Karya Kesehatan Journal of Community Engagement
https://jurnal.karyakesehatan.ac.id/K2JCE
Volume 07 | Nomor 01 | Juni | 2026
E-ISSN: 2964-8998

Pengendalian Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi Melalui Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) Senam Hipertensi di Puskesmas Suwawa

Erwin Purwanto[1], Nur Fitriah Jumatrin[2], Yulianti Tuki[3], Nurmila S. Djakaria[4]
[1,2]Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo
[3,4]Puskesmas Suwawa, Kab. Bone Bolango, Gorontalo

Korespodensi
Erwin Purwanto
Ilmu Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Ilmu Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jend. Sudirman No.6, Dulalowo Timur., Kota Tengah, Kota Gorontalo, Prov. Gorontalo
Email: erwinpurwanto12@ung.ac.id

Kata Kunci:
Hipertensi; Lansia; Pengendalian Tekanan Darah; Senam Hipertensi.

Keywords*:*
Hypertension; Elderly; Blood Pressure Control; Exercise Therapy.

Abstrak. Hipertensi merupakan tantangan kesehatan utama bagi kelompok lanjut usia (lansia) karena risiko komplikasi kardiovaskular yang tinggi. Di Provinsi Gorontalo, prevalensi hipertensi pada lansia usia 60 tahun ke atas diperkirakan mencapai 65% hingga 70%. Angka yang signifikan ini menunjukkan perlunya intervensi non-farmakologis yang berkelanjutan dan mudah diakses di tingkat komunitas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengendalikan tekanan darah, meningkatkan kebugaran fisik, serta memperbaiki kualitas hidup lansia melalui Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) berupa senam hipertensi. Kegiatan dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Suwawa dengan melibatkan 15 orang lansia sebagai partisipan. Intervensi dilakukan dalam bentuk edukasi kesehatan dan praktik senam hipertensi yang terdiri dari gerakan aerobik ringan. Gerakan dirancang khusus agar tidak memberatkan sistem kardiovaskular namun tetap memberikan stimulus fisiologis yang optimal. Tekanan darah partisipan diukur sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) intervensi untuk melihat efektivitas kegiatan. Pelaksanaan pengabdian menunjukkan adanya respons positif dari partisipan. Hasil evaluasi mencatat adanya penurunan rata-rata tekanan darah pada seluruh partisipan setelah melakukan senam hipertensi dibandingkan dengan kondisi sebelum intervensi. Selain dampak fisiologis, kegiatan kelompok ini juga meningkatkan interaksi sosial antar lansia. Terapi Aktivitas Kelompok melalui senam hipertensi efektif dalam menurunkan tekanan darah lansia. Program ini disarankan untuk diterapkan secara rutin sebagai bagian dari manajemen kesehatan mandiri di komunitas.

Abstract. *Hypertension is a major health challenge for the elderly due to the high risk of cardiovascular complications. In Gorontalo Province, the prevalence of hypertension among individuals aged 60 and older is estimated to reach 65% to 70%. This significant figure underscores the need for sustainable and accessible non-pharmacological interventions at the community level. This community service activity aims to control blood pressure, enhance physical fitness, and improve the quality of life for the elderly through Group Activity Therapy (GAT) in the form of hypertension gymnastics. The activity was conducted in the working area of the Suwawa Community Health Center, involving 15 elderly participants. The intervention consisted of health education and the practice of hypertension gymnastics, featuring low-impact aerobic movements. These exercises were specifically designed to avoid overstraining the cardiovascular system while providing optimal physiological stimulus. Participants' blood pressure was measured before (pre-test) and after (post-test) the intervention to*

evaluate the activity's effectiveness. The implementation of this program received positive responses from the participants. Evaluation results recorded a decrease in average blood pressure across all participants after performing the hypertension gymnastics compared to their pre-intervention status. Beyond the physiological impact, this group activity also fostered social interaction among the elderly. Group Activity Therapy through hypertension gymnastics is effective in lowering blood pressure in the elderly. It is recommended that this program be implemented routinely as part of independent health management within the community

Pendahuluan

Lansia merupakan seseorang yang mengalami tahap akhir dalam perkembangan kehidupan manusia, yang berusia lebih dari 60 tahun. Lansia mengalami banyak penurunan dan perubahan fisik, psikologis, sosial yang saling berhubungan satu sama lain sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan fisik maupun jiwa (1). Hipertensi adalah masalah kesehatan yang sering dialami oleh lansia. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dan mengatur fungsi fisiologis, termasuk elastisitas pembuluh darah dan fungsi otot jantung. Sehingga kebanyakan lansia lebih rentan mengalami hipertensi serta komplikasi yang terkait (2). Hipertensi merupakan kondisi yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg, yang bila tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular seperti stroke dan penyakit jantung (3).

Menurut *World Health Organization*, prevalensi hipertensi di kalangan lansia secara global berkisar antara 60% hingga 80%. Prevalensi ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia di seluruh dunia mengalami hipertensi, yang meningkat seiring bertambahnya usia (4). Di Indonesia, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 60 tahun di indonesia meningkat secara bertahap. Dimana pada tahun 2018 prevalensi hipertensi pada lansia sekitar 69,1% sedangkan pada tahun 2021 prevalensi meningkat menjadi sekitar 70,4%. Hal ini menunjukkan tren peningkatan yang signifikan (5). Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, prevalensi hipertensi pada lansia (usia ≥ 60 tahun) di wilayah ini diperkiran sekitar 65% - 70% (6).

Data kejadian hipertensi menunjukkan tingkat kejadian yang cukup signifikan dan membutuhkan intervensi yang efektif, untuk mencegah komplikasi dari hipertensi pada lansia maka penatalaksanaan sangat diperlukan. Penatalaksanaan hipertensi tidak hanya meliputi terapi farmakologis, tetapi juga pendekatan non-farmakologis seperti modifikasi gaya hidup yang meliputi peningkatan aktivitas fisik, pengaturan pola makan, penurunan asupan garam, dan manajemen stres (7) (8).

Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) merupakan salah satu bentuk aktivasi fisik serta intervensi non-farmakologis yang memanfaatkan dinamika kelompok untuk meningkatkan kesejahteraan fisik, kognitif, fungsi sosial, dan psikologis lansia melalui kegiatan bersama seperti seni, permainan, musik, olahraga ringan, terapi okupasi, orientasi realitas, dan sosialisasi (9). Aktivitas fisik salah satunya senam hipertensi dikenal mampu meningkatkan sirkulasi darah, menguatkan otot jantung, serta membantu vasodilatasi pembuluh darah yang pada akhirnya berdampak pada penurunan tekanan darah (10).

Senam hipertensi adalah salah satu bentuk terapi aktivasi kelompok yang populer diterapkan pada lansia dengan hipertensi. Senam hipertensi untuk lansia melibatkan gerakan aerobik ringan yang disesuaikan dengan kemampuan lansia sehingga tidak memberatkan sistem kardiovaskular, namun cukup efektif untuk memberikan stimulus fisiologis yang diperlukan dalam penurunan tekanan darah (11).

Terapi aktivitas berupa senam hipertensi dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan sekaligus meningkatkan elastisitas vaskular dan fungsi kardiovaskular (12). Selain itu senam hipertensi menunjukkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Gunungan Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan (13).

Berdasarkan permasalahan tersebut, senam hipertensi menjadi sangat penting untuk diterapkan sebagai bagian dari terapi kelompok aktivasi pada lansia yang mengalami hipertensi mengendalikan tekanan darah, meningkatkan kebugaran fisik, serta memperbaiki kualitas hidup lansia. Kegiatan pengabdian ini, diharapkan dapat

meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi masyarakat dalam program senam hipertensi, serta memperkuat keberlanjutan intervensi yang berorientasi pada peningkatan kualitas hidup mereka.

Metode

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan Pemberdayaan Masyarakat melalui strategi edukasi kesehatan dan pendampingan psikomotorik. Kegiatan ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Suwawa dengan melibatkan lansia yang memiliki riwayat hipertensi. Pelaksanaan kegiatan meliputi beberapa tahap:

1. Tahap Persiapan dan Skrining

   Pada tahap awal dilakukan identifikasi dan skrining terhadap partisipan lansia. Kriteria inklusi meliputi lansia usia ≥ 60 tahun yang terdiagnosis hipertensi dan tidak memiliki kontraindikasi medis untuk melakukan aktivitas fisik ringan. Sebelum intervensi dimulai, dilakukan pengukuran tekanan darah awal (*pre-test*) menggunakan tensimeter (spignomanometer) untuk menetapkan data dasar kondisi fisiologis partisipan.
2. Tahap Pelaksanaan (Intervensi)

   Pelaksanaan intervensi dilakukan melalui dua pendekatan terintegrasi:
   a. Edukasi Kesehatan: Kegiatan edukasi kesehatan dilaksanakan oleh tim pengabdian yang bertugas menyampaikan materi, mendampingi peserta, serta memfasilitasi jalannya diskusi selama kegiatan berlangsung. Materi yang diberikan meliputi pengertian dan faktor risiko hipertensi, pentingnya menjaga pola makan rendah garam, serta manfaat aktivitas fisik dalam membantu menjaga elastisitas pembuluh darah dan mengontrol tekanan darah. Penyampaian edukasi dilakukan secara partisipatif melalui metode ceramah dan tanya jawab sehingga tercipta komunikasi dua arah yang membantu lansia memahami pentingnya pengendalian tekanan darah secara mandiri.
   b. Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) Senam Hipertensi: Setelah sesi edukasi, partisipan dipandu untuk melakukan senam hipertensi. Latihan ini terdiri dari pemanasan, gerakan inti (aerobik intensitas ringan hingga sedang), dan pendinginan. Gerakan difokuskan pada manipulasi ritmik otot-otot besar untuk merangsang pengeluaran hormon endorfin dan vasodilatasi pembuluh darah, yang secara fisiologis berkontribusi pada penurunan resistensi perifer. Kemampuan individu dalam kegiatan TAK senam hipertensi dinilai lansung melalui observasi selama senam yang meliputi kemampuan lansia mengikuti instruksi, melakukan gerakan senam dengan benar, menjaga keseimbangan, serta keaktifan dan toleransi aktivitas selama senam.
3. Tahap Evaluasi dan Monitoring

   Evaluasi dilakukan setelah rangkaian senam selesai. Partisipan diberikan waktu istirahat 15 menit kemudian dilakukan pengukuran kembali tekanan darah partisipan (*post-test*) untuk membandingkan perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah intervensi. Selain evaluasi fisik, dilakukan juga evaluasi kualitatif melalui observasi terhadap antusiasme dan kemampuan lansia dalam mengikuti gerakan senam, serta kenyamanan yang mereka rasakan selama aktivitas kelompok berlangsung

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) dilaksanakan pada hari Jumat, 02 Januari 2026 di Desa Boludawa, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango. Kegiatan ini diikuti oleh 15 orang lansia dan berlangsung selama satu jam, yaitu pukul 08.00–09.00 WITA. Adapun kriteria inklusi yaitu lansia berusia ≥ 60 tahun, mampu mengikuti instruksi dan berkomunikasi dengan baik, kondisi fisik memungkinkan mengikuti senam lansia ringan, tekanan darah dalam kondisi stabil, bersedia mengikuti kegiatan dan pemeriksaan tekanan darah pre–post. Adapun kriteria eksklusi yaitu mengalami sakit akut atau kondisi gawat darurat, hipertensi tidak terkontrol, memiliki gangguan fisik berat yang menghambat aktivitas senam, tidak bersedia mengikuti kegiatan sampai selesai.

Intervensi yang diberikan berupa senam lansia selama ±15 menit yang dilakukan secara berkelompok dengan pendampingan fasilitator. Sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan dilakukan pemeriksaan tekanan darah menggunakan metode pre dan post untuk mengetahui perubahan kondisi tekanan darah peserta setelah diberikan intervensi.

Selama pelaksanaan kegiatan, seluruh peserta menunjukkan partisipasi aktif dan mampu

mengikuti setiap gerakan senam sesuai instruksi yang diberikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa terapi aktivitas kelompok dengan pendekatan senam lansia dapat diterima dengan baik oleh peserta serta mudah dilakukan oleh lansia. Keterlibatan aktif peserta dalam kegiatan juga menjadi salah satu faktor penting yang mendukung keberhasilan terapi, karena aktivitas fisik yang dilakukan secara optimal dapat memberikan efek fisiologis terhadap sistem kardiovaskular (7).

Sebelum pelaksanaan terapi aktivitas kelompok, dilakukan pemeriksaan tekanan darah pada seluruh peserta. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah peserta berada di atas nilai normal, dengan tekanan darah sistolik >160 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar lansia mengalami hipertensi yang memerlukan pengendalian secara berkelanjutan. Hipertensi pada lansia umumnya terjadi akibat penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan resistensi perifer, serta perubahan fungsi kardiovaskular yang berkaitan dengan proses penuaan. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat, stres, serta kepatuhan pengobatan yang kurang optimal juga menjadi faktor yang dapat memperburuk kondisi hipertensi pada lansia (14).

Setelah dilakukan intervensi Terapi Aktivitas Kelompok, hasil pemeriksaan tekanan darah menunjukkan adanya penurunan dibandingkan sebelum intervensi. Tekanan darah sistolik menurun menjadi 120 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik menurun menjadi 80 mmHg. Data tersebut menjadi tanda bahwa terapi aktivitas kelompok dengan kegiatan senam berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia.

Penurunan tekanan darah setelah pelaksanaan senam lansia terjadi karena aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan efisiensi kerja jantung dan memperbaiki sirkulasi darah (15). Senam lansia membantu menurunkan denyut jantung istirahat serta meningkatkan kemampuan jantung dalam memompa darah secara lebih efektif. Gerakan senam yang dilakukan secara ritmis dan berulang juga memberikan efek relaksasi yang mampu menurunkan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis, sehingga produksi hormon stres seperti adrenalin dapat berkurang. Kondisi tersebut menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih rileks dan tekanan darah mengalami penurunan (16).

Selain memberikan efek fisiologis terhadap sistem kardiovaskular, senam lansia juga memberikan dampak psikologis berupa rasa nyaman, rileks, dan berkurangnya ketegangan emosional. Lansia yang mengikuti aktivitas kelompok cenderung merasa lebih termotivasi dan memiliki dukungan sosial yang baik dari sesama peserta. Interaksi sosial selama kegiatan berlangsung dapat membantu mengurangi stres dan kecemasan yang sering dialami lansia, sehingga turut berkontribusi terhadap pengendalian tekanan darah (17).

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian Wahyuni et al. (2023) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik ringan seperti senam hipertensi yang yang dilakukan pada pagi hari membuat lansia lebih nyaman karena udara masih bersih dan kaya oksigen. Selain itu, senam hipertensi dapat meningkatkan kebutuhan oksigen dan kerja jantung sehingga membantu melancarkan peredaran darah. Jika dilakukan secara rutin, senam hipertensi dapat membantu menurunkan tekanan darah dan menjaga elastisitas pembuluh darah (18). Aktivitas fisik yang teratur juga membantu meningkatkan metabolisme tubuh serta menjaga kebugaran fisik lansia (19).

Temuan ini juga didukung oleh penelitian Sianturi (2020) yang menjelaskan bahwa senam hipertensi pada lansia memberikan efek relaksasi terhadap tubuh lansia melalui relaksasi serabut saraf simpatis dan dinding pembuluh darah. Efek relaksasi tersebut membuat tubuh menjadi lebih tenang dan nyaman sehingga tekanan darah dapat menurun secara bertahap. Dengan demikian, senam lansia dapat dijadikan sebagai salah satu terapi nonfarmakologis yang efektif dalam membantu mengontrol tekanan darah pada lansia (20).

Pelaksanaan terapi aktivitas kelompok pada kegiatan ini menunjukkan bahwa intervensi sederhana dan mudah dilakukan seperti senam lansia dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pengendalian hipertensi (21). Intervensi nonfarmakologis sangat penting diterapkan pada lansia karena dapat membantu mengurangi ketergantungan terhadap terapi obat serta meminimalkan risiko komplikasi akibat hipertensi. Jika dilakukan secara rutin dan berkelanjutan, senam lansia tidak hanya

membantu menurunkan tekanan darah, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup, kebugaran tubuh, keseimbangan fisik, serta kemandirian lansia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (22).

Berdasarkan hasil pelaksanaan Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) dengan kegiatan senam lansia, dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi senam lansia. Hal ini menunjukkan bahwa senam lansia memberikan dampak positif terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi sehingga efektif sebagai upaya nonfarmakologis dalam pengendalian tekanan darah. Keberhasilan kegiatan ini didukung oleh partisipasi aktif lansia serta pelaksanaan senam yang disesuaikan dengan kondisi fisik peserta. Oleh karena itu, senam lansia direkomendasikan untuk dilakukan secara rutin dan berkelanjutan sebagai bagian dari program promotif dan preventif dalam meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup lansia.



***Gambar 1**: Pelaksanaan Senam Lansia di Rumah Warga*

Simpulan dan Saran

Berdasarkan pelaksanaan Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) dengan kegiatan senam lansia, dapat disimpulkan bahwa senam lansia efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi. Keberhasilan ini didukung oleh partisipasi aktif lansia dan pelaksanaan senam yang disesuaikan dengan kondisi fisik peserta. Oleh karena itu, senam lansia direkomendasikan untuk dilakukan secara rutin dan berkelanjutan sebagai strategi nonfarmakologis dalam pengendalian tekanan darah, sekaligus untuk meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup lansia secara menyeluruh. Kegiatan pengabdian diharapkan dapat dilanjutkan oleh tim untuk meningkatkan meningkatkan kesehatan lansia. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat dilakukan di seluruh wilayah kerja Puskesmas Suwawa Kabupaten Bone Bolango

Daftar Rujukan

1. Akbar F, Darmiati, Arfan F, Putri AAZ. Pelatihan dan Pendampingan Kader Posyandu Lansia di Kecamatan Wonomulyo. J ABDIDAS. 2021;2(2):392–7.
2. Riyada F, Fauziah SA, Liana N, Hasni D. Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Resiko Hipertensi pada Lansia. Sci J. 2023;3(1):27–47.
3. Hernandez-Vila E. A review of the JNC 8 Blood Pressure Guideline. Texas Hear Inst J. 2015 Jun;42(3):226–8.
4. World Health Organization. Global report on hypertension. Jenewa; 2023. 291 p.
5. Survei Kesehatan Indonesia (SKI). Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kemenkes Republik Indonesia. 2023 [cited 2026 Feb 28]. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Available from: https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/
6. Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo. Skrining Deteksi Dini Pengukuran Tekanan Darah. Gorontalo; 2024.
7. Purwanto E, Rajab MA. Efek Brisk Walking Exercise Terhadap Pasien Hipertensi. J Penelit Kesehat Suara Forikes. 2023;14(12):19–25.
8. Rajab MA., Purwanto E. Pengembangan Program Pengurangan Asupan Garam Pada Lansia Dengan Hipertensi. J Penelit Kesehat Suara Forikes [Internet]. 2023;14(3):510–7.
9. Samsuni, Susanti F, Ginting AGN, Herlatini AD, Yuniarti E, Febriana W, et al. Terapi

Aktivitas Kelompok (TAK) Pada Lansia Dengan Demensia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung. J Pelayanan dan Pengabdi Kesehat untuk Masy. 2024;1(4):123–31.
10. Abdul DF, Nurhayati. Penerapan Senam Hipertensi Pada Lansia Untuk Menurunkan Tekanan Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Maccini Sawah Kota Makassar Tahun 2022. J Mitrasehat. 2022;12(2):167–75.
11. Putranti AH, Maylani DS, Baihaqi N, Ramadhani RS, Pawestri DR, Febriyati LC, et al. Efektivitas senam hipertensi terhadap lansia di Padukuhan Sungapan Effectiveness of hypertension exercise for elderly in Sungapan Hamlet. Pros Semin Nas Penelit Dan Pengabdi Kpd Masy LPPM Univ 'Aisyiyah Yogyakarta. 2024;2:170–4.
12. Kosassy SM, Risdawati R, Mulya AP. Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi. Malahayati Nurs J. 2023;5(9):3189–99.
13. Kasanah A Al, Kartika, Putri MA. Implementasi Senam Hipertensi Sebagai Upaya Manajemen Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. APMa J Pengabdi Masy. 2024;4(1):47–51.
14. Pradono J, Kusumawardani N, Rachmalina R. Hipertensi: Pembunuh Terselubung Di Indonesia. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2020. 340 p.
15. Alanazi Z, Alanazi R, Alanazi H, Alanazi J. A systematic review of adherence to lifestyle modifications by hypertensive patients. East Mediterr Heal J [Internet]. 2025;31(09).
16. Fadila E, Solihah ES. Literature Review Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Malahayati Nurs J. 2022;4(2):462–74.
17. Hamzah T, Pakaya N, Liputo GP. The Relationship Of Stress With Blood Pressure In Hypertension Patients. PALUWALA J Ilmu Kesehat. 2025;1(1):52–8.
18. Wahyuni, Majid YA, Pujiana D. Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi. J Inspirasi Kesehat. 2023;1(1):65–71.
19. Awaliah Y, Hidayah NR, Warastuti D, Nurulicha. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Jayapura Kecamatan Cipanas Kabupaten Lebak. J Ilm Kesehat dan Kebidanan. 2025;14(2):182–94.
20. Sianturi LJ. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. J Kesehat. 2020;9(2):1–6.
21. Saco-Ledo G, Valenzuela PL, Ramírez-Jiménez M, Morales JS, Castillo-García A, Blumenthal JA, et al. Acute Aerobic Exercise Induces Short-Term Reductions in Ambulatory Blood Pressure in Patients With Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. Hypertension [Internet]. 2021;78(6):1844–58.
22. Monfared V, Hashemi M, Kiani F, Javid R, Yousefi M, Hasani M, et al. The effect of physical activity intervention on blood pressure in 18 low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Hypertens [Internet]. 2024;30(1):22.