

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tekanan darah tinggi atau yang disebut juga hipertensi merupakan kasus kesehatan yang sering diderita oleh lanjut usia. Hipertensi yaitu tekanan darah lebih dari batas normal yaitu sistolik lebih dari sama dengan ($\geq$)140 mmHg dan diastolik lebih dari sama dengan ($\geq$) 90mmHg (1,2). Pada lansia terjadi proses penuaan yang menimbulkan berbagai perubahan fisiologis, antara lain berkurangnya fleksibilitas aorta, pengerasan katup jantung, serta melemahnya kinerja pompa jantung dalam sirkulasi darah (3). Selain itu penuaan menyebabkan penurunan fungsi ginjal dan aktivasi sistem RAAS (*Renin–Angiotensin–Aldosterone System*) yang mengakibatkan retensi cairan, vasokonstriksi, dan peningkatan tekanan darah pada lansia (4). Selain itu, terdapat faktor-faktor pemicu kenaikan tekanan darah yaitu genetik, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol dan berkafein dalam jumlah lebih, konsumsi garam berlebihan, stres, merokok, obesitas, keseimbangan hormonal (5). Hipertensi pada lansia yang tidak dikelola secara efektif menimbulkan komplikasi serius, seperti stroke, gangguan fungsi ginjal hingga gagal ginjal, infark miokard, gagal jantung, serta kelainan mata berupa retinopati (6). Menurut peneliti, hipertensi pada lansia terjadi akibat perubahan fisiologis karena proses penuaan yang diperberat oleh berbagai faktor risiko, sehingga meningkatkan tekanan darah. Apabila tidak dikendalikan secara optimal, kondisi ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius sehingga diperlukan upaya pengendalian yang efektif

Secara global prevalensi hipertensi pada lansia ≥ 60 tahun di dunia berada di kisaran 30–70% (1,278 miliar jiwa) (7). Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi hipertensi pada kelompok lanjut usia di Indonesia terjadi pada usia 55–64 tahun (49,5%) yaitu 74.749 jiwa, 65–74 tahun (57,8%) yaitu 40.911 jiwa, ≥ 75 tahun (64,0%) yaitu 14.922 jiwa (8). Menurut profil kesehatan Surabaya pada tahun 2024 tingkat kejadian hipertensi di Surabaya mencapai 727.432 jiwa (9). Penelitian terbaru pada tahun 2024 mengatakan bahwa di Puskesmas Jagir Surabaya terdapat 27 lansia (82%) berusia 60-74 tahun dan 6 lansia (18%) berusia 75-90 tahun yang mengalami hipertensi (10). Di RW 5 dan RW 6 wilayah kerja puskesmas Jagir Surabaya menunjukkan bahwa lansia yaitu sebanyak 23 orang (82%) dan lansia tua sebanyak 5 orang (18%) yang mengalami hipertensi.

Penuaan adalah proses bertahap yang ditandai oleh meningkatnya kerentanan terhadap berbagai penyakit akibat penumpukan kerusakan sel di dalam tubuh. Paparan radikal bebas yang sering memunculkan penurunan fungsi sel dan jaringan. Aktivitas radikal bebas yang meningkat seiring bertambahnya usia berkontribusi terhadap terjadinya perubahan patologis, seperti penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah, yang dapat memicu penyakit kardiovaskular (11). Selain itu, arteri mengalami pelebaran dan pengerasan sehingga elastisitas pembuluh darah menurun. Kondisi ini menyebabkan arteri kurang mampu menyesuaikan diri selama siklus jantung mengakibatkan tekanan darah naik. Selain itu, perubahan pada ginjal berupa penurunan jumlah nefron dan GFR (*Glomerular Filtration Rate*) menurunkan kemampuan mengatur cairan dan elektrolit, sehingga terjadi penumpukan natrium dan cairan yang memicu tekanan darah naik. Peningkatan

aktivitas saraf simpatik, penurunan fungsi RAAS, dan berkurangnya elastisitas pembuluh darah membuat regulasi tekanan darah kurang efektif, sehingga lansia lebih rentan mengalami hipertensi (12).

Penanganan hipertensi meliputi terapi farmakologi dengan obat anti hipertensi tunggal atau kombinasi serta terapi non-farmakologi. Terapi non farmakologi ini dijadikan penanganan alternatif agar tekanan darah turun melalui berbagai intervensi seperti *aerobic low impact*. Selain itu ada latihan *slow deep breathing* juga efektif menurunkan tekanan darah (13).

Secara fisiologis, senam *aerobic low impact* mampu meningkatkan jumlah darah yang dipompakan dari bilik kiri jantung, sehingga pasokan oksigen ke seluruh tubuh menjadi lebih optimal. Aktivitas ini juga meningkatkan aliran darah melalui kontraksi otot dan pertukaran gas di paru-paru. Dengan latihan teratur, fungsi jantung dan paru membaik, otot jantung semakin kuat, sirkulasi lebih efisien, serta tekanan darah menurun akibat pelebaran dan relaksasi pembuluh darah (14). Penurunan tersebut dapat mengaktivasi sistem saraf otonom, khususnya parasimpatis, yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dan berkontribusi menurunkan tekanan darah (15). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa setelah mengikuti 8 kali pertemuan senam *aerobic low impact* yang dilakukan 2 kali seminggu selama 4 minggu menunjukkan terjadi penurunan rata-rata sistolik 8,5 mmHg dan diastolik 5 mmHg (15). Senam *aerobic low impact* selama 20 menit sebanyak 3 kali seminggu selama 1 minggu adanya penurunan rata-rata sistolik 9,57 mmHg dan diastolik 6,89 mmHg (16). Pelaksanaan senam *aerobic low impact* sebanyak 6 kali dalam 2 minggu dengan durasi 20 menit setiap sesi penurunan rata-rata sistolik 6,53 mmHg dan diastolik 5,68 mmHg (17).

Secara fisiologis fokus utama kerja *slow deep breathing* adalah menyeimbangkan kerja sistem saraf otonom antara saraf simpatik dan parasimpatis. Pernapasan yang perlahan dan dalam mengaktifkan saraf parasimpatis yang menenangkan serta menekan aktivitas simpatik yang meningkatkan tekanan darah. Mekanisme ini juga memicu rangsangan pada baroreseptor aorta serta sinus karotikus, rangsangan pada baroreseptor di aorta dan sinus karotikus mengirim sinyal ke otak untuk menurunkan aktivitas simpatik, menyebabkan vasodilatasi dan penurunan denyut jantung. Selain itu, teknik ini mengurangi pelepasan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol, sehingga tubuh menjadi lebih rileks dan tekanan darah stabil secara alami. Dengan begitu terapi ini dapat membantu menurunkan tekanan darah (18). Penelitian tentang *slow deep breathing* yaitu bernapas secara perlahan dan ritmis sebanyak 6 hingga 10 kali per menit. Latihan *slow deep breathing* yang dilakukan selama 15 menit selama 5 hari adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik 18 mmHg dan diastol 6,2 mmHg (19). Terapi *Slow Deep Breathing* selama 1 kali sehari durasi 15 menit selama 3 hari penurunan sistolik 18,4 mmHg dan diastolik 3,3 mmHg (20).

Penggabungan ini dilakukan karena keduanya merupakan yang saling melengkapi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia. *Aerobic low impact* bekerja melalui peningkatan fungsi jantung dan meningkatnya aliran darah dapat memperbaiki kelenturan pembuluh darah dapat menurunkan tekanan darah (16). Keterkaitan keduanya terletak pada optimalisasi fungsi paru-paru pada senam *aerobic low impact* meningkatkan kapasitas kerja paru dan kebutuhan oksigen, sedangkan *slow deep breathing* memaksimalkan efisiensi ventilasi dan pertukaran gas sekaligus menenangkan sistem saraf otonom. Kombinasi ini menyebabkan

penurunan aktivitas saraf simpatik, peningkatan parasimpatik, serta pelebaran pembuluh darah sehingga tekanan darah turun.

Berdasarkan uraian yang sudah dijabarkan kedua intervensi sudah efektif menurunkan tekanan darah pada lansia, namun intervensi tersebut diterapkan hanya sebagai intervensi tunggal (16,19). Belum ada jurnal yang menemukan keefektifan gabungan kedua intervensi ini dalam menurunkan tekanan darah. peneliti ingin melakukan penelitian mendalam terkait intervensi yang mengkombinasikan *aerobic low impact* durasi 20 menit frekuensi 3 kali selama 1 minggu dan *slow deep breathing* selama 15 menit frekuensi 3 kali dalam 1 minggu.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menjelaskan pengaruh kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengidentifikasi tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi sebelum intervensi kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing*.

1.3.2.2 Mengidentifikasi tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi sebelum intervensi kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing*

1.3.2.3 Mengidentifikasi tekanan darah pada sistolik lansia dengan hipertensi

sesudah intervensi kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing*

1.3.2.4 Mengidentifikasi tekanan darah pada diastolik lansia dengan hipertensi sesudah intervensi kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing*.

1.3.2.5 Menganalisis pengaruh kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi.

1.3.2.6 Menganalisis pengaruh kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing* terhadap tekanan darah diastolik pada lansia dengan hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat berguna bagi perkembangan ilmu keperawatan khususnya di bidang gerontik dimana pemberian terapi kombinasi ini dinyatakan berpengaruh secara signifikan terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi lansia dengan Hipertensi

Penelitian ini menjadi sumber informasi mengenai alternatif terapi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

1.4.2.2 Bagi Kader dan Posyandu Lansia

Kader dan Posyandu Lansia diharapkan dapat mengembangkan serta menerapkan intervensi nonfarmakologis dalam upaya pengendalian hipertensi pada lansia. Dengan demikian, pelayanan kesehatan tidak hanya berfokus pada terapi obat, tetapi juga mendorong pelaksanaan kegiatan seperti kombinasi senam *aerobic low impact* dan *slow deep breathing* yang dapat dilakukan secara rutin, mandiri,

dan berkelanjutan di lingkungan masyarakat.

1.4.2.3 Bagi Peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan bisa mengembangkan penelitiannya melibatkan jumlah responden lebih besar, memperpanjang durasi pemberian, serta memakai desain eksperimental dengan kelompok kontrol supaya efektivitas terapi bisa dinilai secara lebih jelas serta akurat.