

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi termasuk sebagian dari penyebab utama tingginya mortalitas dan kesakitan di Indonesia, kondisi ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai tekanan darah sistolik hingga 140 mmHg serta nilai tekanan darah diastolik hingga 90 mmHg (1). Hipertensi primer merupakan bentuk hipertensi yang paling sering dijumpai dan ditandai oleh peningkatan tekanan darah tanpa penyebab yang jelas (2). Kondisi ini lebih banyak terjadi pada lansia dan berkaitan dengan proses penuaan yang menyebabkan perubahan fisiologis, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, penurunan fungsi ginjal akibat usia, serta peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah (3). Pemberian terapi farmakologi antihipertensi hingga saat ini tetap menjadi terapi utama, namun masih dijumpai lansia yang mengalami hipertensi tidak terkontrol meskipun telah menjalani terapi farmakologis secara rutin (4). Beberapa faktor risiko hipertensi yang terjadi pada lansia meliputi faktor usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, serta faktor gaya hidup seperti pola makan dan aktivitas fisik (5). Lansia di panti werdha memiliki kondisi yang berbeda dibandingkan lansia di komunitas, terutama dari segi lingkungan, tingkat kemandirian, dukungan sosial yang rendah, persepsi kesehatan yang buruk, dan depresi yang dapat memengaruhi kualitas tidur lansia sehingga berkontribusi menyebabkan peningkatan tekanan darah (6).

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2024, individu yang mengalami hipertensi pada usia 30 sampai 79 tahun diperkirakan

mencapai kurang lebih 1.280.000.000 jiwa atau sekitar 15,9 % dari total populasi dunia sebesar 8.050.000.000 jiwa (7). Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, angka kejadian hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan saat usia bertambah. Angka kejadian hipertensi tertinggi ditemukan pada kelompok usia ≥ 75 tahun (69,5%), diikuti kelompok usia 65–74 tahun (63,2%), dan 55–64 tahun (55,2%) (8). Provinsi Jawa Timur mencatat jumlah lansia diperkirakan sekitar 4.890.000 jiwa dengan prevalensi hipertensi pada lansia pada tahun 2023 mencapai 54% sehingga diperkirakan lebih dari 2.630.000 jiwa lansia menderita hipertensi dan sebagian besar kasus hipertensi tersebut merupakan hipertensi primer, yaitu sekitar 90-95 % dari seluruh kasus hipertensi (9). Hasil penelitian sebelumnya di Puskesmas Klampis Ngasem, kota Surabaya pada periode Februari hingga April tahun 2025 didapatkan adanya prevalensi sebanyak 65 lansia (73%) menderita hipertensi dengan rentang usia 60-69 tahun (10).

Seiring penuaan, pembuluh darah mengalami perubahan fisiologis berupa penurunan elastin dan peningkatan kolagen pada dinding arteri, yang menyebabkan arteri mengalami kekakuan dan kehilangan elastisitasnya dalam menampung aliran darah (11). Kekakuan arteri mempercepat aliran darah dari jantung dan menyebabkan gelombang tekanan kembali lebih awal ke aorta, yang berdampak pada meningkatnya nilai tekanan darah sistolik, menurunnya nilai tekanan darah diastolik, dan memicu hipertensi sistolik terisolasi pada lansia (12). Penurunan kemampuan vasodilatasi pembuluh darah akibat berkurangnya produksi *oksida nitrat* (NO) menyebabkan disfungsi endotel yang memicu penebalan dan kekakuan lapisan pembuluh darah akibat arteriosklerosis, yang kemudian menimbulkan konstriksi pembuluh darah disertai tekanan darah yang tinggi (13). Hipertensi yang

tidak terkontrol dan tidak diobati secara optimal berpotensi menimbulkan komplikasi serius pada lansia, diantaranya penyakit stroke, penyakit jantung, gangguan ginjal hingga kebutaan. Kondisi tersebut berpotensi mengurangi serta menurunkan kualitas hidup dan mengakibatkan kematian (14).

Upaya penanganan hipertensi sampai saat ini yang telah dilakukan menggunakan berbagai jenis obat untuk mengatasi hipertensi, meliputi: diuretik, *beta blocker*, penghambat kanal kalsium, dan penghambat enzim pengubah angiotensin (ACE) (15). Pendekatan komplementer yang efektif dan aman diperlukan sebagai pendamping terapi farmakologis dalam pengendalian tekanan darah pada lansia (16). Pendekatan ini berperan penting sebagai terapi pendamping yang berperan dalam pengendalian dan penurunan tekanan darah pada usia lanjut penderita hipertensi (17). Beberapa pendekatan komplementer yang sudah berkembang di masyarakat untuk lansia hipertensi dan menunjukkan efektivitas dalam menurunkan tekanan darah, diantaranya, terapi *Hatha Yoga* yang dilakukan pada 25 lansia penderita hipertensi di wilayah Dusun Kwarasan Nogotirto Sleman Yogyakarta karena kemampuannya memberikan efek relaksasi serta memperlancar peredaran darah ke seluruh tubuh (18). Senam *Tai Chi* yang melibatkan 31 lansia penderita hipertensi di wilayah RW 03 Pajajaran, kota Bandung memberikan efek menurunkan tekanan darah dengan membantu memperbaiki kecepatan denyut jantung dan mengurangi curah jantung melalui penurunan kerja saraf simpatis diikuti oleh peningkatan aktivitas saraf parasimpatis (19). Latihan relaksasi otot progresif yang melibatkan 29 lansia dengan hipertensi di UPT Puskesmas Tellu Siattinge Kabupaten Bone yang memberikan dampak bermakna dalam memperbaiki tekanan darah melalui upaya ketegangan pada otot berkurang

sehingga sistem saraf perifer menjadi lebih rileks. Ketiga terapi tersebut terbukti berperan untuk membantu mengendalikan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi (20). Peneliti menganalisis bahwa penerapannya di lapangan perlu disesuaikan dengan kondisi serta kapasitas tiap lansia. Terapi *Hatha Yoga* dan senam *Tai Chi* umumnya memerlukan pendampingan tenaga profesional serta kesiapan fisik tertentu agar dapat dilakukan dengan aman. Relaksasi otot progresif membutuhkan pemahaman gerakan dan latihan yang dilakukan secara rutin untuk memperoleh hasil yang optimal, yang pada sebagian lansia dengan keterbatasan gerak atau fungsi kognitif dapat menjadi tantangan.

Latihan *isometric handgrip* merupakan bentuk aktivitas fisik kontraksi statis yang menggunakan alat genggam tangan yang penggunaan latihannya melibatkan kontraksi otot tangan tanpa disertai pergerakan sendi yang berlebihan dan digunakan sebagai terapi komplementer (21). Latihan ini aman dan mudah diterapkan pada lansia serta efektif berperan dalam penurunan tekanan darah, meningkatkan kelenturan vaskularisasi dan menekan aktivitas saraf simpatis (22). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa latihan *isometric handgrip* dengan menggunakan alat *handgrip* sekali sehari selama lima hari berturut-turut dengan metode intermiten, 45 detik setiap kali kontraksi dengan jeda istirahat yang tidak terukur, dan diulang sebanyak 2 set kontraksi untuk masing-masing tangan, terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia hipertensi yang tinggal di komunitas (23). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa latihan *isometric handgrip* dengan menggunakan alat *handgrip* (tidak spesifik) yang dilakukan sekali sehari selama lima hari berturut-turut dengan metode intermiten, 45 detik setiap kali kontraksi dengan jeda istirahat 15 detik, dan diulang sebanyak

2 set kontraksi untuk masing-masing tangan, terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia hipertensi di komunitas (24). Sebagai tambahan, penelitian lain juga menunjukkan latihan *isometric handgrip* dengan bola genggam sebanyak satu kali intervensi dengan metode kontinyu, 2 menit setiap kontraksi untuk masing-masing tangan, tanpa jeda istirahat dan tanpa pengulangan set kontraksi, terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia (25).

Penelitian lain pada populasi target yang mirip, yaitu dewasa akhir hingga lansia awal dengan hipertensi, menunjukkan bahwa latihan *isometric handgrip* dengan alat manual *handgrip* merek “Speeds” sekali sehari selama 10 hari berturut-turut dengan metode intermiten, 45 detik setiap kali kontraksi dengan jeda istirahat yang tidak terukur, dan diulang sebanyak 2 set kontraksi untuk masing-masing tangan, terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik (26). Sedangkan penelitian lain pada responden dewasa dengan hipertensi menggunakan alat digital *handgrip* (*dynamometer*) tiga kali seminggu dengan metode intermiten, 30 detik setiap kali kontraksi dengan jeda istirahat 2 menit, dan diulang sebanyak 4 set kontraksi untuk masing-masing tangan, terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik (27).

Beberapa penelitian di atas menunjukkan adanya variasi dalam pelaksanaan latihan *isometric handgrip*, baik dari segi responden penelitian, jenis alat yang digunakan, metode kontraksi, dosis latihan, durasi total, dan lama jeda relaksasi. Berdasarkan penelitian yang sudah ada, di dalam penelitian ini populasi target yang digunakan adalah lansia hipertensi yang tinggal di panti werdha. Alat yang digunakan dalam intervensi penelitian ini adalah alat manual *handgrip* merek

“Speeds”. Metode kontraksi yang digunakan adalah intermiten, yaitu kontraksi selama 30 detik pada setiap set, diselingi jeda istirahat yang terukur selama 15 detik. Latihan dilakukan sebanyak dua set kontraksi pada masing-masing tangan, sehingga total durasi latihan dalam penelitian ini menjadi 2 menit 45 detik. Periode latihan ditentukan selama 5 hari berturut-turut dengan waktu latihan yang fleksibel. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada dosis latihan, durasi total, dan responden penelitian.

Terkait dosis latihan dan durasi total yang lebih rendah dari penelitian lain pada populasi target lansia dengan hipertensi dimaksudkan untuk menemukan ambang batas minimum dari latihan isometrik *handgrip* menggunakan alat manual *handgrip* yang masih memberikan efek positif pada penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada responden yang dipilih. Penelitian ini membuka dua kemungkinan penting: pertama, jika latihan 2 menit 45 detik terbukti efektif, durasi latihan berpotensi dipersingkat tanpa mengurangi manfaat fisiologis dengan menggunakan alat manual *handgrip*, sehingga intervensi menjadi lebih praktis; kedua, jika tidak efektif, temuan ini menegaskan bahwa durasi latihan isometrik *handgrip* bisa dipersingkat menjadi 2 menit dengan penggantian alat menjadi bola genggam. Keuntungan dari latihan isometrik *handgrip* yang lebih praktis pada lansia hipertensi adalah dapat mengurangi rasa bosan dan beban latihan fisik, lebih mudah diterapkan secara rutin dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kepatuhan terhadap program latihan untuk meregulasi tekanan darah (28).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menjelaskan pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengidentifikasi tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi sebelum dilakukan latihan *isometric handgrip*.

1.3.2.2 Mengidentifikasi tekanan darah sistolik pada lansia sesudah dilakukan latihan *isometric handgrip*.

1.3.2.3 Mengidentifikasi tekanan darah diastolik pada lansia sebelum dilakukan latihan *isometric handgrip*

1.3.2.4 Mengidentifikasi tekanan darah diastolik pada lansia sesudah dilakukan latihan *isometric handrip*

1.3.2.5 Menganalisis pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi

1.3.2.6 Menganalisis pengaruh latihan *isometric handgrip* terhadap tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat diterapkan dan berkontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Gerontik. Hasil penelitian dapat memperkaya referensi ilmiah mengenai terapi komplementer dalam pengelolaan hipertensi pada lansia, khususnya melalui latihan *isometric handgrip*. Penelitian ini, dengan demikian dapat memperluas landasan teori mengenai keterkaitan aktivitas fisik ringan terhadap pengendalian tekanan darah, serta menjadi dasar pengembangan intervensi keperawatan yang berbasis bukti (*evidence-based practice*).

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Lansia:

Penelitian ini dapat diterapkan kepada lansia yang mengalami hipertensi dalam mengoptimalkan tekanan darah, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan mencegah komplikasi hipertensi.

1.4.2.2 Bagi Caregiver/Perawat Panti:

Penelitian ini menyediakan intervensi terapi komplementer yang dapat diterapkan dalam program promosi kesehatan dan penatalaksanaan hipertensi di panti. Melalui peningkatan kesehatan dan kemandirian lansia, beban kerja perawat serta pengurus panti dapat berkurang, sehingga kualitas pelayanan terhadap lansia meningkat.

1.4.2.3 Bagi Pengurus Panti:

Penelitian ini dapat diterapkan dan memberikan manfaat kepada pengurus panti dalam bentuk pengelolaan yang lebih efisien, pengurangan biaya perawatan,

dan peningkatan kualitas layanan seiring dengan meningkatnya kesehatan dan kemandirian lansia melalui penerapan latihan *isometric handgrip*.

1.4.2.4 Bagi institusi Pendidikan perawat:

Penelitian ini dapat diterapkan dan berkontribusi untuk lingkungan pendidikan keperawatan, baik bagi dosen maupun mahasiswa keperawatan. Bagi dosen, temuan ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran serta acuan yang bermanfaat dalam mendukung pengembangan ilmu keperawatan gerontik, terutama mengenai penerapan intervensi terapi komplementer yang sederhana dan mudah diterapkan pada lansia. Sementara untuk mahasiswa, penelitian ini diharapkan mampu menjadi contoh penerapan intervensi keperawatan yang dapat diterapkan secara mandiri.