



Beda Pengaruh Senam Tera dan *Progressive Muscle Relaxation Therapy* terhadap Penurunan Hipertensi pada Lansia di Posyandu Lansia Tohudan Wetan
The Difference In The Effects Of Tera Exercise And Progressive Muscle Relaxation Therapy On Hypertension Reduction In Elderly People In Tohudan Wetan Elderly Health Center

Ni Nyoman Yuni Triyani, Pajar Haryatno, Triyana

Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

*Email korespondensi: triyana.fisio@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi pada lansia berisiko tinggi menimbulkan komplikasi kardiovaskular. Terapi nonfarmakologis seperti senam tera dan *progressive muscle relaxation therapy* (PMRT) dapat menjadi alternatif pengendalian tekanan darah.

Tujuan: Menganalisis pengaruh senam tera dan PMRT terhadap tekanan darah lansia serta membandingkan efektivitas keduanya.

Metode: Desain penelitian *two groups pre and post-test* dengan 40 lansia (masing-masing 20 orang per kelompok). Intervensi dilakukan selama dua minggu (3 kali/minggu). Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan sphygmomanometer, data dianalisis dengan uji Wilcoxon dan Mann-Whitney. **Hasil:** Senam tera dan PMRT sama-sama menurunkan tekanan darah secara signifikan, dengan perbedaan bermakna antar kelompok. PMRT lebih efektif dibandingkan senam tera.

Kesimpulan: Senam tera dan PMRT efektif menurunkan tekanan darah lansia, namun PMRT menunjukkan hasil lebih optimal.

Kata Kunci: Hipertensi; Lansia; Senam Tera; *Progressive Muscle Relaxation Therapy*

ABSTRACT

Background: Hypertension in the elderly carries a high risk of cardiovascular complications. Non-pharmacological therapies such as Tera gymnastics and progressive muscle relaxation therapy (PMRT) can serve as alternative strategies for blood pressure control.

Objective: To analyze the effect of Tera gymnastics and PMRT on blood pressure reduction in elderly individuals and compare their effectiveness.

Methods: This study employed a two-group pre- and post-test design involving 40 elderly participants (20 in each group). Interventions were carried out for two weeks, three times per week. Blood pressure was measured before and after the intervention using a sphygmomanometer. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test and Mann-Whitney U Test.

Results: Both Tera gymnastics and PMRT significantly reduced blood pressure. However, intergroup analysis revealed a significant difference, with PMRT producing greater reductions. **Conclusion:** Tera gymnastics and PMRT are effective in lowering blood pressure in elderly individuals, with PMRT demonstrating superior effectiveness.

Keywords: Hypertension; Elderly; Tera Exercise; *Progressive Muscle Relaxation Therapy*

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini menghadapi tantangan demografi yang signifikan dengan meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut, sebuah fenomena yang dikenal sebagai *population ageing*. Transisi demografi ini, yang ditandai oleh pergeseran dari angka kelahiran dan kematian yang tinggi ke rendah, telah berhasil menurunkan angka kematian akibat penyakit menular dan meningkatkan harapan hidup masyarakat (Badan Pusat Statistik, 2024). Proyeksi menunjukkan bahwa pada tahun 2045, lebih dari 20,31% penduduk Indonesia, atau sekitar 65,82 juta jiwa, akan berusia di atas 65 tahun. Bahkan, PBB memperkirakan bahwa pada tahun 2050, sekitar 25% dari populasi Indonesia, atau sekitar 74 juta orang, akan menjadi lansia (Badan Pusat Statistik, 2024).

Peningkatan jumlah lansia ini membawa implikasi kesehatan yang kompleks, karena seiring bertambahnya usia, kemampuan fisiologis dan kognitif lansia cenderung menurun, membuat mereka rentan terhadap berbagai masalah kesehatan (Ginting, 2019; Flynn, 2017).

Satu dari sekian masalah kesehatan yang umum dan paling berbahaya bagi lansia adalah hipertensi. Hipertensi dapat terjadi pada siapa saja, di usia berapa pun, dan merupakan penyebab utama kematian dini secara global, meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, dan masalah kesehatan serius lainnya (Maulia et al., 2021; Musa, 2021). WHO (2018) bahkan menyebut hipertensi sebagai "*silent disease*" karena gejalanya yang seringkali tidak terasa, namun dampaknya sangat merusak. Prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat seiring bertambahnya usia; Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2023 menunjukkan bahwa 22,9% orang berusia 60 tahun ke atas menderita hipertensi, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok usia produktif (18-59 tahun) yang hanya 5,9%. Hipertensi sistolik terisolasi (SHS) adalah jenis hipertensi yang paling umum pada lansia, di mana tekanan sistolik yang tinggi meningkatkan risiko infark miokard dan stroke meskipun tekanan diastolik normal (Benetos et al., 2019).

Mengingat urgensi penanganan hipertensi, pendekatan non-farmakologis menjadi sangat relevan sebagai alternatif atau pelengkap terapi obat. Dua metode non-farmakologis yang menjanjikan adalah senam tera dan *progressive muscle relaxation therapy* (PMRT). Senam tera menggabungkan antara gerakan tubuh, teknik pernapasan, dan pemusatan pikiran dan sudah terbukti efektif dalam mengurangi tekanan darah dengan meningkatkan sirkulasi darah dan merangsang sistem saraf parasimpatis (Segita, 2022). Penelitian oleh Herlanda et al. (2024) menunjukkan bahwa senam tera secara signifikan menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 24,09 mmHg pada lansia hipertensi.

Di sisi lain, PMRT adalah teknik relaksasi yang berfokus pada peregangan dan relaksasi otot secara bertahap, yang dapat meredakan ketegangan otot, mengurangi aktivitas pada saraf simpatis, dan melebarkan pembuluh darah, sehingga hasilnya adalah menurunnya tekanan darah (Ilham et al., 2019; Ulya & Faidah, 2017). Nurjannah & Jayanti (2024) menemukan bahwa PMRT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap menurunnya tekanan darah tinggi pada lansia, dengan selisih skor rata-rata 10,0 mmHg. Meskipun kedua terapi ini menunjukkan potensi dalam menurunkan hipertensi pada lansia, belum banyak penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas keduanya. Berlandaskan hal tersebut, pada penelitian ini dikaji perbedaan pengaruh antara senam tera dan *progressive muscle relaxation therapy* terhadap penurunan hipertensi pada lansia, serta mengidentifikasi terapi mana yang lebih efektif.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *two-group pretest-posttest design* untuk mengetahui perbedaan pengaruh senam tera dan *progressive muscle relaxation therapy* (PMRT) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi. Penelitian dilaksanakan selama empat minggu pada bulan April 2025, bertempat di Posyandu Lansia Tohudan Wetan, Surakarta, Jawa Tengah.

Subjek Penelitian Populasi penelitian adalah anggota Posyandu Lansia di Desa Tohudan. Sampel yang digunakan pada penelitian berjumlah 40 orang lansia yang diperoleh melalui teknik *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yang masing-masing terdiri dari 20 orang. Kriteria inklusi meliputi: (1) berusia 60 tahun atau lebih; (2) tekanan darah sistolik antara 140-159 mmHg (hipertensi tingkat 1); (3) mampu berkomunikasi secara efektif dan memahami instruksi; dan (4) bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan menandatangani formulir izin. Kriteria eksklusi meliputi: (1) memiliki kelainan tulang parah dan nyeri muskuloskeletal; (2) memiliki penyakit kardiovaskular serius; (3) memiliki kelainan fisik yang mencegah mereka melakukan aktivitas sendiri; (4) memiliki keterampilan komunikasi yang buruk; dan (5) menggunakan alat bantu mobilitas (kursi roda, tongkat, dll.). Kriteria *drop out*

ditetapkan jika subjek: (1) kondisinya memburuk selama penelitian; (2) tidak menyelesaikan pelatihan tiga kali berturut-turut sesuai rencana; atau (3) tidak mengikuti *post-test*.

Prosedur Intervensi Kelompok pertama diberikan intervensi senam tera. Senam tera adalah latihan fisik dan mental yang memadukan gerakan tubuh, teknik pernapasan, dan pemusatan pikiran secara teratur, serasi, benar, dan berkesinambungan. Latihan ini dilakukan selama 30 menit, tiga kali seminggu, selama dua minggu. Kelompok kedua diberikan intervensi PMRT. PMRT adalah gerakan mengencangkan dan melemaskan otot-otot pada satu bagian tubuh dalam satu waktu untuk memberikan perasaan relaksasi secara fisik. Setiap sesi PMRT berlangsung selama 20 menit, tiga kali seminggu, selama dua minggu. Seluruh intervensi dilakukan di bawah pengawasan peneliti atau asisten peneliti.

Pengukuran dan Analisis Data Tekanan darah diukur menggunakan *sphygmomanometer aneroid* sebelum intervensi (*pre-test*) dan setelah intervensi (*post-test*). Pengukuran dilakukan pada pagi hari setelah subjek beristirahat selama dua puluh menit. Uji normalitas data sebelum uji hipotesis dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel per kelompok kurang dari 50. Uji homogenitas dilakukan dengan uji Levene. Untuk mengetahui pengaruh intervensi dalam masing-masing kelompok (perbedaan *pre-test* dan *post-test*), digunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena uji prasyarat menunjukkan data tidak terdistribusi normal. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara kedua kelompok (*post-test* kelompok I dan II, serta selisih *mean*), digunakan uji Mann-Whitney U Test.

HASIL

Data penelitian dikumpulkan antara tanggal 9 April sampai dengan 28 April 2025 di Posyandu Lansia Senden Tohudan dan Posyandu Lansia Ngundi Waras Klipan di Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah. Total partisipan berjumlah 40 orang, semuanya berusia lanjut dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Dengan menandatangani *informed consent*, setiap partisipan menyatakan kesediaannya untuk mengikuti penelitian.

Setelah itu, partisipan dibagi menjadi dua kelompok. Senam tera digunakan sebagai intervensi pada kelompok pertama yang beranggotakan dua puluh orang. *Progressive muscle relaxation therapy* (PMRT) digunakan sebagai intervensi pada kelompok kedua yang juga beranggotakan 20 orang. Intervensi pada kedua kelompok dilakukan selama 2 minggu, tiga kali seminggu.

Keadaan Awal Nilai Tekanan Darah dengan Sphygmomanometer Berdasarkan hasil pembacaan tensimeter pada kelompok I (Senam Tera), hasil deskriptif kondisi awal individu menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik rata-rata adalah 144,50 dengan simpangan baku 5,596. Tekanan darah sistolik kelompok II (*Progressive Muscle Relaxation Therapy*) memiliki rata-rata 144,85 dan simpangan baku 5,761. Hal ini menunjukkan bahwa hasil awal tensimeter kelompok I dan II relatif sama.

Keadaan Akhir Nilai Tekanan Darah dengan Sphygmomanometer Dari hasil deskriptif kondisi akhir subjek berdasarkan nilai *sphygmomanometer*, pada kelompok I didapatkan hasil rerata tekanan darah sistol sebesar 136,75 dengan nilai standar deviasi sebesar 7,304. Hasil rerata kelompok II tekanan darah sistol sebesar 130,45 dan dengan nilai standar deviasi sebesar 6,939. Hal ini menunjukkan bahwa hasil *sphygmomanometer* awal antar kelompok I dan kelompok II relatif sama.

Tabel 1. Keadaan Awal Dan Akhir Nilai Tekanan Darah Dengan Sphygmomanometer

Kelompok	Variabel	Mean	Std. Deviasi
I	TD Pre-test	144,50	5,596
	TD Post-test	136,75	7,304
II	TD Pre-test	144,85	5,761

TD Post-test	130,45	6,939
--------------	--------	-------

Hasil pada tabel 1 menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi setelah perlakuan baik berupa senam tera maupun *progressive muscle relaxation therapy* (PMRT).

Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas data dan uji homogenitas. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis untuk menguji perbedaan secara statistik dari data. Hasil uji yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Uji normalitas dan homogenitas

Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi uji normalitas data dan uji hipotesis. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil pengukuran tekanan darah berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat ditentukan teknik analisis statistik yang tepat. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Shapiro-Wilk Test, karena jumlah sampel penelitian sebanyak 40 responden (< 50). Kriteria pengujian yang digunakan adalah apabila nilai signifikansi (p) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan apabila $p < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas

Kelompok	Uji	P - value	Keterangan
I	Uji normalitas		
	TD Pre-test	< 0.001	Tidak Normal
	TD Post-test	0.031	Tidak Normal
II	TD Pre-test	< 0.001	Tidak Normal
	TD Post-test	0.183	Normal
	Uji Homogenitas		
	TD pre-pretest	0.220	Homogen

Pada Tabel 2 ditunjukkan hasil uji normalitas dan homogenitas data tekanan darah. Uji normalitas dilakukan dengan Shapiro-Wilk Test karena jumlah sampel kecil. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data tekanan darah pre-test dan post-test pada kelompok I serta data pre-test pada kelompok II memiliki nilai $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Sementara itu, data post-test pada kelompok II memiliki nilai $p = 0,183$ ($> 0,05$) yang berarti berdistribusi normal. Dengan demikian, sebagian besar data tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga analisis selanjutnya dilakukan menggunakan uji non-parametrik.

Hasil uji homogenitas dengan menggunakan Levene Test menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,220$ ($> 0,05$). Hal ini berarti varians antar kelompok adalah sama atau homogen. Dengan demikian, meskipun distribusi data sebagian besar tidak normal, data penelitian tetap memenuhi asumsi homogenitas, sehingga pada penelitian ini, uji hipotesis menggunakan uji non-parametrik.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat secara statistik pengaruh intervensi pada masing-masing kelompok serta perbedaan antar kelompok. Analisis data menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test untuk melihat perbedaan pre-test dan post-test dalam tiap kelompok, serta Mann-Whitney U guna menilai secara statistik perbedaan hasil antarkelompok.

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik antara pre-test dan post-test pada kelompok senam tera dengan nilai $p < 0,001$. Hal yang sama juga ditemukan pada kelompok *progressive muscle relaxation therapy* (PMRT) dengan nilai $p < 0,001$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua intervensi sama-sama efektif menurunkan tekanan darah. Selanjutnya, uji Mann-Whitney menunjukkan nilai $p = 0,011$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hasil ini menunjukkan bahwa

meskipun keduanya efektif, PMRT memberikan penurunan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan senam tera.

Tabel 3. Data Hasil Uji Hipotesis

Perbandingan	p-value	Keterangan
Pre-post Senam Tera (Wilcoxon)	< 0,001	Ada beda signifikan
Pre-post PMRT (Wilcoxon)	< 0,001	Ada beda signifikan
Post-test Senam Tera vs PMRT (Mann-Whitney)	0,011	Ada beda signifikan

Pada Tabel 4 ditunjukkan hasil uji hipotesis terhadap tekanan darah pada kedua kelompok penelitian. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa pada kelompok senam tera terdapat perbedaan bermakna antara nilai tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai $p < 0,001$, yang berarti senam tera efektif menurunkan tekanan darah lansia hipertensi. Hal serupa juga terlihat pada kelompok PMRT, di mana nilai $p < 0,001$ menunjukkan adanya penurunan signifikan tekanan darah setelah intervensi. Selanjutnya, hasil uji Mann-Whitney memperlihatkan adanya perbedaan bermakna antara hasil post-test kedua kelompok dengan nilai $p = 0,011$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua intervensi sama-sama memberikan efek penurunan tekanan darah, namun kelompok PMRT menghasilkan penurunan yang lebih besar dibandingkan kelompok senam tera.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai efektivitas senam tera dan *progressive muscle relaxation therapy* (PMRT) dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi. Analisis data menunjukkan bahwa kedua intervensi tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik.

Pada kelompok yang menerima senam tera (Kelompok I), uji Wilcoxon menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara tekanan darah sistolik awal dan akhir ($p < 0,001$), dengan rata-rata penurunan sebesar 7,75 mmHg. Hal ini mendukung hipotesis bahwa senam tera efektif menurunkan hipertensi pada lansia. Temuan ini konsisten dengan penelitian Khasanah dan Nurjanah (2020) yang juga melaporkan penurunan tekanan darah sistolik yang signifikan (rata-rata 13,34 mmHg) pada lansia hipertensi setelah intervensi senam tera. Meskipun penurunan dalam penelitian ini sedikit lebih kecil dibandingkan studi Khasanah dan Nurjanah (2020), perbedaan ini mungkin disebabkan oleh komposisi subjek yang berbeda (penelitian sebelumnya hanya melibatkan perempuan, sementara penelitian ini melibatkan laki-laki dan perempuan). Perempuan cenderung menunjukkan respons fisiologis yang lebih baik terhadap aktivitas fisik ringan dan memiliki adaptasi emosional yang lebih dominan, yang dapat memengaruhi besarnya penurunan tekanan darah.

Secara teoritis, senam tera, sebagai latihan fisik ringan, meningkatkan fungsi jantung dan metabolisme energi seluler. Peningkatan kebutuhan energi ini menyebabkan peningkatan aliran balik vena jantung, yang pada gilirannya meningkatkan curah jantung dan volume *stroke*. Setelah fase awal ini, tubuh beradaptasi dengan mengurangi aktivitas sistem saraf simpatik, yang berujung pada penurunan denyut jantung, volume *stroke*, serta dilatasi vena dan arteriol, yang secara kolektif menurunkan tekanan darah (Putri, 2022). Gerakan senam tera yang bervariasi, termasuk peregangan dan gerakan sendi, berkontribusi pada peningkatan fleksibilitas otot dan mobilitas sendi. Teknik pernapasan yang diadopsi dari Tai Chi juga memberikan efek menenangkan, membantu mengatasi masalah psikososial, dan meningkatkan kesehatan mental (Nurhayati et al., 2019). Selain itu, senam tera memicu proses tegangan geser yang melepaskan zat vasodilator seperti oksida nitrat, mengurangi resistensi perifer pembuluh darah. Latihan ini juga meningkatkan regulasi sistem neurokardiovaskular dengan memodifikasi aktivitas saraf

simpatik dan meningkatkan respons parasimpatis (vagal), yang menyebabkan peningkatan diameter pembuluh darah, penurunan kontraktilitas jantung, dan akhirnya penurunan tekanan darah. Pelepasan beta-endorfin, hormon penghilang rasa sakit alami, juga berkontribusi pada efek menenangkan dan mengurangi stres (Segita, 2022).

Pada kelompok PMRT (Kelompok II), uji Wilcoxon juga menunjukkan perbedaan signifikan antara tekanan darah sistolik awal dan akhir ($p < 0,001$), dengan rata-rata penurunan sebesar 14,40 mmHg. Ini mengindikasikan bahwa PMRT efektif dalam menurunkan hipertensi pada lansia. Hasil ini lebih besar dibandingkan penurunan 2,11 mmHg yang dilaporkan oleh Waryantini dkk. (2021) dalam penelitian mereka tentang PMRT pada lansia hipertensi. Perbedaan efektivitas ini kemungkinan besar disebabkan oleh karakteristik subjek. Penelitian ini mayoritas melibatkan perempuan dengan IMT normal, sedangkan studi Waryantini dkk. (2021) memiliki komposisi gender yang lebih seimbang dan subjek dengan IMT cenderung *overweight* hingga obesitas. Perempuan dan individu dengan IMT normal cenderung lebih responsif terhadap teknik relaksasi, memungkinkan sistem saraf dan kardiovaskular bekerja lebih efisien dalam merespons stimulus relaksasi.

PMRT adalah terapi non-farmakologis yang efektif menurunkan tekanan darah dengan meredakan ketegangan otot dan memblokir respons stres yang dikendalikan oleh saraf simpatik. Proses relaksasi ini merangsang pembentukan oksida nitrat (NO), molekul bioaktif yang penting untuk menjaga tonus pembuluh darah, yang memicu vasodilatasi dan menurunkan tekanan darah (Mutawalli et al., 2020). PMRT juga mengurangi sekresi hormon stres seperti CRH dan ACTH dari hipotalamus, yang pada gilirannya menurunkan aktivitas saraf simpatik serta pelepasan adrenalin dan noradrenalin. Ini memperlambat denyut jantung, melebarkan pembuluh darah, mengurangi resistensi perifer, dan menurunkan beban kerja jantung, sehingga menurunkan tekanan darah secara alami. Terapi ini juga mendorong pelepasan zat organik yang mirip dengan beta-blocker, menghambat impuls saraf simpatik, meredakan ketegangan otot, dan menurunkan tekanan darah (Ferdisa & Ernawati, 2021).

Uji Mann-Whitney menunjukkan nilai p sebesar 0,011 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam pengaruh antara senam tera dan PMRT terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Ini berarti kedua intervensi bekerja secara berbeda. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wulandari dkk. (2023) yang juga menemukan perbedaan signifikan antara efektivitas PMRT dan latihan hipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

Berdasarkan perbandingan rata-rata penurunan tekanan darah, PMRT terbukti lebih efektif. Kelompok PMRT mengalami penurunan rata-rata 14,40 mmHg, sedangkan kelompok senam tera hanya 7,75 mmHg. Hasil ini mendukung hipotesis bahwa PMRT lebih unggul dalam mengendalikan tekanan darah pada lansia hipertensi. Efektivitas PMRT yang lebih tinggi kemungkinan karena kemampuannya untuk secara langsung mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, yang secara cepat menurunkan aktivitas saraf simpatik yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. PMRT menghasilkan relaksasi otot yang mendalam, pelebaran pembuluh darah, dan penurunan hormon stres. Senam tera, meskipun bermanfaat untuk kebugaran fisik dan relaksasi ringan, dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sementara saat dilakukan dan membutuhkan waktu adaptasi yang lebih lama untuk efek penurunan tekanan darah yang signifikan. Oleh karena itu, PMRT dianggap lebih berhasil dalam menghasilkan efek relaksasi yang dalam dan cepat, menjadikannya metode non-farmakologis yang lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah pada lansia.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi klinis yang signifikan untuk manajemen hipertensi pada lansia. PMRT dan senam tera terbukti berpotensi sebagai strategi non-farmakologis yang berguna untuk menurunkan tekanan darah. Kedua pendekatan ini sederhana, aman, dan dapat menjadi pilihan yang baik bagi lansia yang tidak dapat mengonsumsi obat antihipertensi atau berisiko efek samping. Intervensi ini juga dapat diintegrasikan dalam layanan

kesehatan primer seperti puskesmas atau pos kesehatan lansia sebagai bagian dari program promosi dan pencegahan, membantu lansia menjaga tekanan darah stabil dan meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental mereka.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya jumlah sampel yang relatif kecil serta lokasi penelitian yang hanya dilakukan pada satu posyandu lansia sehingga dapat membatasi generalisasi hasil penelitian. Selain itu, durasi intervensi yang relatif singkat memungkinkan efek jangka panjang dari senam tera maupun progressive muscle relaxation therapy (PMRT) terhadap tekanan darah belum dapat diamati secara optimal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, cakupan lokasi yang lebih luas, serta periode intervensi yang lebih panjang untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa baik senam tera maupun *progressive muscle relaxation therapy* (PMRT) sama-sama memberikan efek dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi. Namun, penurunan yang lebih besar terjadi pada kelompok PMRT dibandingkan dengan kelompok senam tera, sehingga dapat disimpulkan bahwa PMRT dinilai memberikan efek yang lebih baik dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada tim penulis dan seluruh responden lansia di Posyandu Lansia Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar, yang dengan penuh kesediaan berpartisipasi dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada semua berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhijaya Pendit, S. (2023). The effect of progressive muscle relaxation technique on blood pressure in patients with hypertension. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 85–92.
- Akhtar, S., & Rosenbaum, S. (2018). *Principles of Geriatric Critical Care*. (pp. 1–234). Cambridge University Press: Cambridge. <https://doi.org/10.1017/9781316676325>
- Badan Pusat Statistik. (2018). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2018. Diakses tanggal 9/7/19, dari <https://www.bps.go.id/publication/2018/12/21/statistik-penduduk-lanjut-usia-2018.html>
- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2024. Diakses tanggal 11/1/25, dari <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/12/31/a00d4477490caaf0716b711d/statistik-penduduk-lanjut-usia-2024.html>
- Balitbangkes RI. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Benetos, A., Petrovic, M., & Strandberg, T. (2019). Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circulation Research*, 124(7), 1045–1060. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313236>
- Ferdisa, R. J., & Ernawati, E. (2021). Penurunan Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi. *Ners Muda*, 2(2), 47.
- Flynn, B. (2017). Dementia: Making A Diagnosis and Managing Behavioural and Psychological Symptoms. In *Geriatric Medicine: A Problem-Based Approach* (pp. 83–98). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-3253-0_6
- Ginting, R. (2019). Comprehensive Geriatric Assessment: Horizon Baru Aspek Radioterapi pada Penanganan Pasien Kanker Lanjut Usia. *Instalasi Radioterapi Universitas Sumatera Utara*, 1–12.

- Hafid, M. A., et al. (2022). The effectiveness of progressive muscle relaxation therapy in reducing blood pressure in patients with hypertension. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(G), 150–156.
- Herlanda, S. A., Shifa, N. A., & Afrina, R. (2024). Pengaruh Senam Tera Terhadap Derajat Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Cianjur Kota. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(5), 7079–7095.
- Ilham, M., Armina, & Kadri, H. (2019). Efektivitas Terapi Proggresive muscle relaxation therapy dalam Menurunkan Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), 58–65. <https://doi.org/10.36565/jab.v8i1.103>
- Kadri, H., & Fitrianti, S. (2019). Penatalaksanaan Hipertensi Dengan Proggresive muscle relaxation therapy Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 1(2), 138–142. <https://doi.org/10.36565/jak.v1i2.40>
- Kazemina, M., et al. (2020). The effect of exercise on the older adult's blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Hypertension*, 2020, 1–10.
- Khasanah, U., & Nurjanah, S. (2020). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*, 3(1), 29–34. <https://doi.org/10.24853/ijns.v3i1.29-34>
- Maulia, M., Hengky, H. K., & Muin, H. (2021). Analisis Kejadian Penyakit Hipertensi di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 324–331. <https://doi.org/10.31850/makes.v4i3.614>
- Miftahurroziqin, M. A., Susumaningrum, L. A., Kurdi, F., & Basri, A. A. (2024). Progressive muscle relaxation to reduce chronic pain in elderly with hypertension: A case study. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 4(1), 79–96.
- Musa, E. C. (2021). Status Gizi Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kinilow Tomohon. *Sam Ratulangi Journal of Public Health*, 2(2), 60–65. <https://doi.org/10.35801/srjoph.v2i2.38641>
- Mutawalli, L., Setiawan, S., & Saimi, S. (2020). Terapi Relaksasi Otot Progresif Sebagai Alternatif Mengatasi Stress Dimasa Pandemi Covid-19 Di Kabupaten Lombok Tengah. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(3), 41–44. <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i3.1155>
- Nurjannah, & Jayanti, Y. (2024). Pengaruh Teknik Proggresive muscle relaxation therapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Pada Lansia di Posyandu Bina Sejahtera Palembang Tahun 2024. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 3950-3960. <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i2.28710>
- Nurhayati, E. L., Gusman, W., & S. W. (2019). Pelatihan Senam Terra Untuk Menurunkan Darah Tinggi Di Kelurahan Helvetia. *Jurnal Mitra Keperawatan Dan Kebidanan Prima*, 1(2). <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/jukeprima/article/view/1485/835>
- Putri, A. A. (2022). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia dengan Hipertensi Di Puskesmas Gunung Medan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 2(1), 23–27. <https://doi.org/10.56667/jikdi.v2i1.674>
- Segita, R., 2022. Pengaruh Pemberian Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Lansia Hipertensi. *Jurnal Public Health*, 9(1), 16–24.
- Septi, I. I., et al. (2025). The effect of tera exercise on reducing blood pressure in elderly with hypertension. *Blambangan Nursing and Health Sciences Journal*, 3(1), 12–18.
- Thomas Unger, Claudio Borghi, Fadi Charchar, Nadia A. Khan, Neil R. Poulter, Dorairaj Prabhakaran, Agustin Ramirez, Markus Schlaich, George S. Stergiou, Maciej Tomaszewski, Richard D. Wainford, Bryan Williams, and Aletta E. Schutte (2020) 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension* Vol 75, issue 6 june 2020; pages 1334 - 1357
- Ulya, Z. I., & Faidah, N. (2017). Pengaruh Terapi Proggresive muscle relaxation therapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Koripandriyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 1–9. <https://doi.org/10.31596/jcu.v6i2.186>
- Waryantini, Amelia, R., & Harisman, L. (2021). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Healthy Journal*, 10(1), 37–44. <https://doi.org/10.55222/healthyjournal.v10i1.514>

- World Health Organization. (2018). *Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016*. World Health Organization: Geneva.
- Wulandari, T., Adriani, R. B., & Sunaryo, T. (2023). Efektivitas Terapi Progresive muscle relaxation therapy dan Senam Hipertensi dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 2336-2345. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i2.15910>