

PENGARUH LATIHAN AEROBIK DAN *MASSAGE* BAGI KESEHATAN LANSIA

Dwi Kurniawati*¹, Herdianty Kusuma Handari²

^{1,2} Jurusan Fisioterapi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

*Corresponding Author, e-mail: kurniawatimustofa@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Lansia rentan terhadap hipertensi karena penurunan fungsi fisik terkait usia. Latihan aerobik dan pijat adalah intervensi non-farmakologis yang umum digunakan untuk meningkatkan kesehatan kardiovaskular. **Tujuan:** Studi ini bertujuan untuk meneliti pengaruh latihan aerobik dan pijat punggung terhadap Kesehatan lansia yang diukur berdasarkan nilai tekanan darah pada lansia. **Metode:** Desain pra-uji-pasca-uji dua kelompok kuasi-eksperimental dilakukan yang melibatkan 30 lansia yang dibagi menjadi kelompok latihan aerobik ($n = 15$) dan kelompok pijat ($n = 15$). Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi dan dianalisis menggunakan uji t sampel berpasangan. **Hasil:** Kedua kelompok menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan ($p \leq 0,05$). Kelompok latihan aerobik menunjukkan penurunan tekanan sistolik (12 mmHg) dan diastolik (8 mmHg) yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok *massage* (7 mmHg dan 5 mmHg). **Kesimpulan:** Kedua intervensi berpengaruh menurunkan tekanan darah, dengan latihan aerobik menunjukkan efektivitas yang lebih besar.

Kata kunci: *Lansia, Senam Aerobik, Massage, Tekanan Darah.*

Abstract

Background: Older adults are vulnerable to hypertension due to age-related declines in physical function. Aerobic exercise and massage are commonly used non-pharmacological interventions to improve cardiovascular health. **Objectives:** This study aimed to examine the effects of aerobic exercise and back massage on blood pressure reduction in older adults. **Methods:** A quasi-experimental two-group pretest–posttest design was conducted involving 30 older adults assigned to an aerobic exercise group ($n = 15$) and a massage group ($n = 15$). Blood pressure was measured before and after the intervention and analyzed using a paired sample t-test. **Results:** Both groups showed significant reductions in blood pressure ($p \leq 0.05$). The aerobic exercise group demonstrated greater decreases in systolic (12 mmHg) and diastolic (8 mmHg) pressure compared to the massage group (7 mmHg and 5 mmHg). **Conclusion:** Both interventions effectively reduced blood pressure, with aerobic exercise showing greater effectiveness.

Keywords: *Elderly, Aerobic Exercise, Massage, Blood Pressure.*

PENDAHULUAN

Lansia atau lanjut usia adalah kelompok umur yang biasanya didefinisikan sebagai individu yang berusia 60 tahun ke atas (Steinmetz et al., 2023). Masa lanjut usia merupakan tahap kehidupan yang ditandai oleh berbagai perubahan pada aspek fisik, psikologis, dan sosial. Secara fisiologis, proses penuaan menyebabkan terjadinya penurunan fungsi pada berbagai sistem organ tubuh, termasuk sistem muskuloskeletal, kardiovaskular, dan respirasi. Kondisi ini ditandai dengan berkurangnya massa serta kekuatan otot, menurunnya elastisitas jaringan tubuh, dan berkurangnya kapasitas kerja jantung serta paru-paru. Penurunan ini menyebabkan lansia rentan terhadap berbagai penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, osteoporosis, dan gangguan kognitif (WHO, 2020).

Kesehatan pada lansia sangat dipengaruhi oleh gaya hidup yang dijalani, termasuk tingkat aktivitas fisik, pola makan, serta kemampuan dalam mengelola stres. Faktor risiko yang diketahui berperan terjadinya hipertensi, baik yang tidak dapat dimodifikasi maupun yang dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, stres, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol (Carey et al., 2021).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat membantu mempertahankan fungsi tubuh, meningkatkan kekuatan otot, menjaga kebugaran sistem kardiovaskular, serta meningkatkan keseimbangan dan kemampuan mobilitas pada lansia. Di samping itu, penerapan berbagai teknik relaksasi juga berperan dalam menurunkan tingkat stres dan kecemasan serta meningkatkan kesejahteraan psikologis pada kelompok usia lanjut. Oleh karena itu, berbagai intervensi non-farmakologis seperti latihan aerobik dan terapi massage sering direkomendasikan sebagai upaya untuk meningkatkan kesehatan fisik, kesejahteraan mental, serta kualitas hidup lansia secara menyeluruh (WHO, 2020).

Latihan aerobik adalah jenis aktivitas fisik yang melibatkan gerakan berulang dan ritmis yang meningkatkan kebutuhan oksigen tubuh, seperti berjalan cepat, bersepeda, dan berenang. Latihan aerobik berperan penting dalam meningkatkan kapasitas kardiovaskular, kekuatan otot, serta fleksibilitas, terutama pada lansia (Grummt et al., 2024). Program latihan aerobik secara rutin dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular, meningkatkan fungsi paru-paru, serta memperbaiki metabolisme glukosa pada lansia (Rahmawati & Imamah, 2024). Selain manfaat fisik, latihan aerobik juga berkontribusi pada peningkatan kesehatan mental dengan mengurangi gejala depresi dan kecemasan (Edward et al., 2025). American Heart Association 2019 merekomendasikan agar orang dewasa, termasuk lansia, melakukan aktivitas fisik berupa latihan aerobik dengan intensitas sedang selama minimal 150 menit per minggu atau sekitar 30 menit per hari selama lima hari dalam seminggu untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan (Miezah et al., 2024). Meskipun begitu, intensitas dan jenis latihan harus disesuaikan dengan kemampuan fisik lansia untuk mencegah cedera dan kelelahan.

Massage atau pijat merupakan terapi fisik yang melibatkan manipulasi jaringan lunak tubuh seperti otot, tendon, dan ligamen dengan tujuan meningkatkan relaksasi, mengurangi nyeri, serta meningkatkan sirkulasi darah (Luh et al., 2022). Massage telah lama digunakan sebagai metode alternatif untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan, khususnya pada populasi lansia (Kurniawati & Widiarti, 2023).

Massage pada lansia dapat menurunkan tingkat stres dan kecemasan, memperbaiki kualitas tidur, serta mengurangi nyeri otot dan sendi. Selain itu, massage dapat meningkatkan sirkulasi darah dan limfatik yang membantu proses regenerasi jaringan dan pengurangan inflamasi (Utli, 2022). Efek positif ini penting bagi lansia yang rentan mengalami gangguan peredaran darah dan kekakuan otot.

Namun, efektivitas massage juga dipengaruhi oleh teknik pijat, durasi, dan frekuensi terapi. Oleh karena itu, penerapan massage harus disesuaikan dengan kondisi individu lansia untuk mendapatkan hasil optimal tanpa menimbulkan efek samping.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan model *two group pretest posttest design*. Dalam penelitian ini subjek dibagi menjadi 2 kelompok secara acak, kelompok I adalah kelompok yang diberi latihan aerobik kelompok diberi massage .

Kriteria inklusi meliputi: Kriteria inklusi meliputi: (1) lansia usia 60-75 tahun, (2) Mampu melakukan aktivitas mandiri, (3) Tidak sedang menjalani tindakan terapi, (4) Subyek bersedia mengikuti program penelitian. Kriteria eksklusi: (1) Gangguan kognitif berat, (2) Menderita penyakit kronis tidak terkontrol seperti gagal jantung, hipertensi berat, atau diabetes dengan komplikasi.

Latihan aerobik yang berupa senam lansia dengan intensitas sedang (50–70% denyut nadi maksimal), selama 30 menit per sesi, 3x seminggu selama 4 minggu. Massage dilakukan di punggung dengan Teknik effleurage dilakukan selama 20 menit per sesi, 3x/minggu selama 4 Minggu.

Pengukuran kesehatan lansia dilakukan sebelum dilakukan intervensi dan sesudah dilakukan intervensi selama 4 minggu. Alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian ini pengukuran tekanan darah dengan menggunakan tensimeter

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Distribusi jenis kelamin relatif seimbang antara laki-laki dan perempuan. Sebagian besar responden berusia 60–70 tahun. Penurunan rata-rata sistole pada kelompok 1 yang diberi senam aerobik sebesar 12 mmHg, sedangkan pada kelompok 2 yang diberi massage sebesar 7 mmHg. Penurunan rata-rata diastole pada kelompok 1 sebesar 8 mmHg dan kelompok 2 5 mmHg.

TABEL 1.1
Karakteristik Subyek Penelitian

	Kelompok 1 N=15	Kelompok 2 N=15
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	7
Perempuan	9	8
Rata-rata usia (th)	66,1 ± 3,8	66,3 ± 3,9

Rata-rata BB (kg)	60,2 ± 7,0	63,1 ± 7,3
Rata-rata tekanan darah pre (mmHg)	147/91	147/92
Rata-rata tekanan darah post (mmHg)	135/83	140/85
Penurunan rata-rata TD sistolik (mmHg)	12	7
Penurunan rata-rata TD diastolik (mmHg)	8	5

2. Hasil Uji dalam Kelompok

Penelitian yang dilakukan selama 4 minggu menunjukkan hasil pada Kelompok 1 yang diberikan latihan aerobik terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 12 mmHg dan diastolik sebesar 8 mmHg ($p < 0,05$). Kelompok massage menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 7 mmHg dan diastolik sebesar 5 mmHg ($p < 0,05$).

TABEL 1.2
Hasil Uji Tekanan Darah

	p	Keterangan
Uji <i>Paired</i> <i>Sample T-Test</i>		
Kelompok 1	0,05	ada perbedaan secara bermakna
Kelompok 2	0,05	ada perbedaan secara bermakna

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua intervensi sama-sama efektif menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kondisi fisik lansia, namun latihan aerobik memberikan efek yang lebih kuat.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa latihan aerobik memiliki peran penting dalam menurunkan tekanan darah pada populasi lanjut usia. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa aktivitas aerobik yang dilakukan secara rutin mampu menurunkan tekanan darah sekaligus meningkatkan fungsi sistem kardiovaskular pada lansia (Rahmawati & Imamah, 2024). Secara fisiologis, latihan aerobik dapat meningkatkan efisiensi kerja jantung dan memperbaiki elastisitas pembuluh darah melalui peningkatan aliran darah serta penurunan resistensi perifer pada sistem vaskular (Grummt et al., 2024).

Secara fisiologis, latihan aerobik dapat meningkatkan efisiensi kerja jantung dan memperbaiki elastisitas pembuluh darah melalui peningkatan aliran darah serta penurunan resistensi perifer pada sistem vaskular (Ramos et al., 2018). Hal ini mengindikasikan bahwa latihan aerobik merupakan salah satu strategi nonfarmakologis yang efektif dalam pengendalian tekanan darah pada kelompok usia lanjut. Selain melalui mekanisme vaskular, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur juga berperan dalam meningkatkan stabilitas

regulasi pusat kardiovaskular serta menekan aktivitas sistem saraf simpatis dan pelepasan hormon yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah (Zhang et al., 2025). Dengan demikian, senam aerobik low impact dapat dipertimbangkan sebagai salah satu bentuk intervensi fisioterapi yang efektif, aman, dan aplikatif dalam membantu pengelolaan tekanan darah pada populasi lansia (Lopes et al., 2020).

Massage juga berpengaruh signifikan terhadap relaksasi dan penurunan tekanan darah. Massage dapat meningkatkan aktivitas parasimpatis yang menurunkan tekanan darah dan denyut nadi (Ayu et al., 2023). Kondisi relaksasi yang dihasilkan dari massage juga berkontribusi terhadap vasodilatasi pembuluh darah dan penurunan resistensi perifer, yang merupakan faktor penting dalam regulasi tekanan darah. Oleh karena itu, intervensi massage tidak hanya bermanfaat dalam mengatasi gangguan tidur, tetapi juga berpotensi sebagai pendekatan nonfarmakologis yang efektif dan aman dalam membantu pengendalian hipertensi pada populasi lansia (Kurniawati & Widiarti, 2023).

Massage terbukti berkontribusi dalam penurunan tekanan darah melalui serangkaian respons fisiologis yang terintegrasi. Rangsangan terhadap mekanoreseptor jaringan lunak selama tindakan massage memicu peningkatan aktivitas saraf parasimpatis sekaligus menekan aktivitas saraf simpatis. Respons otonom tersebut berdampak pada penurunan frekuensi denyut jantung, berkurangnya resistensi vaskular perifer, serta terjadinya pelebaran pembuluh darah, yang secara keseluruhan berperan dalam menurunkan tekanan darah (Arslan et al., 2021).

Selain mekanisme saraf, massage punggung juga memengaruhi respons hormonal dengan menurunkan sekresi hormon stres, termasuk kortisol, epinefrin, dan norepinefrin, yang berperan dalam peningkatan tekanan darah. Penurunan kadar hormon tersebut menyebabkan berkurangnya respons vasokonstriksi dan menurunkan beban kerja jantung. Di samping itu, peningkatan sirkulasi darah perifer dan perbaikan perfusi jaringan yang dihasilkan oleh massage turut mendukung penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik secara bertahap (Field, 2017).

Dalam praktik fisioterapi, *massage* punggung dapat menimbulkan efek relaksasi pada otot paraspinal dan jaringan fasia yang berfungsi mengurangi ketegangan muskuloskeletal serta meningkatkan kenyamanan pasien. Efek relaksasi tersebut turut mendukung stabilitas sistem kardiovaskular dan membantu menurunkan tekanan darah, sehingga massage dapat dipertimbangkan sebagai intervensi nonfarmakologis yang aman bagi lansia maupun penderita hipertensi ringan hingga sedang (Clarisa et al., 2025).

Perbedaan efek yang lebih besar pada latihan aerobik berkaitan dengan kemampuannya meningkatkan kebugaran jantung-paru dan efisiensi metabolisme energi pada lansia. Penelitian menunjukkan bahwa latihan aerobik dapat meningkatkan kapasitas kardiorespirasi seperti peningkatan $VO_2\text{max}$ dan daya tahan fisik pada populasi usia lanjut (Zhang et al., 2025). Sementara itu, massage lebih berperan dalam memberikan efek relaksasi serta meningkatkan sirkulasi darah pada jaringan superfisial melalui stimulasi mekanis pada otot dan pembuluh darah (Field, 2017). Dengan demikian, kombinasi latihan aerobik dan massage berpotensi memberikan efek sinergis dalam meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup lansia

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa pemberian latihan aerobik dan massage secara teratur berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia. Intervensi ini tidak hanya berperan dalam meningkatkan kebugaran kardiovaskular, tetapi juga membantu menjaga stabilitas fungsi fisiologis tubuh sehingga mendukung upaya pemeliharaan kesehatan pada populasi lanjut usia. Dengan demikian, kombinasi latihan aerobik dan massage dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan nonfarmakologis yang efektif dan aman dalam pengelolaan tekanan darah pada lansia.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dilakukan pengendalian terhadap berbagai faktor yang dapat memengaruhi hasil penelitian, seperti tingkat aktivitas fisik harian, pola makan, kualitas tidur, serta kepatuhan subjek terhadap intervensi yang diberikan. Selain itu, disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan durasi intervensi yang lebih panjang agar diperoleh hasil yang lebih optimal dan dapat digeneralisasikan secara lebih luas

DAFTAR PUSTAKA

- Arslan, G., Ceyhan, Ö., & Mollaoğlu, M. (2021). The influence of foot and back massage on blood pressure and sleep quality in females with essential hypertension: a randomized controlled study. *Journal of Human Hypertension*, 35(7), 627–637. <https://doi.org/10.1038/s41371-020-0371-z>
- Ayu, G., Diah, M., Meidayanti, D., Ayu, S., Candrawati, K., & Yuni, N. K. (2023). *The Effect of Slow Stroke Back Massage on Blood Pressure in Elderly Patients with Hypertension*. 6(February), 30–37. <https://doi.org/10.14710/hnhs.6.1.2023.30-37>
- Carey, R. M., Wright, J. T., Taler, S. J., & Whelton, P. K. (2021). Guideline-Driven Management of Hypertension: An Evidence-Based Update. *Circulation Research*, 128(7), 827–846. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318083>
- Clarisa, I., Susanto, Y., Cahyo, T., & Mujito, S. (2025). *The Impact of Slow Stroke Back Massage on Blood Pressure and Pulse in Hypertensive Patients Aged 45 – 54 Years*. 02(02), 65–72.
- Edward, H. B. K., Benson, A. C., & Stephenson, J. (2025). *The Effects of Aerobic and Resistance Exercise on Depression and Anxiety : Systematic Review With Meta-Analysis*. <https://doi.org/10.1111/inm.70054>
- Field, T. (2017). Complementary Therapies in Clinical Practice. *HHS Public Access*, 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.04.005>
- Grummt, M., Hafermann, L., Claussen, L., Herrmann, C., & Wolfarth, B. (2024). Rating of Perceived Exertion: A Large Cross-Sectional Study Defining Intensity Levels for Individual Physical Activity Recommendations. *Sports Medicine - Open*, 10(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00729-1>
- Kurniawati, D., & Widiarti, A. W. (2023). Pengaruh Massage Punggung Terhadap

- Insomnia Pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 8(1), 111–116. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v8i1.351>
- Lopes, J., Fonseca, M., Alberto, P. L., Alves, J., Magalhães, P., & Ribeiro, F. (2020). *Low- and moderate-intensity aerobic exercise acutely reduce blood pressure in adults with high-normal / grade I hypertension*. May, 1–5. <https://doi.org/10.1111/jch.14000>
- Luh, N., Astuti, S., Wisnawa, I. N. D., & Astawa, I. G. S. (2022). *The Impact of Effleurage Technique Massage on Blood Pressure toward Elderly Hypertension in Peguyangan Village*. 2(3), 280–284.
- Miezah, D., Wright, J. A., & Hayman, L. L. (2024). *Community-Based Physical Activity Programs for Blood Pressure Management in African Americans: A Scoping Review*. 1–11.
- Rahmawati, Y., & Imamah, I. N. (2024). Penerapan Senam Hipertensi pada Tekanan Darah Lansia di Wilayah Kota Surakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(3), 72–83.
- Ramos, R. M., Coelho-júnior, H. J., Cosme, R., Silveira, R., Asano, R. Y., Prestes, J., Igor, A., Medeiros, A., Rodrigues, B., & Assumpção, C. D. O. (2018). *Moderate Aerobic Training Decreases Blood Pressure but No Other Cardiovascular Risk Factors in Hypertensive Overweight / Obese Elderly Patients*. <https://doi.org/10.1177/2333721418808645>
- Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Haile, L. M., Rafferty, Q., Lo, J., Fukutaki, K. G., Cruz, J. A., Smith, A. E., Vollset, S. E., Brooks, P. M., Cross, M., Woolf, A. D., Hagins, H., Abbasi-Kangevari, M., Abedi, A., Ackerman, I. N., Amu, H., Antony, B., Arabloo, J., ... Kopec, J. A. (2023). Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990-2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(9), e508–e522. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00163-7](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00163-7)
- Utli, H. (2022). *Effects of Massage Therapy on Clinical Symptoms of Older People*. <https://doi.org/10.5152/jern.2021.09327>
- WHO. (2020). WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. In *Routledge Handbook of Youth Sport*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014886%0Ahttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325147/WHO-NMH-PND-2019.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://www.who.int/iris/handle/10665/311664%0Ahttps://apps.who.int/iris/handle/10665/325147>
- Zhang, B., Hu, H., Mi, Z., & Liu, H. (2025). *The Impact of Aerobic Exercise on Health Management in Older Patients with Hypertension: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials from the Past Decade*. April, 2823–2838.