

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan kondisi medis kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah di dalam pembuluh darah arteri secara persisten, di mana tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (WHO, 2021). Hipertensi sering disebut sebagai “silent killer” karena umumnya tidak menunjukkan gejala yang nyata namun dapat menyebabkan komplikasi serius seperti stroke, serangan jantung, gagal ginjal, dan kematian mendadak (Jumriana & Yanuarti, 2023).

Secara global, hipertensi menjadi salah satu penyebab utama kematian prematur. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi dan dua pertiga di antaranya tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2021). Di tingkat global, diperkirakan 46% penderita hipertensi tidak mengetahui kondisinya, dan hanya sekitar 42% penderita yang terdiagnosis mendapatkan pengobatan (Diniyah & Sudaryanto, 2024).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi menunjukkan angka yang mengkhawatirkan. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa Indonesia mencapai 34,1%,

meningkat dibandingkan tahun 2013 yang sebesar 25,8%. Data Kementerian Kesehatan RI (2022) menyebutkan hipertensi termasuk dalam 10 penyakit terbanyak di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Provinsi Sumatera Utara sendiri mencatat prevalensi hipertensi yang cukup tinggi, di mana lansia menjadi kelompok usia yang paling rentan (Arisandi & Mardiah, 2022).

Lansia merupakan kelompok yang paling berisiko mengalami hipertensi. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan elastisitas dinding pembuluh darah, peningkatan resistensi perifer, dan penurunan sensitivitas baroreseptor yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (Wahyuni, Majid, & Pujianan, 2023). Data menunjukkan bahwa lebih dari 60% lansia di atas usia 60 tahun mengidap hipertensi, menjadikannya masalah kesehatan utama pada populasi lanjut usia di Indonesia. Hipertensi yang tidak terkontrol pada lansia dapat menyebabkan stroke, gagal jantung kongestif, penyakit ginjal kronis, serta penurunan kualitas hidup secara signifikan (Destria, Arya, & Nurmila, 2022).

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis melibatkan penggunaan obat antihipertensi seperti diuretik, ACE inhibitor, dan beta-blocker. Namun, konsumsi obat jangka panjang pada lansia memiliki risiko efek samping yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, terapi nonfarmakologis menjadi pilihan yang sangat dianjurkan, terutama sebagai upaya komplementer dalam pengelolaan hipertensi (Tarigan, 2024).

Salah satu terapi nonfarmakologis yang terbukti efektif menurunkan tekanan darah adalah senam hipertensi. Senam hipertensi merupakan aktivitas fisik berupa latihan aerobik ringan yang dirancang khusus untuk penderita hipertensi, terutama lansia. Gerakan-gerakan dalam senam hipertensi bertujuan untuk meningkatkan elastisitas pembuluh darah, memperlancar sirkulasi darah, memperkuat otot jantung, serta mengurangi resistensi perifer yang merupakan faktor utama peningkatan tekanan darah (Setyawati dkk., 2024).

Beberapa penelitian telah membuktikan efektivitas senam hipertensi dalam menurunkan tekanan darah lansia. Penelitian Wahyuni, Majid, dan Pujianan (2023) di Posyandu Melati Pemulutan Selatan menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dari 160 mmHg menjadi 145 mmHg dan diastolik dari 90 mmHg menjadi 85 mmHg dengan nilai $p = 0,001$ setelah dilakukan senam hipertensi. Penelitian lain oleh Fulka (2024) di Jurnal Cendikia Muda juga mengkonfirmasi adanya pengaruh signifikan senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada lansia. Mila Dian Nur, Susanti, dan Sumarni (2024) dalam program edukasi di Posyandu Mawar Desa Karangsari juga membuktikan bahwa senam hipertensi efektif menstabilkan tekanan darah pada lansia hipertensi di Posyandu.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan pada bulan Januari 2026, ditemukan bahwa dari 30 lansia yang terdaftar, sebanyak 20 orang (66,7%) teridentifikasi mengalami hipertensi derajat I dengan tekanan darah sistolik 140–159 mmHg dan diastolik 90–99

mmHg. Program pengelolaan hipertensi di posyandu tersebut selama ini hanya mengandalkan pemberian obat antihipertensi, sedangkan program latihan fisik seperti senam hipertensi belum pernah dilaksanakan secara terstruktur dan konsisten. Para kader posyandu dan tenaga kesehatan setempat menyatakan belum memiliki program senam hipertensi yang baku dan terstandarisasi.

Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan, guna memberikan bukti ilmiah yang dapat dijadikan dasar penerapan program senam hipertensi secara berkelanjutan di posyandu tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

“Apakah terdapat pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk Mengetahui Rata – rata tekanan darah lansia sebelum dilakukan senam hipertensi di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan.
2. Untuk Mengetahui Rata – rata tekanan darah lansia sesudah dilakukan senam hipertensi di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan.
3. Untuk Mengetahui pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kebidanan dan keperawatan komunitas mengenai manfaat senam hipertensi sebagai terapi nonfarmakologis dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

a) Bagi Lansia

Memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada lansia penderita hipertensi tentang manfaat senam hipertensi sebagai upaya mandiri dan murah untuk mengontrol tekanan darah, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup.

b) Bagi Posyandu

Sebagai bahan masukan dan acuan bagi kader posyandu dan petugas kesehatan di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan untuk mengembangkan program senam hipertensi secara rutin dan berkelanjutan sebagai bagian dari pelayanan kesehatan lansia

c) Bagi Tenaga Kesehatan

Memberikan bukti ilmiah kepada tenaga kesehatan tentang efektivitas senam hipertensi dalam menurunkan tekanan darah, sehingga dapat dijadikan intervensi nonfarmakologis yang direkomendasikan kepada pasien hipertensi.

d) Bagi Institusi Pendidikan

Menambah referensi dan dokumentasi ilmiah di lingkungan Program Studi Sarjana Kebidanan Universitas Pasir Pengaraian, serta dapat dijadikan bahan ajar dalam mata kuliah kesehatan komunitas dan gerontologi.

e) Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi landasan dan referensi bagi penelitian berikutnya yang ingin mengkaji lebih dalam mengenai berbagai jenis intervensi nonfarmakologis pada lansia hipertensi, baik dengan menambah variabel maupun perluasan populasi penelitian.

1.5 Keaslian Penelitian

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti / Tahun	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Ginting, Dwiningthy as, dan Aritonang (2024)	Pengaruh Pemberian Intervensi Senam Hipertensi pada Lansia yang Mengalami Hipertensi	Pre-Experimental One Group Pretest-Posttest. Intervensi senam hipertensi dilakukan 3 kali dalam seminggu dengan durasi ± 30 menit	Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam hipertensi yang dilakukan 3 kali dalam seminggu efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia hipertensi ($p < 0,05$).	Penelitian terdahulu dilakukan pada lansia hipertensi secara umum. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada lansia dengan hipertensi derajat I dan intervensi senam hipertensi dilakukan 3 kali berturut-turut dalam satu minggu untuk mengetahui pengaruh terhadap penurunan tekanan darah.
2	Wahyuni, Majid & Pujianan (2023)	Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi (Jurnal Inspirasi Kesehatan, 2023)	Kuantitatif, one group pretest-posttest, $n=33$, Wilcoxon	Sistolik turun 160→145 mmHg, diastolic 90→85 mmHg, $p=0,001$	Populasi berbeda, penelitian ini fokus pada hipertensi derajat I
3	Arisandi & Mardiah (2022)	Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia (Jurnal 'Aisyiyah Medika, 2022)	Quasi eksperimen, pre-post test design	Ada pengaruh bermakna senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah lansia	Lokasi penelitian berbeda, penelitian ini di Posyandu Sitarolo Julu

4	Abdul & Nurhayati (2022)	Penerapan Senam Hipertensi pada Lansia untuk Menurunkan Tekanan Darah (Jurnal Mitrasehat, 2022)	Penerapan senam, pre-post, purposive sampling	Ada penurunan tekanan darah setelah penerapan senam hipertensi	Penelitian ini bersifat quasi eksperimen dengan analisis statistik bivariat
5	Fulka (2024)	Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi pada Lansia (Jurnal Cendikia Muda, 2024)	Pre-eksperimen, one group pretest-posttest	Terdapat pengaruh signifikan senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah lansia	Penelitian ini khusus pada hipertensi derajat I, lokasi Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan
6	Dina Sobarina, Siti Rohimah, Yoga Ginanjar (2022)	Literature Review Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi pada Lansia	Literature Review	Terdapat pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Berdasarkan hasil review, frekuensi yang paling efektif adalah 3 kali dalam seminggu selama 30 - 40 menit.	Penelitian ini berbeda karena penelitian ini menggunakan desain literature review yang menganalisis 10 artikel

Kebaruan penelitian ini terletak pada spesifikasi subjek penelitian yaitu lansia hipertensi derajat I, lokasi penelitian yang belum pernah diteliti sebelumnya yaitu Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan, serta dilakukan pada tahun 2026 sehingga data yang dihasilkan merupakan data terkini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Definisi Lansia

Lansia (lanjut usia) adalah individu yang telah memasuki tahap akhir dari proses penuaan dalam siklus kehidupan manusia. Menurut WHO (2021), seseorang dikatakan lansia apabila telah berusia 60 tahun ke atas. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia mendefinisikan lansia sebagai seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Proses menua merupakan proses alami yang tidak dapat dihindari, yang ditandai dengan penurunan fungsi biologis, psikologis, dan sosial secara bertahap (Putra dkk, 2024).

2.1.2 Batas Usia Lansia

WHO membagi kelompok lansia menjadi: (1) Middle age (usia pertengahan): 45–59 tahun; (2) Elderly (lanjut usia): 60–74 tahun; (3) Old (lanjut usia tua): 75–90 tahun; dan (4) Very old (usia sangat tua): di atas 90 tahun. Sementara Kemenkes RI mengklasifikasikan lansia menjadi pra-lansia (45–59 tahun), lansia (60–69 tahun), dan lansia risiko tinggi (70 tahun ke atas) (Setyawati dkk., 2024).

2.1.3 Karakteristik Lansia

Lansia memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari kelompok usia lainnya, antara lain: mengalami proses penuaan secara fisik

dan fungsional, memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes, memerlukan perhatian khusus dalam aspek gizi dan aktivitas fisik, serta mengalami perubahan psikologis dan sosial yang memengaruhi kualitas hidup (Diniyah & Sudaryanto, 2024).

2.2 Perubahan yang Terjadi pada Lansia

2.2.1 Perubahan Fisik

Perubahan fisik pada lansia meliputi: penurunan massa otot (sarkopenia), berkurangnya kepadatan tulang (osteoporosis), penurunan elastisitas kulit dan pembuluh darah, perubahan komposisi tubuh dengan peningkatan lemak visceral, penurunan fungsi kardiovaskular dan respirasi, serta penurunan fungsi ginjal dan hati (Mila Dian Nur, Susanti, & Sumarni, 2024).

2.2.2 Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis pada lansia meliputi penurunan fungsi kognitif seperti memori jangka pendek dan kecepatan berpikir, peningkatan risiko depresi dan kecemasan, perubahan pola tidur, serta perubahan kepribadian dan adaptasi terhadap kehilangan peran sosial (Zihni, Sari, & Puspita, 2024).

2.2.3 Perubahan Sosial

Perubahan sosial pada lansia mencakup pensiun dari pekerjaan, perubahan struktur keluarga, pengurangan jaringan sosial akibat kematian teman sebaya, ketergantungan pada orang lain untuk aktivitas sehari-hari, serta perubahan peran dalam keluarga dan masyarakat (Tarigan, 2024).

2.3 Konsep Hipertensi

2.3.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg yang diukur setidaknya dalam dua kali pengukuran berbeda pada kondisi istirahat (JNC 7, 2003; WHO, 2021). Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang menyebabkan sekitar 9,4 juta kematian setiap tahunnya di seluruh dunia (Jumriana & Yanuarti, 2023).

2.3.2 Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan JNC 7 (Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure), hipertensi diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120–139	80–89
Hipertensi Derajat I	140–159	90–99
Hipertensi Derajat II	≥ 160	≥ 100

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi

2.4 Hipertensi Derajat I

Hipertensi derajat I adalah kondisi di mana tekanan darah sistolik berada pada rentang 140–159 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik 90–99 mmHg. Pada tahap ini, kerusakan organ target belum terlalu parah namun risiko komplikasi kardiovaskular sudah mulai meningkat. Hipertensi derajat I pada lansia memerlukan penanganan yang tepat baik secara farmakologis

maupun nonfarmakologis untuk mencegah progresi ke derajat yang lebih tinggi (Arisandi & Mardiah, 2022).

2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hipertensi

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi meliputi:

1. Usia : Risiko hipertensi meningkat seiring pertambahan usia akibat kekakuan arteri dan penurunan elastisitas pembuluh darah.
2. Jenis Kelamin : Pria lebih berisiko hipertensi sebelum usia 55 tahun, namun setelah menopause wanita memiliki risiko yang sama dengan pria.
3. Obesitas : Indeks massa tubuh yang tinggi berkorelasi positif dengan kejadian hipertensi.
4. Aktivitas Fisik : Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko hipertensi karena menurunkan elastisitas pembuluh darah.
5. Pola Makan : Konsumsi garam berlebih, makanan berlemak, dan kurangnya asupan kalium berkontribusi pada peningkatan tekanan darah.
6. Riwayat Keluarga : Faktor genetik berperan dalam 30–50% kasus hipertensi primer.
7. Stres : Stres psikologis kronis dapat memicu peningkatan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatis (Destria, Arya, & Nurmila, 2022).

2.6 Dampak Hipertensi

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, antara lain:

1. Stroke : Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah otak (stroke hemoragik) atau penyumbatan (stroke iskemik).
2. Penyakit Jantung Koroner : Hipertensi mempercepat proses aterosklerosis yang mengurangi aliran darah ke jantung.

3. Gagal Ginjal : Tekanan darah tinggi merusak pembuluh darah kecil di ginjal, mengganggu fungsi filtrasi.
4. Gangguan Pembuluh Darah Perifer : Dapat menyebabkan penyempitan arteri perifer yang mengakibatkan iskemia pada ekstremitas (Zihni, Sari, & Puspita, 2024).

2.7 Penatalaksanaan Hipertensi

2.7.1 Farmakologis

Penatalaksanaan farmakologis meliputi pemberian obat antihipertensi seperti diuretik thiazide, ACE inhibitor (captopril, enalapril), Angiotensin Receptor Blocker (ARB), beta-blocker, dan calcium channel blocker. Pemilihan obat disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, adanya penyakit penyerta, dan toleransi terhadap efek samping (Putra dkk., 2024).

2.7.2 Nonfarmakologis

Penatalaksanaan nonfarmakologis mencakup modifikasi gaya hidup yang meliputi: pembatasan asupan natrium (<2.300 mg/hari), peningkatan aktivitas fisik aerobik minimal 30 menit per hari, penurunan berat badan bila obesitas, penghentian merokok, pembatasan konsumsi alkohol, pengelolaan stres, dan penerapan pola makan DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension). Salah satu komponen penting terapi nonfarmakologis adalah senam hipertensi (Mila Dian Nur, Susanti, & Sumarni, 2024).

2.8 Konsep Tekanan Darah

2.8.1 Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah arteri saat jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Tekanan darah dinyatakan dalam dua angka: tekanan sistolik (saat jantung berkontraksi) dan tekanan diastolik (saat jantung relaksasi). Satuan yang digunakan adalah milimeter merkuri (mmHg) (Wahyuni, Majid, & Pujianan, 2023).

2.8.2 Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Faktor yang mempengaruhi tekanan darah antara lain: curah jantung, resistensi perifer pembuluh darah, viskositas darah, elastisitas dinding arteri, volume darah, dan regulasi hormonal (sistem renin-angiotensin-aldosteron dan sistem saraf simpatis) (Arisandi & Mardiah, 2022).

2.8.3 Cara Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan sfigmomanometer (manual/digital) dan stetoskop. Prosedur pengukuran: responden diminta istirahat selama 5–10 menit dalam posisi duduk, manset dipasang pada lengan kiri 2–3 cm di atas lipat siku, kemudian dilakukan pengukuran sebanyak dua kali dengan jarak 2 menit dan dicatat nilai rata-rata (Fulka, 2024).

2.9 Konsep Senam Hipertensi

2.9.1 Pengertian Senam Hipertensi

Senam hipertensi adalah aktivitas olahraga aerobik intensitas ringan hingga sedang yang dirancang khusus untuk penderita hipertensi. Gerakan-gerakannya bersifat ritmis, teratur, dan melibatkan otot-otot besar tubuh secara sistematis. Senam hipertensi merupakan salah satu bentuk latihan fisik yang direkomendasikan dalam pengelolaan hipertensi secara nonfarmakologis (Setyawati dkk., 2024).

2.9.2 Tujuan Senam Hipertensi

Tujuan pelaksanaan senam hipertensi antara lain: (1) menurunkan dan mengontrol tekanan darah; (2) meningkatkan elastisitas dan fleksibilitas pembuluh darah; (3) memperlancar sirkulasi darah; (4) memperkuat otot jantung; (5) mengurangi stres dan kecemasan; serta (6) meningkatkan kebugaran fisik secara umum (Destria, Arya, & Nurmila, 2022).

2.9.3 Prinsip Senam Hipertensi

Prinsip pelaksanaan senam hipertensi meliputi: FITT (Frequency, Intensity, Time, Type). Frekuensi latihan 3–5 kali per minggu, intensitas ringan hingga sedang (50–70% denyut jantung maksimal), waktu 30–45 menit per sesi, dan jenis latihan aerobik ritmis (Tarigan, 2024).

2.9.4 Tahapan Senam Hipertensi

a) Pemanasan (5–10 menit)

Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan tubuh sebelum melakukan aktivitas fisik yang lebih intensif. Tahap ini membantu meningkatkan aliran darah ke otot, meningkatkan fleksibilitas sendi, serta mengurangi risiko cedera selama senam. Gerakan pemanasan dilakukan secara perlahan dan terkontrol.

Beberapa gerakan pemanasan yang dapat dilakukan meliputi:

1. Peregangan Leher

Gerakan dilakukan dengan menundukkan kepala ke depan, menengadahkan ke atas, serta memiringkan kepala ke kanan dan kiri secara perlahan. Gerakan ini bertujuan untuk mengurangi ketegangan otot leher dan meningkatkan fleksibilitas.



Gambar 2. 1Gerakan Peregangan Leher

2. Rotasi Bahu

Bahu diputar ke depan dan ke belakang secara bergantian sebanyak 8–10 kali putaran. Gerakan ini membantu melemaskan otot bahu dan lengan.



Gambar 2. 2 Gerakan Rotasi Bahu

3. Peregangan Lengan

Kedua lengan direntangkan ke samping dan ke atas, kemudian dilakukan peregangan ringan untuk meningkatkan kelenturan otot lengan.



Gambar 2. 3 Gerakan Peregangan Lengan

4. Peregangan Kaki

Dilakukan dengan mengangkat lutut secara bergantian atau meregangkan otot betis dan paha secara perlahan untuk mempersiapkan otot tungkai.



Gambar 2. 4 Gerakan Peregangan Kaki

b) Inti (20–30 menit)

Tahap inti merupakan bagian utama senam hipertensi yang bertujuan meningkatkan kerja jantung dan sirkulasi darah secara optimal. Gerakan dilakukan dengan intensitas ringan hingga sedang, ritmis, dan disesuaikan dengan kemampuan peserta.

Beberapa gerakan inti yang dapat dilakukan meliputi:

1. Langkah Kaki di Tempat (Marching)

Gerakan dilakukan dengan mengangkat kaki secara bergantian seperti berjalan di tempat sambil mengayunkan kedua lengan. Gerakan ini membantu meningkatkan denyut jantung secara bertahap.



Gambar 2. 5 Gerakan Marching

2. Ayunan Lengan

Kedua lengan diayunkan ke depan dan ke belakang mengikuti irama gerakan kaki. Gerakan ini membantu melatih koordinasi tubuh dan meningkatkan sirkulasi darah.



Gambar 2. 6 Gerakan Ayunan Lengan

3. Langkah Samping (Side Step)

Melangkah ke kanan dan ke kiri secara bergantian sambil menggerakkan lengan. Gerakan ini melatih keseimbangan dan kelenturan tubuh.



Gambar 2. 7 Gerakan Side Step

4. Rotasi Badan

Tubuh diputar perlahan ke kanan dan ke kiri dengan posisi kaki tetap terbuka selebar bahu. Gerakan ini membantu meningkatkan fleksibilitas otot pinggang dan punggung.



Gambar 2. 8 Gerakan Rotasi Badan

5. Gerakan Koordinasi Tangan dan Kaki

Kombinasi langkah kaki dan ayunan tangan dilakukan secara bersamaan mengikuti irama musik. Gerakan ini membantu meningkatkan kebugaran kardiovaskular dan koordinasi tubuh.



Gambar 2. 9 Gerakan Koordinasi Tangan dan Kaki

c) Pendinginan (5–10 menit)

Pendinginan bertujuan mengembalikan kondisi tubuh secara bertahap setelah melakukan aktivitas fisik. Tahap ini membantu menurunkan denyut jantung, mencegah pusing setelah berolahraga, serta mengurangi ketegangan otot.

Beberapa gerakan pendinginan yang dapat dilakukan meliputi:

1. Peregangan Otot Lengan dan Bahu

Lengan ditarik secara perlahan ke arah dada untuk meregangkan otot bahu dan lengan.



Gambar 2. 10 Peregangan Lengan dan Bahu

2. Peregangan Otot Kaki

Dilakukan dengan meregangkan otot paha dan betis secara perlahan selama beberapa detik.



Gambar 2. 11 Peregangan Otot Kaki

3. Latihan Pernapasan Dalam

Menarik napas melalui hidung dan menghembuskannya perlahan melalui mulut sebanyak 3–5 kali pengulangan. Gerakan ini membantu tubuh kembali rileks dan menstabilkan tekanan darah.



Gambar 2. 12 Latihan Pernapasan Dalam

Tahapan pemanasan, inti, dan pendinginan harus dilakukan secara berurutan agar manfaat senam hipertensi dapat diperoleh secara optimal dan risiko cedera dapat diminimalkan (Putra dkk., 2024).

2.10 Manfaat Senam Hipertensi

Manfaat senam hipertensi yang telah terbukti secara ilmiah antara lain:

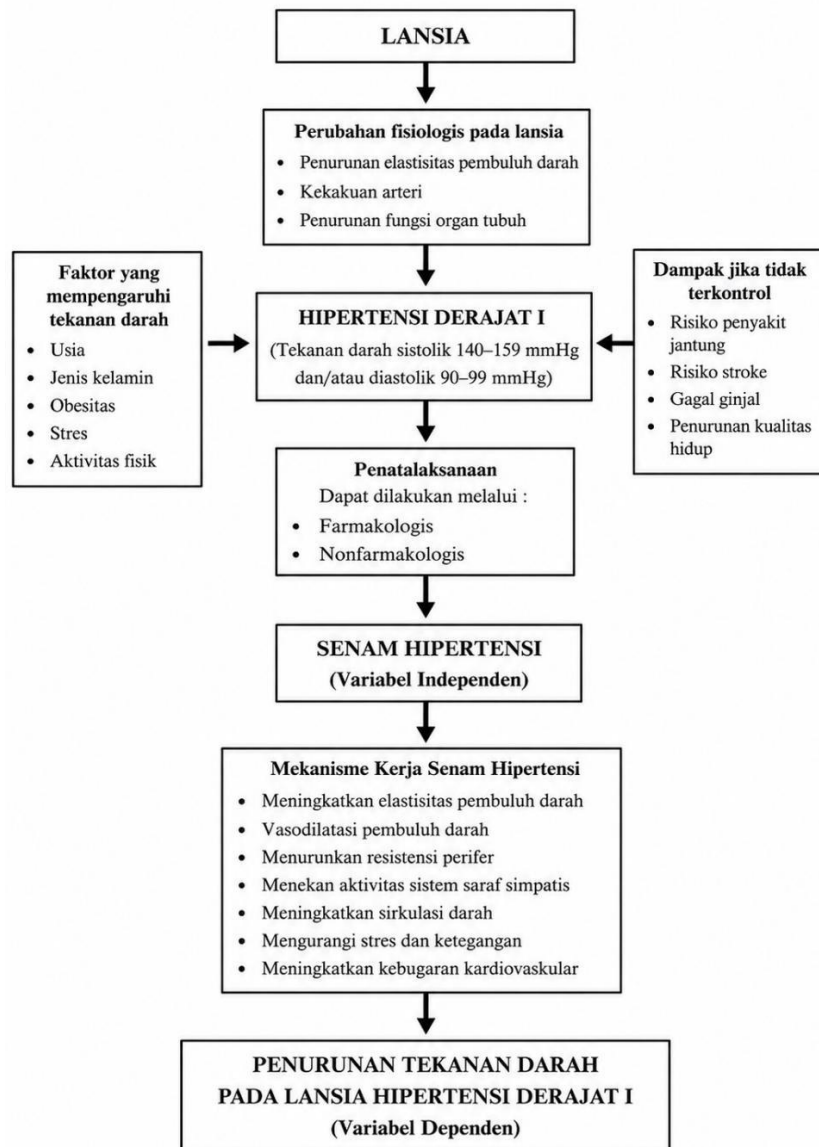
1. Meningkatkan Sirkulasi Darah: Aktivitas fisik meningkatkan curah jantung dan aliran darah ke seluruh jaringan tubuh.
2. Menurunkan Tekanan Darah: Latihan aerobik teratur terbukti menurunkan tekanan darah sistolik 4–9 mmHg dan diastolik 3–5 mmHg.
3. Meningkatkan Kebugaran: Meningkatkan kapasitas aerobik maksimal (VO₂max) dan kekuatan otot.
4. Mengurangi Stres: Aktivitas fisik merangsang pelepasan endorfin yang memberikan efek relaksasi dan mengurangi hormon stres kortisol (Arisandi & Mardiah, 2022).

2.11 Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah

Mekanisme fisiologis penurunan tekanan darah akibat senam hipertensi dapat dijelaskan sebagai berikut. Saat latihan fisik aerobik, terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah perifer yang dipicu oleh peningkatan produksi nitric oxide (NO) oleh sel endotel. Vasodilatasi ini menurunkan resistensi perifer total, yang merupakan determinan utama tekanan darah diastolik. Selain itu, latihan fisik teratur meningkatkan efisiensi jantung sehingga curah jantung dapat dipertahankan dengan frekuensi dan kekuatan kontraksi yang lebih rendah, berkontribusi pada penurunan tekanan darah sistolik (Jumriana & Yanuarti, 2023).

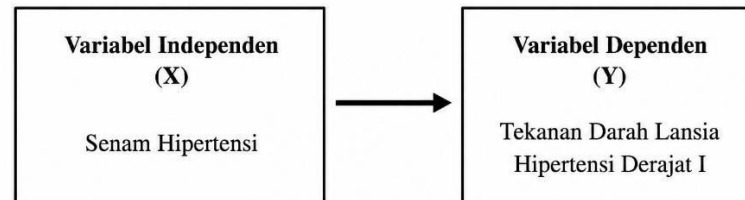
Secara neurohumoral, olahraga teratur menekan aktivitas sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), dua sistem yang paling berperan dalam regulasi tekanan darah. Penurunan kadar norepinefrin plasma setelah latihan fisik teratur menyebabkan pengurangan tonus simpatis pada pembuluh darah, sehingga terjadi relaksasi otot polos vaskuler dan penurunan tekanan darah. Efek ini bersifat kumulatif dan memerlukan konsistensi dalam pelaksanaan latihan (Wahyuni, Majid, & Pujanan, 2023; Destria, Arya, & Nurmila, 2022).

2.12 Kerangka Teori



Gambar 2. 13 Kerangka Teori

2.13 Kerangka Konsep



Gambar 2. 14 Kerangka Konsep

Variabel independen dalam penelitian ini adalah senam hipertensi, sedangkan variabel dependen adalah tekanan darah lansia hipertensi derajat I. Adapun variabel yang tidak diteliti (faktor perancu) meliputi usia, jenis kelamin, kepatuhan minum obat, pola makan, dan stres.

2.14 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris melalui pengumpulan data dan analisis statistik (Sugiyono, 2023).

H_a : Ada pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan.

H₀ : Tidak ada pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain Pre-Experimental Design tipe One Group Pretest-Posttest Design. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah sebelum (pretest) dan setelah (posttest) diberikan intervensi senam hipertensi kepada satu kelompok responden tanpa kelompok pembandingan (Jumriana & Yanuarti, 2023).

Tabel 3. 1 Skema rancangan penelitian

O1	X	O2
Pretest (Tekanan darah sebelum senam)	Intervensi Senam Hipertensi	Posttest (Tekanan darah sesudah senam)

Keterangan:

1. O1 (Pretest) adalah pengukuran tekanan darah responden yang dilakukan sebelum diberikan intervensi senam hipertensi.
2. X (Intervensi) adalah pemberian senam hipertensi kepada lansia hipertensi derajat I yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditetapkan.
3. O2 (Posttest) adalah pengukuran tekanan darah responden yang dilakukan setelah diberikan intervensi senam hipertensi.

Selisih antara hasil pretest dan posttest tersebut digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini meliputi pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi derajat I yang terdaftar dan aktif di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan. Penelitian ini akan dilaksanakan di Posyandu Sitarolo Julu, Kelurahan Sibuhuan, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara. Waktu penelitian direncanakan pada bulan Juni - Juli 2026.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang mengalami hipertensi derajat I, yaitu dengan tekanan darah sistolik 140 - 159 mmHg dan/atau diastolik 90 - 99 mmHg, yang terdaftar dan aktif mengikuti kegiatan di Posyandu Sitarolo Julu Sibuhuan. Berdasarkan data awal yang diperoleh dari posyandu, jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 10 orang lansia.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dipilih untuk mewakili populasi dalam suatu penelitian. Sampel yang digunakan harus memiliki karakteristik yang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga dapat menggambarkan keadaan populasi secara tepat. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia hipertensi derajat I yang

memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Mengingat jumlah populasi pada penelitian ini hanya berjumlah 10 orang, maka seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria tersebut dijadikan sebagai sampel penelitian, sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 10 orang lansia hipertensi derajat I.

3.3.3 Kriteria Inklusi

1. Lansia berusia ≥ 60 tahun
2. Terdiagnosis hipertensi derajat I (sistolik 140–159 mmHg dan/atau diastolik 90–99 mmHg) berdasarkan pengukuran
3. Terdaftar aktif di Posyandu Sitarolo Julu
4. Mampu melakukan aktivitas fisik ringan
5. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*

3.3.4 Kriteria Eksklusi

1. Mengalami hipertensi derajat II atau hipertensi berat selama penelitian berlangsung
2. Menderita penyakit kardiovaskular berat (gagal jantung, aritmia)
3. Mengalami gangguan muskuloskeletal yang menghambat aktivitas fisik
4. Sedang mengonsumsi lebih dari satu jenis obat antihipertensi
5. Tidak hadir pada lebih dari dua sesi senam

3.3.5 Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel jenuh, yaitu teknik penentuan sampel apabila seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi pada penelitian ini relatif kecil, yaitu sebanyak 10 orang lansia hipertensi derajat I yang memenuhi kriteria penelitian, sehingga seluruh populasi tersebut dijadikan sampel penelitian.

3.4 Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Senam Hipertensi	Latihan fisik aerobik ringan - sedang berupa senam hipertensi yang dilakukan selama 30 - 45 menit, yang dilakukan 3 kali secara berturut – turut dalam satu minggu sesuai SOP	SOP Senam Hipertensi	Observasi pelaksanaan senam	Dilakukan / Tidak dilakukan	Nominal
2	Tekanan Darah	Hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik menggunakan tensimeter sebelum dan sesudah senam hipertensi	Tensimeter digital/manual dan stetoskop	Pengukuran langsung pada lengan kiri posisi duduk	Nilai Tekanan Darah sistolik dan diastolik (140/90) mmHg (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia,2023)	Rasio

3.5 Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari responden penelitian. Pada penelitian ini, data primer diperoleh melalui pengukuran tekanan darah lansia hipertensi derajat I menggunakan tensimeter, baik sebelum (pretest) maupun sesudah (posttest) pelaksanaan senam hipertensi, serta data karakteristik responden yang diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan lembar identitas responden.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber yang telah tersedia sebelumnya. Pada penelitian ini, data sekunder diperoleh dari buku register Posyandu Sitarolo Julu, data Puskesmas setempat, serta dokumen lain yang berkaitan dengan jumlah lansia hipertensi di wilayah tersebut.

3.6 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi dilakukan dengan mengamati pelaksanaan senam hipertensi serta kondisi responden selama penelitian berlangsung.
2. Wawancara terstruktur dilakukan untuk memperoleh data karakteristik responden, seperti usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, dan lama menderita hipertensi.
3. Pengukuran dilakukan untuk memperoleh data tekanan darah responden menggunakan tensimeter yang telah dikalibrasi. Pengukuran dilakukan

sebanyak dua kali, yaitu sebelum pelaksanaan senam hipertensi (pretest) dan setelah pelaksanaan senam hipertensi (posttest).

4. Dokumentasi dilakukan dengan mencatat hasil pengukuran tekanan darah dan data penelitian lainnya ke dalam lembar observasi yang telah disiapkan.

3.7 Instrumen Penelitian

1. SOP (Standar Operasional Prosedur) senam hipertensi yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan intervensi
2. Tensimeter digital yang telah dikalibrasi untuk mengukur tekanan darah responden
3. Stetoskop, digunakan apabila pengukuran tekanan darah dilakukan dengan tensimeter manual
4. Lembar observasi pengukuran tekanan darah pretest dan posttest
5. Lembar identitas atau karakteristik responden

3.8 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. *Editing*: Memeriksa kelengkapan dan kejelasan data yang telah terkumpul.
2. *Coding*: Memberikan kode numerik pada setiap variabel untuk memudahkan analisis.
3. *Entry*: Memasukkan data ke dalam software statistik (SPSS versi 25.0).

4. *Cleaning*: Memeriksa kembali data yang telah dientry untuk memastikan tidak ada kesalahan.

3.9 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis univariat dan analisis bivariat, dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase dari variable yang kemudian disajikan dengan mendiskripsikan semua variabel bahan informasi dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi.

- b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berpengaruh. Dalam analisis bivariat ini dilakukan beberapa tahap, antara lain:

- 1) Analisis proporsi atau presentasi dengan membandingkan distribusi silang antara dua variabel yang bersangkutan.
- 2) Analisis dari hasil uji statistik T dependen. Melihat dari hasil uji statistik ini akan dapat disimpulkan adanya pengaruh dua variabel tersebut bermakna atau tidak bermakna.

3.10 Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian sebagai berikut:

1. *Informed Consent*: Setiap calon responden diberikan penjelasan lengkap tentang tujuan, prosedur, manfaat, dan risiko penelitian. Kesediaan berpartisipasi dinyatakan dengan penandatanganan lembar persetujuan.
2. *Anonimitas (Anonymity)*: Identitas responden tidak dicantumkan dalam laporan penelitian; data diidentifikasi hanya menggunakan kode responden.
3. *Kerahasiaan (Confidentiality)*: Seluruh data yang diperoleh dari responden dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.
4. *Beneficence*: Penelitian ini memberikan manfaat langsung bagi responden berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan mengenai pengelolaan tekanan darah.
5. *Non-maleficence*: Prosedur senam hipertensi dilaksanakan sesuai SOP yang aman dan telah divalidasi, untuk meminimalkan risiko cedera pada lansia.
6. *Justice (Keadilan)*: Seluruh responden diperlakukan secara setara tanpa diskriminasi dalam pemberian intervensi dan pengumpulan data.