

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Telaah Pustaka

##### 1. Hipertensi

###### a. Definisi

Hipertensi atau penyakit darah tinggi adalah gangguan pembuluh darah yang mengakibatkan kurangnya suplai oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan oleh jaringan di semua organ tubuh. Gangguan pembuluh darah ini biasanya disebabkan karena sempitnya pembuluh darah akibat plak-plak lemak yang menempel di dinding pembuluh darah. Seseorang bisa dikatakan hipertensi Ketika tekanan *systole* nya lebih dari 140 mmHg atau tekanan *diastole* nya melebihi angka 90 mmHg (Kemenkes, 2020).

Hipertensi sering disebut sebagai *silent killer*, hal ini disebabkan karena hipertensi sering tidak terdeteksi gejalanya hingga muncul komplikasi yang serius. Prevalensi hipertensi di seluruh dunia adalah 240 per 100.000 orang dari segala usia, dengan 14,9 kematian per 100.000, dan merupakan penyebab kematian paling tinggi ke-10 pada tahun 2019. Di Indonesia pada tahun 2018, prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun ke atas adalah 34,1%. Prevalensi tersebut meningkat dari 25,8% pada tahun 2013 (Riskesdas, 2018)

b. Klasifikasi Tekanan Darah

Komite eksekutif dari *National High Blood Pressure Education Program* terdiri dari 46 anggota yang meliputi para ahli, relawan, dan perwakilan dari lembaga federal. Mereka menyajikan ringkasan terkait klasifikasi *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. Informasi ini telah melalui peninjauan oleh 33 pakar hipertensi dari berbagai daerah di Amerika Serikat (Riyada *et al.*, 2023). Menurut JNC hipertensi dibagi menjadi pra hipertensi, hipertensi tingkat 1, hipertensi tingkat 2, dan hipertensi *systole*.

Tabel 2 1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC

Kategori tekanan darah	Tekanan Darah <i>Systole</i> (mmHg)		Tekanan Darah <i>Dyastole</i> (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Pra-hipertensi	120 – 139	atau	80 – 89
Hipertensi tingkat 1	140 – 159	atau	90 – 99
Hipertensi tingkat 2	>160	atau	>100
Hipertensi sistolik terisolasi	>140	dan	<90

Sumber: Riyada *et al.* (2023).

c. Penyebab

Berbagai kajian literatur dan tinjauan selama sepuluh tahun terakhir menegaskan bahwa asupan natrium (garam) yang berlebihan sangat meningkatkan tekanan darah. Kurangnya aktivitas fisik juga

terbukti menjadi penyebab utama, seperti ketidakaktifan atau minim olahraga menambah risiko hipertensi. Selain itu, obesitas baik secara umum maupun di area perut sering diidentifikasi sebagai faktor risiko utama dalam banyak studi (Hulu *et al.*, 2025). Faktor stres, termasuk stres kerja, dijelaskan dalam penelitian naratif sebagai pemicu hipertensi melalui hormon stres seperti kortisol dan adrenalin (Safei & Ikram, 2025). Faktor demografis seperti penambahan usia dan adanya riwayat keluarga hipertensi (faktor genetik) juga memengaruhi. Pola makan yang tidak sehat (misalnya rendah konsumsi sayur dan buah, tinggi lemak, atau makanan instan) serta kebiasaan merokok juga berhubungan dengan munculnya hipertensi (Riyada *et al.*, 2023).

#### d. Faktor Resiko

Kejadian hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor resiko, ada faktor yang bisa dicegah dan ada faktor yang tidak bisa diubah. Berikut faktor resiko terjadinya hipertensi:

##### 1) Usia

Perubahan struktur dan fungsi jantung serta pembuluh darah menjadi faktor utama dalam hal ini. Seiring bertambahnya usia, dinding ventrikel kiri dan *corpus callosum* mengalami penebalan sementara elastisitas pembuluh darah berkurang. *Ateroklorosis* juga meningkat, terutama akibat pola hidup yang tidak sehat. Kondisi-kondisi tersebut berkontribusi pada peningkatan tekanan

darah sistolik dan diastolik, yang pada akhirnya menyebabkan tekanan darah keseluruhan meningkat (Riyada *et al.*, 2023).

## 2) Genetik

Faktor genetik berinteraksi dengan faktor lingkungan lain yang memicu hipertensi. Faktor genetik ini juga terkait dengan cara tubuh mengatur metabolisme garam dan regulasi renin di membran sel, melalui gen yang berperan dalam menjaga keseimbangan natrium di ginjal. Ketika ginjal menahan natrium dan air lebih banyak, volume plasma dan cairan di luar sel bertambah, yang kemudian meningkatkan aliran darah vena kembali ke jantung serta curah jantung. Hal ini menaikkan tekanan arteri dan akhirnya memicu hipertensi (Rahmadhani, 2021).

## 3) Jenis kelamin

Menurut beberapa penelitian, laki-laki memiliki faktor resiko lebih tinggi dibanding perempuan. Hal ini disebabkan karena wanita dibawah usia 45 tahun memiliki hormon estrogen yang membantu menjaga pembuluh darah sehat. Namun wanita setelah *menopause* juga memiliki faktor resiko yang tinggi, karena hormon estrogennya sudah mulai berkurang (Purwono *et al.*, 2025). Selain karena hormon biasanya laki-laki memiliki

kebiasaan yang kurang baik seperti merokok, konsumsi alkohol, dan begadang.

#### 4) Konsumsi garam

Hipertensi dapat disebabkan oleh kelebihan natrium, yang banyak terdapat dalam garam, pengawet, dan MSG. Natrium berlebih mengganggu kerja ginjal dan menarik air sehingga volume darah meningkat. Akibatnya, tekanan dalam pembuluh darah naik, sehingga konsumsi natrium berlebih meningkatkan risiko hipertensi (Riyada *et al.*, 2023).

#### 5) Konsumsi lemak

Lemak dibutuhkan sebagai sumber energi dan pembentuk sel, tetapi konsumsi berlebih, terutama lemak jenuh, dapat berdampak buruk. Lemak jenuh menyebabkan penumpukan plak di pembuluh darah yang menyempitkan aliran darah. Aliran darah yang tidak lancar membuat jantung bekerja semakin keras untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan oksigen pada semua jaringan di tubuh sehingga tekanan darah menjadi meningkat (Wati *et al.*, 2023).

#### 6) Obesitas

Menurut Suprayitna (2022) obesitas memicu hipertensi melalui penumpukan lemak yang menyempitkan pembuluh darah, sehingga aliran darah terhambat dan jantung bekerja lebih keras.

Mekanismenya melibatkan aktivasi sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron, disfungsi endotel, serta gangguan ginjal, yang semuanya meningkatkan tekanan darah. Pada obesitas juga terjadi perubahan resistensi perifer dan peningkatan aktivitas saraf simpatis..

#### 7) Stres

Stres memicu pelepasan hormon yang mengaktifkan adrenalin dan hidrokortison, sehingga denyut dan kerja jantung meningkat untuk membantu tubuh beradaptasi. Namun, stres kronis dapat menyebabkan hipertrofi kardiovaskular dan peningkatan tekanan darah, yang berisiko menimbulkan hipertensi (Riyada *et al.*, 2023).

#### 8) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik mencakup kegiatan sehari-hari dan olahraga ringan seperti berjalan kaki 30 menit atau senam. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko hipertensi hingga 4,7 kali, karena individu aktif memiliki pembuluh darah lebih lentur dan fungsi jantung yang lebih baik. (Utomo & Herbawani, 2022).

#### e. Patofisiologi

Menurut Hall *et.al.*, (2012) dalam buku Hipertensi Pembunuh Terselubung di Indonesia (2020) patofisiologi hipertensi melibatkan berbagai faktor dan memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi.

Mekanisme hipertensi terkait dengan pengaturan kontraksi dan relaksasi pembuluh darah yang dikendalikan oleh pusat vasomotor di medula otak. Rangsangan dari pusat vasomotor diteruskan dalam bentuk impuls saraf yang berjalan ke bawah melalui saraf simpatis menuju ganglia simpatis. Pada neuron preganglionik simpatis, terjadi pelepasan asetilkolin yang merangsang serabut saraf menuju pembuluh darah untuk melepaskan norepinefrin, sehingga menyebabkan vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi menunjukkan kepekaan yang tinggi terhadap norepinefrin. Selain itu, saraf simpatis secara bersamaan mengaktifkan pembuluh darah, sementara kelenjar adrenal turut terstimulasi sehingga memperkuat proses vasokonstriksi.

Menurut Harrison *et.al.*, (2011) dalam buku *Hipertensi Pembunuh Terselubung di Indonesia* (2020) vasokonstriksi menyebabkan penurunan aliran darah menuju ginjal yang memicu pelepasan renin. Ginjal berperan sebagai organ target dan turut serta dalam mekanisme terjadinya hipertensi. Renin sendiri adalah enzim proteolitik yang terutama dilepaskan oleh ginjal ke dalam sirkulasi darah. Enzim ini memicu pembentukan angiotensin dalam darah dan jaringan sebagai respons terhadap aktivasi saraf simpatis, tekanan darah arteri ginjal yang rendah, dan penurunan pengiriman natrium ( $\text{Na}^+$ ) ke tubulus distal ginjal. Angiotensin II (A-II) yang terbentuk

kemudian merangsang pelepasan aldosteron dari korteks adrenal. Angiotensin II berperan langsung dalam menyebabkan vasokonstriksi, sementara di korteks adrenal, bersama aldosteron, angiotensin II meningkatkan reabsorpsi  $\text{Na}^+$  sehingga volume cairan ekstraseluler bertambah. Serangkaian proses ini berkontribusi pada munculnya hipertensi. Faktor penting lain dalam patofisiologi hipertensi mencakup mediator biologis, aktivitas vaskular, volume darah yang beredar, diameter pembuluh darah, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah, serta stimulasi saraf.

f. Komplikasi

Hipertensi sering disebut dengan *silent killer* hal ini disebabkan karena hipertensi sering tidak muncul gejala hingga komplikasi yang serius atau kematian mendadak. Berikut beberapa komplikasi yang bisa terjadi yang disebabkan oleh hipertensi:

1) Stroke

Stroke terbagi menjadi iskemik dan hemoragik. Stroke iskemik berkaitan dengan aterosklerosis akibat hipertensi, sedangkan stroke hemoragik disebabkan peningkatan tekanan darah dan mikroaneurisma. Sekitar 85% kasus merupakan infark, dan risiko stroke meningkat seiring kenaikan tekanan darah, terutama sistolik pada usia di atas 65 tahun, dengan hubungan linier yang telah terbukti (Kemenkes, 2020).

## 2) Penyakit jantung

Hipertensi dapat mengganggu aliran darah koroner bahkan sebelum terjadi hipertrofi ventrikel kiri. Saat hipertrofi berkembang, suplai darah ke jantung menurun, meningkatkan risiko aritmia ventrikel dan kematian mendadak. Disfungsi sistolik muncul lebih lambat, tetapi dapat memburuk jika ada penyakit lain, sedangkan gangguan fungsi diastolik dapat terjadi sejak awal dan dipengaruhi faktor seperti penuaan (Kemenkes, 2020).

## 3) Penyakit ginjal

Komplikasi hipertensi pada ginjal dapat menyebabkan gagal ginjal kronik. Hipertensi kronik dapat menyebabkan nefrosklerosis yang merupakan penyebab insufisiensi ginjal. Pada tahap awal hipertensi, ginjal tampak normal, sedangkan pada kasus lanjut, ginjal akan kehilangan jaringan parenkim dan menghasilkan ginjal yang kecil. Pengurangan bertahap dalam ukuran ginjal ini terutama disebabkan oleh atrofi kortikal difus dan terjadi fibrosis, yang mencerminkan kerusakan pembuluh darah progresif. Hal ini terjadi pada orang dengan hipertensi yang tidak terkontrol (Kemenkes, 2020).

g. Pencegahan

1) Pengurangan asupan garam (natrium)

Mengurangi konsumsi natrium membantu mencegah hipertensi karena natrium memengaruhi keseimbangan cairan dan tekanan darah. Kelebihan natrium meningkatkan volume darah, membuat jantung bekerja lebih keras, serta mengganggu fungsi ginjal dan menyebabkan pembuluh darah menjadi kaku dan sempit, sehingga tekanan darah meningkat (Du *et al.*, 2025).

2) Pola makan sehat

Gaya hidup sehat untuk mencegah hipertensi menekankan kebiasaan harian seperti pola makan seimbang, aktivitas fisik, dan pengelolaan stres untuk menjaga tekanan darah tetap normal. Pola makan mencakup pengurangan natrium, konsumsi buah dan sayur, serta makanan rendah lemak jenuh. Olahraga rutin juga penting untuk menjaga berat badan ideal, meningkatkan kelenturan pembuluh darah, dan fungsi jantung (Han *et al.*, 2025)

3) Kontrol berat badan

Menurut penelitian dari Han *et al.* (2025) menjaga berat badan sangat penting untuk mencegah hipertensi karena kelebihan berat badan, terutama obesitas, dapat meningkatkan tekanan darah. Saat berat badan bertambah, jumlah lemak tubuh

ikut meningkat. Lemak tersebut membutuhkan lebih banyak aliran darah untuk mendapatkan oksigen dan nutrisi, sehingga volume darah naik dan memberi tekanan lebih besar pada pembuluh darah. Selain itu, jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah, dan pembuluh darah menjadi kurang efisien dalam mengalirkan darah. Semua hal ini membuat tekanan darah mudah meningkat.

#### 4) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik secara teratur berperan dalam pencegahan hipertensi dengan memberikan berbagai manfaat bagi jantung, pembuluh darah, dan proses metabolisme tubuh. Saat seseorang berolahraga, kemampuan jantung untuk memompa darah menjadi lebih baik dan efisien sehingga tidak perlu memompa dengan tekanan yang tinggi. Selain itu, olahraga membantu mempertahankan kelenturan pembuluh darah, sehingga pembuluh darah dapat melebar dengan mudah saat darah mengalir, yang berdampak pada penurunan risiko tekanan darah tinggi (Han *et al.*, 2025).

#### 5) Penghentian merokok dan alkohol

Merokok menyebabkan pembuluh darah menyempit dan kaku akibat nikotin dan zat kimia lain, sehingga aliran darah terhambat dan tekanan darah meningkat. Nikotin juga memicu

pelepasan adrenalin yang meningkatkan detak jantung dan tekanan darah. Jika berlangsung terus-menerus, kondisi ini dapat menjadi permanen dan meningkatkan risiko hipertensi.

Konsumsi alkohol berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah karena memengaruhi sistem saraf pengatur tekanan darah. Alkohol juga dapat menyebabkan kenaikan berat badan, mengganggu keseimbangan cairan dan natrium, serta merusak fungsi hati dan ginjal. Akibatnya, tubuh menahan lebih banyak cairan, jantung bekerja lebih keras, dan risiko hipertensi kronis meningkat (Han *et al.*, 2025).

#### 6) Pengaturan stress

Berdasarkan penelitian oleh Han *et al.* (2025) Mengelola stres penting untuk mencegah hipertensi karena stres dapat meningkatkan tekanan darah melalui pelepasan hormon seperti adrenalin yang mempercepat detak jantung dan menyempitkan pembuluh darah. Jika berlangsung terus-menerus, risiko hipertensi semakin besar. Teknik seperti relaksasi, meditasi, olahraga, dan tidur cukup dapat membantu menurunkan tekanan darah serta menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah.

## 2. Refleksi Tepuk Nadi

### a. Definisi Senam Refleksi

Senam refleksi merupakan metode non-invasif yang mengaktifkan titik-titik refleksi pada kaki, tangan, atau telinga guna memicu respons fisiologis pada organ tubuh lainnya melalui jalur saraf polisinaptik. Melalui rangsangan ini, terapi refleksi dapat menghasilkan efek relaksasi, membantu pengaturan emosi, serta mendukung proses penyembuhan alami tubuh, sehingga berfungsi sebagai pelengkap dalam pengobatan medis konvensional untuk mengatasi gejala seperti kelelahan, kecemasan, dan efek samping terapi (Whatley *et al.*, 2022).

### b. Senam Refleksi “GETUK” (Gerak Tepuk Nadi)

Senam refleksi tepuk nadi adalah terapi tambahan yang melibatkan ketukan ringan pada titik tertentu di tubuh sembari fokus pada ritme detak jantung dan perasaan rileks. “GETUK” disini bukanlah suatu makanan, namun penamaan “GETUK” pada intervensi ini merupakan singkatan dari gerak tepuk nadi. Tujuan penamaan “GETUK” merupakan upaya dari peneliti untuk responden lebih mudah mengingat senam refleksi ini karena namanya yang sudah familiar. Selain itu, nama “GETUK” juga diambil dari kearifan lokal, seperti yang kita tahu “GETUK” merupakan salah satu makanan tradisional yang terbuat dari singkong dan kelapa yang biasa

dikonsumsi masyarakat kita, dengan begitu harapannya responden akan lebih familiar dan mudah mengingatnya. Gerak tepuk nadi terdiri dari 18x gerakan dengan tiap gerakan dilakukan sebanyak 4-8 kali.

Gerak tepuk nadi ini dianggap dapat memengaruhi sistem saraf yang mengatur fungsi tubuh secara otomatis, sehingga membantu menurunkan aktivitas saraf yang membuat tubuh tegang, meningkatkan rasa santai, dan merangsang proses alami tubuh untuk mengatur tekanan darah. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa terapi ini, yang mirip dengan teknik *Spiritual Emotional Freedom Technique* (SEFT), efektif menurunkan tekanan darah atas dan bawah pada penderita hipertensi serta mengurangi hormon stres kortisol. Karena itu, refleksi tepuk nadi bisa dijadikan terapi tambahan untuk membantu mengendalikan tekanan darah dan mengurangi risiko masalah jantung refleksi tepuk nadi merupakan bagian dari senam lasia (Yuningsih *et al.*, 2024).

Salah satu jenis senam yang direkomendasikan untuk lansia dengan hipertensi adalah senam refleksi tepuk nadi. Melakukan senam lansia secara rutin dapat meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, yang pada gilirannya membantu fungsi jantung menjadi lebih baik serta menurunkan tekanan darah. Selain itu, senam ini juga dapat mengurangi risiko penumpukan lemak di sekitar pembuluh darah dan melatih otot jantung agar tetap kuat dalam memompa darah.

Aktivitas senam refleksi yang teratur mampu menurunkan tekanan darah dengan cara melebarkan dan membuat pembuluh darah lebih rileks. Seiring waktu, pembuluh darah menjadi lebih lentur sehingga tekanan darah bisa berkurang (Dinas Kesehatan DIY, 2022).

c. Manfaat

Senam refleksi tepuk nadi memiliki beberapa manfaat kepada pasien hipertensi, seperti berikut:

1) Penurunan tekanan darah

Senam refleksi tepuk nadi membantu menurunkan tekanan darah dengan cara yang melibatkan tubuh dan pikiran. Ketukan ringan di beberapa bagian tubuh dipercaya dapat menenangkan sistem saraf, sehingga detak jantung menjadi lebih lambat dan pembuluh darah melebar. Senam ini juga dapat mengurangi hormon stres seperti kortisol dan adrenalin, yang biasanya membuat tekanan darah naik, sekaligus membuat tubuh lebih rileks melalui gerakan dan pernapasan yang teratur. Ketukan pada titik-titik tertentu juga diyakini meningkatkan aliran darah dan membantu pembuluh darah menjadi lebih lentur. Dengan begitu, tekanan darah akan terus terkontrol dan mengurangi resiko terjadinya komplikasi penyakit (Pasya *et al.*, 2025).

## 2) Pengelolaan stress dan kesehatan mental

Senam refleksi tepuk nadi adalah metode pengelolaan stres yang menggabungkan stimulasi ringan, pernapasan terkontrol, dan fokus perhatian untuk menenangkan pikiran. Teknik ini mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, menurunkan denyut jantung, serta mengurangi hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Gerakannya juga memberi efek relaksasi seperti mindfulness, sehingga efektif sebagai cara non-obat untuk mendukung kesehatan mental dan mengurangi stres (Melany, Dermawan & Kesumawati, 2022). Selain itu, senam refleksi tepuk nadi juga diiringi oleh musik sehingga bisa memberikan efek ceria dan bisa mengurangi stress.

## 3) Peningkatan kualitas hidup

Senam refleksi tepuk nadi dapat meningkatkan kualitas hidup dengan memberi manfaat bagi tubuh, pikiran, dan emosi. Secara fisik, senam ini membantu menurunkan tekanan darah, memperlancar aliran darah, dan merelaksasi otot. Secara psikologis, gerakan dan pernapasan teratur dapat menurunkan stres, kecemasan, serta ketegangan. Secara emosional, senam ini meningkatkan kesadaran tubuh, rasa kontrol, dan kepercayaan diri, sehingga membantu penderita hipertensi hidup lebih sehat dan tenang (Yanti & Efliani, 2022).

#### 4) Peningkatan pengetahuan

Senam refleksi tepuk nadi bersifat interaktif dan edukatif sehingga membantu pasien hipertensi memahami kondisi mereka. Instruktur menjelaskan titik refleksi, tujuan gerakan, dan manfaatnya dalam menurunkan tekanan darah. Pasien juga diajarkan untuk berlatih mandiri di rumah, sehingga lebih mampu mengenali stres, gejala hipertensi, dan pentingnya gaya hidup sehat, serta menjadi lebih aktif dalam pengelolaan dan pengobatan kondisi mereka (Rizkya & Yuniartika, 2025).

#### d. Standar operasional

Berikut gerakam senam refleksi tepuk nadi dengan durasi waktu sekitar 5-10 menit menurut Yuningsih *et al.*, (2024):

- 1) Tepuk tangan sebanyak 8x dalam 4 set, menepuk *Lao-Gong-Xue* yang terletak ditelapak tangan, bermanfaat merangsang kesadaran otak, mencegah stroke dan penyakit syaraf lainnya.
- 2) Tepuk jari sebanyak 8x dalam 4 set, menepuk seluruh jari jemari telapak tangan, agar terjadi refleksi pada syaraf-syaraf penting, sehingga mendorong kelancaran sirkulasi darah ke seluruh tubuh.
- 3) Jalin tangan sebanyak 8x dalam 4 set, renggangkan jari-jari tangan satu sama lain, kemudian cocokkan satu sama lain agar syaraf-syaraf yang terdapat di sisi jari-jari terangsang sehingga melancarkan pembuluh nadi dan pembuluh darah balik.

- 4) Silang ibu jari sebanyak 8x dalam 4 set, mengadu *He-gu* kiri dan kanan, berguna untuk menyembuhkan penyakit gigi lidah, mata, hidung dan kuping.
- 5) Adu kelingking sebanyak 8x dalam 4 set, rentangkan kedua telapak tangan, kemudian adu sisi jari kelingking. Gerakan ini berguna untuk mencegah penyakit jantung dll.
- 6) Adu sisi telunjuk sebanyak 8x dalam 4 set, tengkurapkan kedua telapak tangan, ibu jari tekuk ke bawah, adu sisi jari telunjuk. Gerakan ini berguna untuk mencegah penyakit liver, paru-paru, limpa dan ginjal.
- 7) Ketuk pergelangan sebanyak 8x dalam 2 set, mengetuk *Tai-yuan-xue* yang terletak dekat denyut nadi di pergelangan tangan. Dapat mencegah dan menyembuhkan batuk-batuk, bronchitis, sesak napas, asma dll.
- 8) Ketuk nadi sebanyak 8x dalam 2 set, dengan mengetuk bagian ini dapat melancarkan pembuluh darah yang tersumbat, dan mencegah terjadinya penyakit jantung.
- 9) Tekan jari selama 8 detik dalam 2 set, rentangkan jari jemari satu sama lain, kemudian tempelkan jari kiri dan kanan sambil ditekan sekuatnya, sesudah itu gerakkan ke depan dan ke belakang, berguna untuk menghilangkan kekakuan pada jari jemari sehingga bisa elastis lagi.

- 10) Buka dan mengepal sebanyak 8x dalam 2 set, rentangkan jari jemari, ulurkan tangan kedepan setinggi dada, kemudian kepalkan dan buka bergantian jari jemari kuat-kuat. Gerakan ini berguna untuk mencegah dan menyembuhkan berbagai penyakit pada jari-jari tangan.
- 11) Menepuk punggung tangan sebanyak 8x dalam 4 set, tangan kanan menepuk punggung tangan kiri kemudian ganti tangan kiri menepuk punggung tangan kanan. Gunanya untuk melancarkan peredaran darah pada anggota tubuh bagian atas.
- 12) Menepuk lengan dan bahu sebanyak 8x dalam 4 set, dari lengan bawah sampai lengan atas ditepuk delapan kali, kemudian dipundak delapan kali. Dilakukan kiri dan kanan bergantian. Gunanya untuk melenturkan dan menghilangkan pegal-pegal urat-urat di bagian itu, menghilangkan rasa lesu dan ngantuk.
- 13) Menepuk pinggang sebanyak 8x dalam 2 set, letakkan telapak tangan di kiri dan kanan pusar, kemudian Tarik garis datar ke belakang dimana kedua telapak tangan bertemu, disitulah letaknya *Shenshu-xue*. Urat-urat yang tegang di bagian pinggang begitu ditepuk akan mengendur, rasa pegal linu akan hilang, bahkan membantu penderita impotensi, kencing tidak lancar, membangkitkan vitalitas energi.

- 14) Menepuk paha sebanyak 8x dalam 4 set, berdiri tegak kedua tangan diletakkan disamping badan, dimana ujung jari tengah menyentuh paha, disitulah terletak *Feng-shi-xue*. Tekuk kedua kaki kemudian kedua telapak tangan menepuk dengan keras *Feng-Shi-xue*. Gunanya mencegah masuk angin, mengatasi penyumbatan pembuluh darah, dan rasa sakit di lutut.
- 15) Menepuk samping betis sebanyak 8x dalam 2 set, *Zu-san-li* letaknya empat jari dibawah tempurung lutut. Menepuk bagian ini mencegah masuk angin, berbagai penyakit dan melancarkan metabolisme.
- 16) Jongkok berdiri sebanyak 4x, denyutan jantung memompa sirkulasi darah keseluruh tubuh. Dengan bergerak jongkok dan berdiri, otot-otot akan menyusut dan merentang secara teratur akan membantu sirkulasi darah balik ke jantung. Ini mencegah aliran darah tersumbat. Gerakan ini dilakukan dengan menjulurkan tangan lurus kedepan, buka kaki selebar bahu, kedua kaki harus sejajar. Jongkok bangun semampunya, jangan memaksakan diri.
- 17) Menepuk perut sebanyak 8x dalam 2 set, *Dan-tien* letaknya empat jari dibawah pusar. Menepuk bagian ini menambah vitalitas energi.

18) Kaki jinjit sebanyak 4x, gerakan naik turun akan seperti memijat organ-organ di dalam perut. Cara ini membantu memperlancar aliran darah ke dan dari area perut, sehingga dapat mengurangi tekanan pada pembuluh darah dan bermanfaat untuk orang yang memiliki tekanan darah tinggi.

### 3. Tekanan Darah

#### a. Definisi

Tekanan darah (*blood pressure*) adalah tekanan yang terjadi ketika darah mendorong dinding pembuluh arteri saat mengalir. Besarnya tekanan ini dipengaruhi oleh seberapa banyak darah yang ada di dalam pembuluh dan seberapa lentur dinding arteri tersebut. Jika pembuluh darah menyempit atau menjadi kaku sehingga tidak bisa mengembang dengan baik, maka tekanan darah akan naik (Ma *et al.*, 2023).

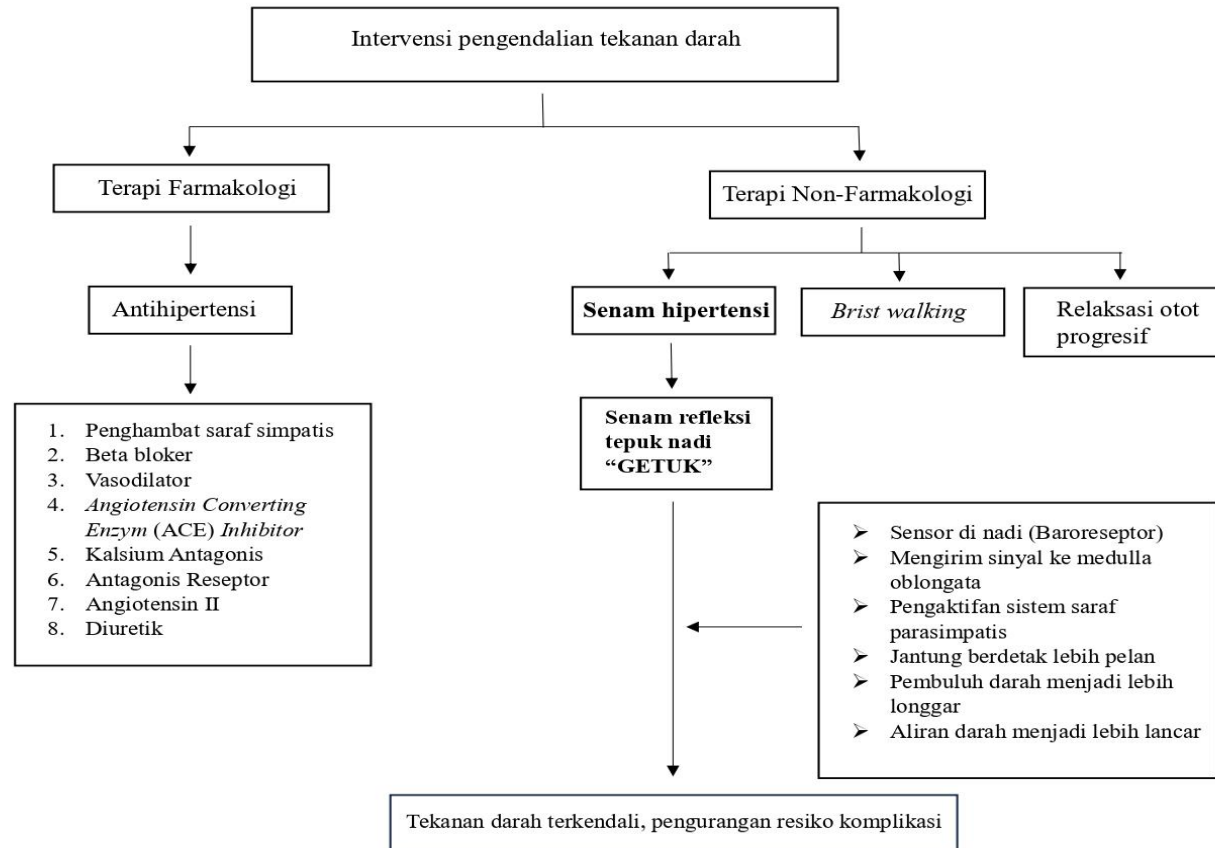
#### b. Fisiologi tekanan darah

Sistole adalah tahap di mana otot bagian bawah jantung (ventrikel) berkontraksi dan mendorong darah keluar dari jantung menuju arteri. Pada saat ini, tekanan dalam arteri menjadi sangat tinggi, yang disebut sebagai tekanan sistolik, yaitu angka pertama atau atas yang terlihat saat mengukur tekanan darah (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023). Di sisi lain, diastole adalah saat otot jantung, terutama bagian ventrikel, rileks setelah berkontraksi, sehingga darah

bisa mengisi kembali ruang di dalam jantung. Pada fase ini, tekanan di arteri turun, yang disebut sebagai tekanan diastolik, yaitu angka kedua atau bawah yang muncul saat mengukur tekanan darah. Dengan kata lain diastole adalah fase jantung istirahat setelah memompa (Rahma *et al.*, 2022).

Tekanan darah diatur secara terus-menerus oleh berbagai sistem dalam tubuh, terutama oleh sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS). Menurut penelitian lokal, ada sel khusus di ginjal yang bisa merasakan perubahan tekanan dan kadar garam dalam darah. Ketika tekanan atau aliran darah turun, sel-sel ini melepaskan zat yang disebut renin. Renin kemudian mengubah zat lain menjadi angiotensin I, yang selanjutnya diubah oleh enzim ACE menjadi angiotensin II. Angiotensin II membuat pembuluh darah menyempit dengan mengikat reseptor khusus, sehingga aliran darah menjadi lebih sulit dan tekanan darah naik (Dumalang *et al.*, 2022).

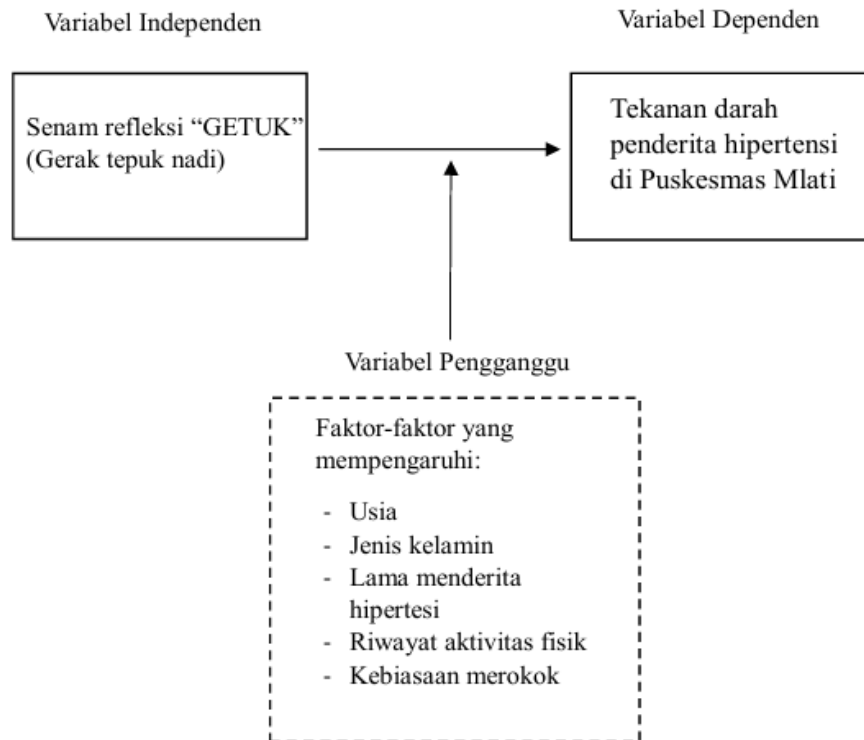
## B. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber: (Kemenkes, 2024), (Yuningsih *et al.*, 2024), (WHO, 2025), (Han *et al.*, 2025), (Riyada *et al.*, 2023),

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka konsep

### D. Hipotesis

Ho: tidak terdapat pengaruh senam refleksi "GETUK" (Gerak Tepuk Nadi) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

Ha: terdapat pengaruh senam refleksi "GETUK" (Gerak Tepuk Nadi) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.