

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global yang serius dan penyebab utama kematian dini, ditandai dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik  $\geq 90$  mmHg (Debora et al., 2023). Hipertensi menjadi faktor risiko utama untuk penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, stroke, dan kondisi kardiovaskular (Irwan et al., 2024). Hipertensi adalah penyakit kronis yang umum pada lansia dan menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, penyakit serebrovaskular, penyakit ginjal kronis, dan mortalitas pada orang lanjut usia. Prevalensi hipertensi akan meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi orang lanjut usia (Li et al., 2024).

Data dari *World Health Organization* (WHO), melaporkan bahwa 1,28 miliar orang dewasa usia 30-79 tahun di dunia menderita hipertensi (WHO, 2023). Prevalensi hipertensi pada yang lebih tua di atas 60 tahun melebihi 60% (Leszczak et al., 2024). Di Indonesia, 22,2% penduduk usia  $\geq 15$  tahun mengalami hipertensi (Kementerian Kesehatan RI, 2024a). Tahun 2023 tercatat 638.178 kasus hipertensi secara nasional, dengan prevalensi 68,6% pada usia  $\geq 60$  tahun. Di Nusa Tenggara Timur terdapat 11.853 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2023), sedangkan di Kabupaten Lembata tercatat 6.110 kasus, termasuk 434 kasus di Kecamatan Atadei (Dinkes Kabupaten Lembata, 2025).

Lansia dengan hipertensi yang tidak terkontrol berisiko tinggi mengalami gagal jantung (50%), infark miokard (33%), dan gagal ginjal (10-15%) (Irwan et al., 2022). Menurut *Joint National Committee* (JNC) VIII, penanganan hipertensi melalui terapi non-farmakologi yaitu salah satunya adalah aktivitas fisik, pengurangan berat badan untuk individu yang obes atau gemuk, mengadopsi pola makan *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH) yang kaya akan kalium dan kalsium, diet rendah natrium. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh lansia adalah senam lansia. Salah satu faktor yang dapat mendukung lansia melaksanakan senam lansia adalah dari dukungan kader lansia (Febrianti et al., 2025).

Senam lansia merupakan serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik lansia (Fadila & Solihah, 2022). Aktivitas fisik seperti senam pada lansia jika dilakukan secara rutin akan meningkatkan kebugaran fisik, sehingga bisa fungsi jantung meningkat dan tekanan darah terkontrol serta meminimalisir didalam dinding pembuluh darah terjadi penumpukan lemak, hal ini dapat menjaga elastisitas dinding pembuluh darah. Selain itu senam lansia juga akan melatih otot jantung dalam berkontraksi sehingga dapat menjaga kemampuan pemompaannya (Sangadah et al., 2024).

Penelitian Emilda et al., (2023), menunjukkan adanya hubungan antara senam lansia dan tekanan darah pada lansia di Desa Karang Anyar. Safarina et al., (2022), juga menemukan pengaruh senam lansia terhadap

tekanan darah pada lansia penderita hipertensi setelah dilakukan intervensi senam lansia di RW 16 dan Posbindu Kenanga wilayah kerja Puskesmas Cipageran. Penelitian Fabanyo et al., (2024), menyatakan bahwa senam lansia berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Puskesmas Wasior. Berdasarkan ketiga penelitian sebelumnya, diketahui bahwa sampel yang digunakan relatif kecil sehingga generalisasi hasil penelitian menjadi terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya menggunakan jumlah sampel yang lebih besar. Hal ini bertujuan agar hasil penelitian dapat mewakili populasi lansia secara lebih luas.

Hipertensi yang tidak terkontrol berdampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat, karena meningkatkan risiko serangan jantung, stroke, gagal ginjal, dan kematian dini (Verma et al., 2021). Perawat memiliki peran penting dalam penanganan hipertensi melalui intervensi yang terstruktur. Edukasi pasien mengenai manajemen tekanan darah, kepatuhan terapi, serta modifikasi gaya hidup efektif dalam menurunkan tekanan darah (Falcão et al., 2023). Intervensi ini mencakup pengaturan pola makan sehat dan aktivitas fisik teratur. Perawat juga berperan dalam tim multidisiplin untuk memantau tekanan darah dan menyesuaikan perawatan sesuai kebutuhan. Selain itu, perawat memfasilitasi akses pasien ke sumber daya pendukung seperti program olahraga (Irazola et al., 2025).

Data dari Puskesmas Waiknuit, Kabupaten Lembata, pada tahun 2025, pada satu desa yaitu Desa Kata Keja terdapat 4 posyandu lansia diketahui bahwa jumlah lansia hipertensi yang aktif menghadiri posyandu

mencapai 152 orang. Sementara itu, jumlah lansia yang rutin mengikuti kegiatan senam lansia selama enam bulan terakhir hanya sebanyak 87 orang. Perbandingan data ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan yang cukup signifikan antara jumlah lansia hipertensi yang mendapatkan pemantauan kesehatan melalui posyandu dan mereka yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan fisik seperti senam lansia. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi lansia hipertensi dalam kegiatan fisik yang dapat membantu menjaga kesehatan mereka.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Senam Lansia dengan Tekanan Darah Lansia Hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata”.

## **B. Rumusan Masalah**

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global yang serius dan menjadi penyebab utama kematian dini, terutama pada lansia, karena berisiko tinggi menyebabkan penyakit kardiovaskular, serebrovaskular, dan gagal ginjal. Prevalensinya terus meningkat seiring bertambahnya usia dan jumlah penduduk lanjut usia, baik secara global, nasional, maupun lokal, termasuk di Kabupaten Lembata. Penanganan hipertensi perlu dilakukan secara berkelanjutan, salah satunya melalui terapi non-farmakologi seperti aktivitas fisik, diantaranya senam lansia. Senam lansia terbukti secara ilmiah dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik serta meningkatkan kebugaran fisik.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi masalah pokok dalam penelitian ini adalah: “Apakah ada hubungan senam lansia dengan tekanan darah lansia hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata?”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Diketahui hubungan senam lansia dengan tekanan darah lansia hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahui gambaran karakteristik pada lansia hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata.
- b. Diketahui gambaran senam pada lansia hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata.
- c. Diketahui gambaran tekanan darah pada lansia hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata.
- d. Diketahui hubungan senam lansia dengan tekanan darah lansia hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata.

### **D. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Prodi**

Penelitian yang berjudul “Hubungan Senam Lansia dengan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Puskesmas Waiknuit Kabupaten Lembata” sejalan dengan domain dua, yang berfokus pada optimalisasi pengembangan insani melalui pendekatan dan upaya promotif serta preventif pada individu, keluarga, dan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara aktivitas senam lansia dan perubahan tekanan darah pada penderita

hipertensi usia lanjut. Hasil yang diperoleh dapat berkontribusi dalam upaya penatalaksanaan hipertensi secara non-farmakologis serta memberikan dasar ilmiah dalam strategi pencegahan komplikasi hipertensi di tingkat pelayanan primer.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang keperawatan, khususnya dalam memperluas pemahaman mengenai pengaruh intervensi non-farmakologis. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan bukti ilmiah yang dapat mendukung efektivitas olahraga ringan sebagai salah satu strategi manajemen hipertensi, sehingga dapat dijadikan dasar dalam penyusunan intervensi keperawatan berbasis promotif dan preventif bagi lansia dengan hipertensi.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Profesi**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam menyusun program latihan fisik bagi lansia dengan hipertensi di pusat layanan kesehatan.

###### **b. Bagi Instansi Terkait**

Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pembuatan kebijakan atau program kesehatan preventif dan promotif bagi lansia di masyarakat.

c. Bagi Pasien dan Keluarga

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pentingnya senam lansia sebagai salah satu metode alami untuk membantu mengontrol tekanan darah, serta menambah pemahaman keluarga mengenai pentingnya aktivitas fisik dalam menjaga kesehatan lansia, sehingga dapat memberikan dukungan dalam menjalankan senam lansia secara rutin.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan tentang Hipertensi

##### 1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik  $\geq 90$  mmHg yang diklasifikasikan ke dalam beberapa derajat berdasarkan tingkat keparahannya (Kementerian Kesehatan RI, 2024b). Hipertensi terjadi akibat tekanan darah yang meningkat abnormal dan menetap pada beberapa kali pemeriksaan karena adanya faktor risiko yang mengganggu regulasi tekanan darah normal (Sakti & Luhung, 2025). Penyakit ini dikenal sebagai “*silent killer*” karena sering tanpa gejala, meskipun beberapa pasien mengalami pusing, mimisan, detak jantung tidak normal, pandangan kabur, dan telinga berdengung. Jika tidak terkontrol, hipertensi dapat berkembang menjadi kondisi yang lebih parah (Marni et al., 2023).

##### 2. Klasifikasi Hipertensi

Secara klinis hipertensi dapat dikelompokkan yaitu (Kementerian Kesehatan RI, 2024b):

**Tabel 2.1**  
**Klasifikasi Hipertensi pada Dewasa**

| Kategori             | Sistolik (mmHg) |          | Diastolik (mmHg) |
|----------------------|-----------------|----------|------------------|
| Optimal              | <120            | dan      | <80              |
| Normal               | 120-129         | dan/atau | 80-84            |
| Prehipertensi        | 130-139         | dan/atau | 85-89            |
| Hipertensi derajat 1 | 140-159         | dan/atau | 90-99            |
| Hipertensi derajat 2 | 160-179         | dan/atau | 100-109          |
| Hipertensi derajat 3 | >180            | dan/atau | >110             |

Sumber: (Kementerian Kesehatan RI, 2024b)

### 3. Etiologi Hipertensi

Menurut Nurhaedi (2018) dalam Octaviane et al., (2022), penyebab hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu:

- a. Hipertensi primer (esensial) adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, beberapa faktor resiko yang dapat mempengaruhi seperti usia, jenis kelamin, genetik, merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak, aktivitas fisik dan obesitas.
- b. Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya, seperti adanya kelainan pembuluh darah pada ginjal, hipertiroid dan gangguan pada kelenjar adrenal (hiperaldosterisme).

### 4. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terjadi ketika terdapat ketidakseimbangan antara volume darah dan resistensi perifer, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Salah satu mekanisme kunci dalam patofisiologi hipertensi melibatkan *Renin-Angiotensin-Aldosterone System* (RAAS). Proses ini dimulai ketika angiotensinogen (diproduksi di hati) diubah menjadi angiotensin I oleh enzim renin. Selanjutnya, *Angiotensin I Converting Enzyme* (ACE) terutama di paru-paru mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, senyawa vasokonstriktor kuat yang meningkatkan tekanan darah dengan menyempitkan pembuluh darah dan merangsang retensi natrium serta air. Dengan demikian, aktivasi berlebihan RAAS, terutama melalui peningkatan angiotensin II, menjadi faktor penting dalam perkembangan hipertensi.

Tekanan arteri dapat meningkat melalui dua mekanisme utama yang dimediasi oleh angiotensin II. Pertama, angiotensin II menyebabkan vasokonstriksi cepat merupakan salah satu vasokonstriktor paling kuat dalam tubuh sehingga meningkatkan resistensi perifer dan tekanan darah. Kedua, angiotensin II merangsang pelepasan vasopresin atau *antidiuretic hormone* (ADH) dari kelenjar pituitari posterior. ADH bekerja pada ginjal dengan mengurangi volume urin dan meningkatkan reabsorpsi air, sehingga meningkatkan osmolalitas urin dan menarik cairan intraseluler ke dalam sirkulasi. Akibatnya, volume darah meningkat, yang turut berkontribusi pada hipertensi. Dengan demikian, kombinasi efek vasokonstriksi dan retensi cairan oleh ADH memperkuat dampak angiotensin II dalam meningkatkan tekanan darah secara signifikan.

Aldosteron, hormon steroid yang disekresikan oleh korteks adrenal, berperan krusial dalam regulasi tekanan darah melalui pengaturan keseimbangan elektrolit. Hormon ini meningkatkan reabsorpsi natrium ( $\text{Na}^+$ ) dan ekskresi kalium ( $\text{K}^+$ ) di tubulus ginjal dengan cara mengaktifkan pompa  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase pada membran basolateral sel tubulus, meningkatkan permeabilitas membran luminal terhadap natrium, dan merangsang ekspresi protein transporter natrium. Peningkatan reabsorpsi natrium menyebabkan retensi air pasif untuk mempertahankan osmolaritas, sehingga volume cairan ekstraseluler dan volume darah meningkat. Akibatnya, tekanan darah naik sebagai respons terhadap peningkatan beban volume sirkulasi. Dengan demikian,

aldosteron tidak hanya mempertahankan homeostasis elektrolit tetapi juga berkontribusi langsung terhadap patogenesis hipertensi melalui mekanisme retensi natrium dan volume (Yulidasari et al., 2023).

#### 5. Tanda dan Gejala Hipertensi

Hipertensi tidak memiliki gejala spesifik. Secara fisik, penderita hipertensi juga tidak menunjukkan kelainan apa pun. Gejala hipertensi cenderung menyerupai gejala atau keluhan kesehatan pada umumnya, sehingga sebagian orang tidak menyadari bahwa dirinya terkena hipertensi. Meskipun umumnya tidak menunjukkan gejala yang jelas, beberapa orang dengan hipertensi mungkin mengalami tanda-tanda klinis yang perlu diwaspadai (Yulidasari et al., 2023). Seseorang dengan hipertensi biasanya akan mengalami beberapa tanda gejala seperti, sakit kepala, perdarahan hidung, vertigo, tengkuk terasa pegal, mudah marah, perubahan penglihatan, mual muntah, kesemutan pada tangan dan kaki, sesak napas, kejang atau koma, nyeri dada (Rohmawati, 2021).

#### 6. Pemeriksaan Penunjang

Diagnosis hipertensi ditegakkan bila diketahui hasil pemeriksaan tekanan darahnya  $\geq 140/90$  mmHg pada kunjungan pertama. Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk mendeteksi komplikasi hipertensi. Pemeriksaan penunjang dapat dilakukan satu bulan setelah pengobatan. Untuk mengetahui adanya komplikasi pada penyandang hipertensi pemeriksaan penunjang dapat dilakukan paling sedikit satu tahun sekali,

atau sesuai indikasi. Adapun pemeriksaan penunjang pada pasien hipertensi adalah (Kementerian Kesehatan RI, 2024b):

- a. Pemeriksaan EKG pada pasien hipertensi dan atau DM usia  $\geq 40$  tahun
- b. Pemeriksaan gula darah sewaktu
- c. Pemeriksaan gula darah puasa (GDP)
- d. Pemeriksaan kimia darah (kolesterol total, LDL, HDL)
- e. Pemeriksaan urinalisis
- f. Pemeriksaan funduskopi
- g. Pemeriksaan HbA1c
- h. Pemeriksaan fungsi ginjal: Ureum kreatinin

#### 7. Penatalaksanaan pada Pasien Hipertensi

Modifikasi gaya hidup dalam penatalaksanaan sangat penting untuk mencegah tekanan darah tinggi. Penatalaksanaan pada penderita hipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan darah tinggi dengan cara memodifikasi faktor resiko yaitu (Tasalim et al., 2021):

- a. Mempertahankan berat badan ideal,
- b. Mengurangi asupan natrium (sodium),
- c. Batasi konsumsi alkohol,
- d. Konsumsi kalium dan kalsium sesuai dosis,
- e. Menghindari merokok,
- f. Penurunan stres,
- g. Aromaterapi (relaksasi),

- h. Terapi masase (pijat),
- i. Diet sehat dengan buah-buahan dan segar-sayuran.
- j. Obat-obatan seperti golongan *diuretic* (untuk hipertensi ringan dan dapat diberikan sendiri), golongan betabloker (metoprolol, propranolol, dan atenolol), golongan antagonis kalsium, golongan penghambat konversi rennin angiotensin.

#### 8. Komplikasi Hipertensi

Beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada hipertensi berdasarkan target organ antara lain, serebrovaskular (stroke, *transient ischemic attacks*, demensia vaskular), mata (retinopati, hipersensitif), kardiovaskular (disfungsi atau hipertrofi ventrikel kiri, penyakit jantung koroner), ginjal (nefropati hipersensitif, albuminuria, penyakit ginjal kronis) dan gangguan arteri perifer. Sebagian besar kematian hipertensi disebabkan oleh penyakit jantung koroner dan gagal jantung (Rohmawati, 2021).

### B. Tinjauan tentang Lansia

#### 1. Definisi Lansia

Lansia adalah individu yang berada pada tahap akhir siklus kehidupan manusia dengan usia  $\geq 60$  tahun, ditandai oleh proses penuaan alami yang tidak dapat dihindari (Astuti et al., 2024). Konsep lansia tidak hanya berkaitan dengan usia kronologis, tetapi juga aspek fisiologis dan psikososial. Lansia merupakan kondisi di mana seseorang mengalami kegagalan dalam mempertahankan keseimbangan terhadap stres

fisiologis (Yulistanti et al., 2023). Tahap ini ditandai dengan kemunduran fisik, mental, dan sosial secara bertahap. Penurunan fungsi biologis pada lansia menyebabkan perubahan pada sistem indra, kardiovaskuler, respirasi, gastrointestinal, perkemihan, dan reproduksi. Selain itu, lansia juga mengalami perubahan psikososial dan ekonomi yang mempengaruhi kualitas hidup mereka (Sakti & Luhung, 2025).

## 2. Batasan Lansia

Klasifikasi batasan lanjut usia menurut *World Health Organization* (WHO) dalam Yulistanti et al., (2023), meliputi:

- a. Usia pertengahan (*middle age*) yaitu 45-59 tahun,
- b. Lanjut usia (*elderly*) yaitu 60-74 tahun,
- c. Lanjut usia tua (*old*) yaitu 75-90 tahun,
- d. Lanjut usia sangat tua (*very old*) yaitu 90 tahun atau lebih.

Menurut Permenkes RI Nomor 25 Tahun 2016 dalam Yulistanti et al., (2023), ada tiga kelompok lansia yaitu:

- a. Pra Lanjut Usia: kelompok 45-59 tahun
- b. Lanjut Usia: kelompok 60-69 tahun.
- c. Lanjut Usia Risiko Tinggi: kelompok di atas 70 tahun atau di atas 60 tahun dengan gangguan kesehatan

## C. Tinjauan tentang Senam Lansia

### 1. Definsi Senam Lansia

Senam merupakan latihan tubuh yang disusun secara sistematis, dilakukan dengan sadar dan terencana untuk meningkatkan kesegaran

jasmani, keterampilan, serta nilai mental spiritual (Pasaribu, 2022). Senam meliputi latihan di lantai atau alat untuk melatih daya tahan, kekuatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, dan kontrol tubuh. Senam lansia adalah serangkaian gerakan teratur yang dirancang untuk orang lanjut usia sebagai latihan fisik yang memengaruhi kemampuan fisik mereka (Fadila & Solihah, 2022). Aktivitas senam yang dilakukan rutin oleh lansia dapat meningkatkan kebugaran dan fungsi jantung, serta mengontrol tekanan darah. Selain itu, senam lansia membantu mencegah penumpukan lemak pada pembuluh darah sehingga menjaga elastisitasnya. Senam juga melatih otot jantung dalam berkontraksi untuk mempertahankan kemampuan pemompaan darah (Sangadah et al., 2024).

## 2. Manfaat Senam Lansia

Manfaat senam lansia dapat dirasakan secara fisiologis, psikologis, dan sosial (Resita & Rahayu, 2021):

### a. Manfaat fisiologis

Dampak langsung dapat membantu:

- 1) Mengatur kadar gula darah,
- 2) Merangsang adrenalin dan noradrenalin,
- 3) Peningkatan kualitas tidur.

Dampak jangka panjang dapat meningkatkan:

- 1) Daya tahan aerobik/kardiovaskuler,
- 2) Kekuatan otot rangka,
- 3) Kelenturan,

- 4) Keseimbangan dan koordinasi gerak sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan,
- 5) Kelincahan gerak,
- 6) Daya tahan tubuh yang meningkat.

b. Manfaat psikologis

Dampak langsung dapat membantu:

- 1) Memberi perasaan santai,
- 2) Mengurangi ketegangan dan kecemasan,
- 3) Meningkatkan perasaan senang.

Dampak jangka panjang dapat meningkatkan:

- 1) Kesegaran jasmani dan rohani secara utuh,
- 2) Kesehatan jiwa,
- 3) Fungsi kognitif,
- 4) Penampilan dan fungsi motorik,
- 5) Keterampilan.

c. Manfaat sosial

Dampak langsung dapat membantu:

- 1) Pemberdayaan usia lanjut,
- 2) Peningkatan integritas sosial dan kultur.

Dampak jangka panjang meningkatkan:

- 1) Keterpaduan,
- 2) Hubungan kesetiakawanan sosial,
- 3) Jaringan kerja sama sosial budaya,

- 4) Pertahanan peranan dan pembentukan peran baru,
- 5) Kegiatan antar generasi.

### 3. Mekanisme Senam Lansia

Senam lansia menurunkan tekanan darah melalui beberapa mekanisme fisiologis yang mirip dengan mekanisme yang terlihat pada latihan fisik intensitas rendah hingga sedang. Latihan fisik secara teratur membantu menurunkan resistensi pembuluh darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, serta memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah. Aktivitas fisik seperti senam lansia merangsang aktivitas sistem saraf parasimpatis, yang bertanggung jawab untuk menurunkan detak jantung dan tekanan darah. Peningkatan aktivitas parasimpatis ini membantu mengurangi tekanan darah, terutama pada individu lanjut usia yang cenderung memiliki respons simpatik yang lebih dominan (Puspita, 2024).

Senam lansia dapat menurunkan tekanan darah pada hipertensi karena gerakannya memacu kerja jantung dengan intensitas ringan, dan bersifat menyeluruh dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh. Tekanan darah akan turun jika pembuluh darah mengalami pelebaran dan yang dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah. Penurunan tekanan darah juga dapat terjadi akibat berkurangnya aktivitas dari jantung. Senam lansia dapat menyebabkan penurunan denyut jantung yang mengakibatkan menurunnya curah jantung dan pada akhirnya menyebabkan tekanan darah akan menurun. Meningkatnya efisiensi kerja

jantung dicerminkan dengan penurunan tekanan sistolik, dan penurunan tahanan perifer dicerminkan dengan penurunan tekanan diastolik (Yunding et al., 2021).

Dengan melakukan olah raga senam lansia ini secara teratur, otot dan peredaran darah akan lebih sempurna mengambil dan menggunakan oksigen, mengurangi terjadinya penggumpalan darah sehingga kemungkinan tersumbatnya pembuluh darah yang menuju otot jantung akan berkurang dan akan menurunkan tekanan darah (Yunding et al., 2021).

#### 4. Prinsip Senam Lansia

Siti Fatmawati (2004) dalam Resita & Rahayu (2021), menjelaskan terkait prinsip senam lansia, diantaranya adalah:

##### a. Persiapan sebelum senam

Instruktur senam lansia sebaiknya melakukan pemeriksaan awal sebelum memulai kegiatan, salah satunya dengan mengukur denyut nadi. Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan meminta lansia berjalan cepat selama 5 menit, kemudian beristirahat selama 10 menit, dan setelah itu mengukur denyut nadi di pergelangan tangan atau leher. Jika denyut nadi melebihi 100 denyut per menit dan disertai kesulitan bernapas, lansia perlu dirujuk ke dokter. Namun, jika denyut nadi di bawah 100 dan tidak ada gangguan pernapasan, lansia dapat mengikuti senam. Denyut Nadi Maksimum (DNM) juga dapat digunakan sebagai acuan, dengan rumus  $220 - \text{usia}$ .

b. Pemanasan (*warm up*)

Pemanasan dilakukan agar tubuh siap secara fisik dan fisiologis serta terhindar dari cedera. Pemanasan berfungsi untuk mempersiapkan organ tubuh dan sistem pengatur pernapasan, mengurangi defisit oksigen, serta meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, konsumsi oksigen, dilatasi pembuluh darah, dan suhu otot aktif. Gerakan pemanasan bersifat ringan, mudah dilakukan, melibatkan banyak sendi dan otot, dilakukan dari bagian tubuh proksimal ke distal, tidak membebani sendi, dan disertai peregangan. Pemanasan biasanya berlangsung selama lima hingga delapan menit, terdiri atas senam berirama lambat dan latihan kelenturan.

c. Gerakan inti

Pada bagian ini instruktur bisa menyesuaikan sasaran atau target dari latihan senam itu sendiri tergantung tujuan untuk kebugaran jasmani yang akan dilakukan dengan aerobik beserta kelenturan sendi atau seperti apa. Gerakan inti pada senam lansia memiliki beberapa variasi gerakan. Di dalam pergantian dari gerakan latihan pemanasan menuju gerakan inti terdapat gerakan peralihan atau gerakan transisi yang biasa dilakukan untuk peralihan dari gerakan pemanasan ke gerakan inti.

d. Pendinginan (*cool down*)

Mengakhiri senam setelah otot tubuh melakukan gerakan latihan yang berat akan mengeluarkan pembakaran dan

menimbulkan rangsangan pada simpul saraf sehingga otot terpacu untuk berkontraksi diperlukan relaksasi. Pendinginan dapat menurunkan kerja jantung secara perlahan. Mencegah pengumpulan darah dalam vena dan memastikan cukupnya aliran darah dalam otot rangka, jantung, dan otak serta mencegah kekakuan nyeri otot karena dapat mengganti defisit oksigen dan mengonversi asam laktat. Pendingin berupa senam dengan intensitas rendah diikuti dengan peregangan pada otot yang digunakan dalam selama senam.

#### 5. Langkah-Langkah Senam Lansia

Senam lansia adalah bagian dari usaha untuk mengurangi berat badan dan mengelola stres (faktor yang mengelola hipertensi). Senam ini bertujuan untuk menurunkan tekanan darah. Langkah-langkah dalam senam lansia, sebagai berikut (Ambartana & Gumala, 2023):

##### a. Pemanasan

- 1) Tekuk kepala ke samping lalu tahan dengan tangan pada sisi yang sama dengan arah kepala. Tahan dengan hitungan 8-10, lalu bergantian dengan sisi lain.



**Gambar 2.1 Gerakan Kepala**  
Sumber: (Ulfa, 2020)

- 2) Tautkan jari-jari kedua tangan dan angkat lurus ke atas kepala dengan posisi kedua kaki dibuka selebar bahu. Tahan dengan 8-10 hitungan. Rasakan tarikan bahu dan punggung.



**Gambar 2.2 Gerakan Mengangkat Tangan**

Sumber: (Ulfa, 2020)

b. Kegiatan inti

- 1) Lakukan gerakan seperti jalan ditempat dengan lambaian kedua tangan searah dengan sisi kaki yang diangkat. Lakukan perlahan dan hindari hentakan.



**Gambar 2.3 Gerakan Jalan di Tempat, Lambaikan Tangan**

Sumber: (Ulfa, 2020)

- 2) Buka kedua tangan dengan jemari mengepal dan kaki dibuka selebar bahu. Kedua kepalan tangan bertemu dan ulangi gerakan semampunya sambil mengatur nafas.



**Gambar 2.4 Gerakan Mengepal dan Melambatkan Tangan**  
Sumber: (Ulfa, 2020)

- 3) Kedua kaki dibuka agak lebar lalu angkat tangan menyerong. Sisi kaki yang searah dengan tangan sedikit ditekuk. Tangan diletakan di pinggang dan kepala searah dengan gerakan tangan. Tahan 8-10 hitungan. Lalu ganti dengan sisi lainnya.



**Gambar 2.5 Gerakan Mengangkat Tangan Menyerong**  
Sumber: (Ulfa, 2020)

- 4) Gerakan hampir sama dengan sebelumnya, tapi jari mengepal dan kedua tangan diangkat ke atas. Lakukan bergantian secara perlahan dan semampunya.



**Gambar 2.6 Gerakan Mengepal Tangan dengan Menyerong**  
Sumber: (Ulfa, 2020)

- 5) Hampir sama dengan gerakan inti I, tapi kaki digerakan ke samping. Kedua tangan dengan jemari mengepal ke arah yang berlawanan. Ulangi dengan sisi bergantian.



**Gambar 2.7 Gerakan Membuang Kaki Ke Samping**

Sumber: (Ulfa, 2020)

- 6) Kedua kaki dibuka lebar dari bahu. Satu lutut agak ditekuk dan tangan yang searah lutut di pinggang. Tangan sisi yang lain lurus ke arah lutut yang ditekuk. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya dan lakukan semampunya.



**Gambar 2.8 Gerakan Menekuk Tangan Searah Lutut**

Sumber: (Ulfa, 2020)

c. Pendinginan

- 1) Kedua kaki dibuka selebar bahu. Lingkarkan satu tangan ke leher dan tahan dengan tangan lainnya. Hitungan 8-10 kali dan lakukan pada sisi lainnya.



**Gambar 2.9 Gerakan Membuka Kedua Kaki Selebar Bahu Lalu Melingkarkan Tangan Ke Leher**

Sumber: (Ulfa, 2020)

- 2) Posisi tetap tautkan kedua tangan lalu gerakan ke samping dengan gerakan setengah putaran. Tahan 8-10 hitungan lalu arahkan tangan ke sisi lainnya, dan tahan dengan hitungan yang sama.



**Gambar 2.10 Gerakan Melingkarkan Tangan Ke Leher Ke Arah Samping**

Sumber: (Ulfa, 2020)

#### D. Tinjauan Penelitian Ter-update terkait Variabel

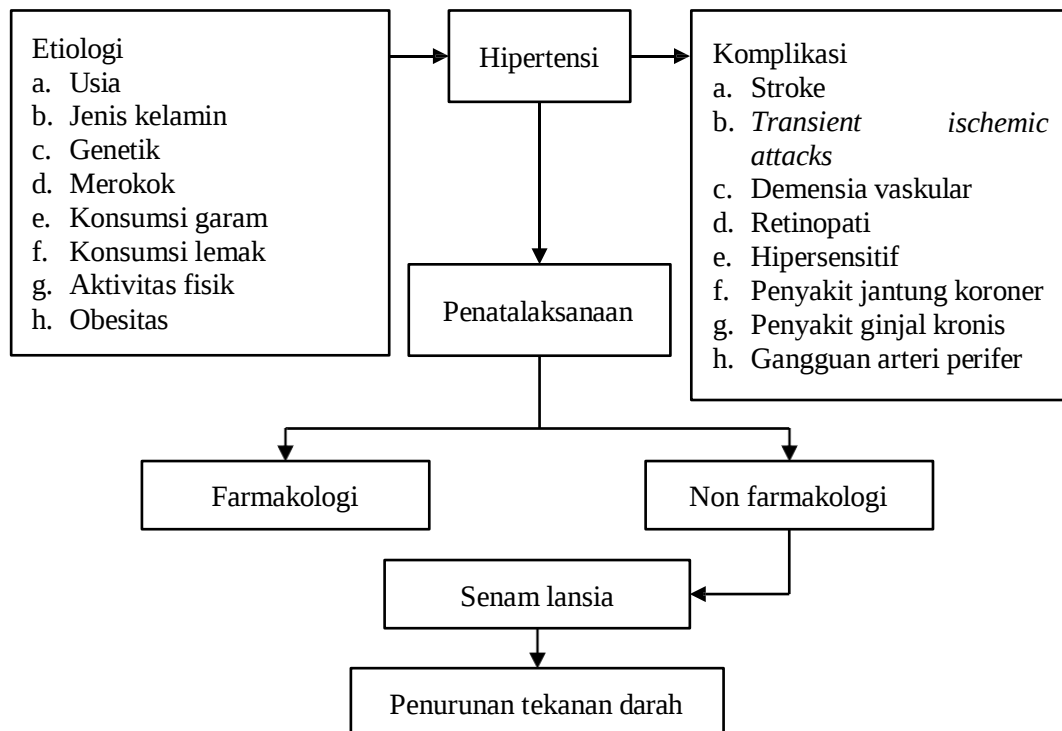
**Tabel 2.2**  
**Tinjauan Penelitian Ter-update terkait Variabel**

| No | Author, Tahun, Judul Penelitian, Negara                                                                                                                                                                             | Tujuan Penelitian                                                                                           | Metode                                                                                   | Sampel                                                              | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Author: Emilda et al., (2023)<br><br>Judul: Hubungan senam dengan tekanan darah pada lansia<br><br>Negara: Indonesia                                                                                                | Untuk melihat hubungan senam lansia terhadap perubahan tekanan darah pada lansia.                           | Analitik dengan rancangan <i>cross sectional</i> .                                       | 50 orang wanita lansia                                              | Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden 78% melakukan gerakan senam lansia dengan baik, mayoritas responden 70% mengalami hipertensi. Ada hubungan senam lansia terhadap tekanan darah dengan nilai sig. 0,000.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. | Author: Fabanyo et al., (2024)<br><br>Judul: Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi<br><br>Negara: Indonesia                                                                 | Untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di Puskesmas Wasior. | <i>Pre-eksperimental</i> dengan rancangan penelitian <i>one group pre test-post test</i> | 33 lansia hipertensi                                                | Hasil Penelitian tekanan darah sistol dan diastol sebelum dan sesudah intervensi senam lansia selama 3x dalam 1 minggu didapatkan <i>p-value</i> 0.000 (<0,05). Kesimpulan artinya ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di Puskesmas Wasior. Senam                                                                                                                                                                            |
| 3. | Author: Kazeminia et al., (2020)<br><br>Judul: The effect of exercise on the older adult's blood pressure suffering hypertension: Systematic review and meta-analysis on clinical trial studies<br><br>Negara: Iran | Untuk menentukan dampak olahraga terhadap tekanan darah orang lanjut usia.                                  | <i>Systematic Review</i> dan <i>Meta-Analysis on Clinical Trial Studies</i>              | 2272 pada kelompok sistolik dan 2252 subjek pada kelompok diastolik | Perbedaan rata-rata terstandarisasi dalam memeriksa perubahan sistolik sebelum intervensi adalah 137,1±8,09 dan 132,98±0,96 setelah intervensi; ketika meneliti perubahan diastolik, nilai pra dan pascaintervensi masing-masing adalah 80,3 ± 0,85 dan 76,0 ± 6,56, di mana perbedaan ini signifikan secara statistik ( <i>p</i> <0,01). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa olahraga dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan. |
| 4. | Author: Safarina et al., (2022)<br><br>Judul: Senam lansia terhadap                                                                                                                                                 | Untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia                                   | <i>Pre-experimental design</i> dengan <i>one group pre test</i> dan                      | 13 lansia                                                           | Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sistolik sebelum intervensi senam lansia adalah 160,00 mmHg dan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| No | Author, Tahun, Judul Penelitian, Negara                                                                                                                                          | Tujuan Penelitian                                                                                                                                                                                                                            | Metode               | Sampel     | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | tekanan darah pada lansia dengan hipertensi<br><br>Negara: Indonesia                                                                                                             | lansia dengan hipertensi.                                                                                                                                                                                                                    | post test.           |            | dengan standar deviasi 8,083. Sedangkan nilai rerata tekanan darah sistolik setelah intervensi senam lansia adalah 131,77 mmHg dengan standar deviasi 4,799. Pada tekanan darah diastolik didapatkan hasil bahwa nilai rerata tekanan darah diastolik sebelum intervensi senam lansia adalah 88,92 mmHg dengan standar deviasi 6,211. Hasil tekanan darah diastolik menunjukkan bahwa nilai rata-rata tekanan darah diastolik setelah intervensi senam lansia adalah 82,31 mmHg dengan standar deviasi 3,276. Hasil analisis menunjukkan tekanan darah sistolik dan diastolik mengalami penurunan dengan nilai sistolik = 0,001 dan nilai diastolik = 0,001. Disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi setelah dilakukan senam lansia di RW 16 dan Posbindu Kenanga Wilayah kerja Puskesmas Cipageran baik sistolik maupun diastolik. |
| 5. | Author: Zhang et al., (2020)<br><br>Judul: Blood pressure control in hypertensive patients and its relation with exercise and exercise-related behaviors<br><br>Negara: Tiongkok | untuk mengeksplorasi hubungan antara olahraga dan perilaku terkait olahraga dengan pengendalian tekanan darah, dengan harapan dapat memberikan dasar ilmiah untuk perbaikan lebih lanjut program intervensi olahraga bagi pasien hipertensi. | A case-control study | 598 pasien | Analisis univariat dan multivariat menunjukkan bahwa olahraga (OR=0,194; 95%CI: 0,133–0,283), frekuensi pemantauan tekanan darah sendiri (OR=2,412; 95%CI: 1,137–5,117), dan pekerjaan rumah tangga rutin (OR=0,397, 95%CI: 0,248–0,633) merupakan faktor signifikan secara statistik untuk pengendalian tekanan darah. Selain itu, terdapat hubungan antara perilaku terkait olahraga dan pengendalian tekanan darah: berjalan (OR=0,189, 95% CI: 0,065–0,551),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| No | Author, Tahun, Judul Penelitian, Negara | Tujuan Penelitian | Metode | Sampel | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------|-------------------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                         |                   |        |        | waktu olahraga 60 hingga 120 menit/hari (OR=0,317, 95% CI: 0,118–0,856). Jenis kelamin (OR=2,248, 95% CI: 1,279–3,954), keyakinan terhadap kesehatan (OR=0,016, 95% CI: 0,004–0,059), dan ditemani anggota keluarga saat berolahraga (OR=0,048, 95% CI: 0,025–0,094) merupakan faktor signifikan yang memprediksi olahraga teratur pada pasien hipertensi. |

### E. Kerangka Teori



**Gambar 2.11 Bagan Kerangka Teori**

Sumber: (Fadila & Solihah, 2022; Octavianie et al., 2022; Rohmawati, 2021; Yunding et al., 2021)