



Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki terhadap Tekanan Darah pada Lanjut Usia (Lansia) Penderita Hipertensi di Wilayah Karanganyar

Bening Putri Lestari¹, Siti Fatmawati²

^{1,2}(Program Studi Diploma III Keperawatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta)

Abstract. *Background: Hypertension is a non-communicable disease commonly experienced by the elderly and serves as a major risk factor for cardiovascular disease. In Central Java Province, hypertension remains a significant health issue, with Karanganyar Regency recording 163,893 cases in 2023. Walking is a form of physical activity that can be employed as a non-pharmacological measure to help control blood pressure. Objective: To determine the effect of walking as a physical activity on the blood pressure of elderly patients with hypertension. Methods: This study utilized a case study design involving two elderly individuals with hypertension within the service area of the Gondangrejo Community Health Center (Puskesmas), Karanganyar Regency. The intervention consisted of a 25-minute walking session (15 minutes of walking and 10 minutes of rest), conducted twice a week. Blood pressure was measured before and after the intervention using a sphygmomanometer. Results: Following the intervention, the first respondent's blood pressure decreased from 180/111 mmHg to 172/100 mmHg, while the second respondent's blood pressure dropped from 169/100 mmHg to 158/95 mmHg. Conclusion: Walking as a physical activity has the potential to help lower blood pressure in elderly patients with hypertension; therefore, it can be implemented as a non-pharmacological nursing intervention.*

Keywords: *Walking, Hypertension, Elderly.*

Abstrak. Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang banyak dialami lansia dan menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Di Provinsi Jawa Tengah, hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang tinggi, dengan Kabupaten Karanganyar mencatat 163.893 kasus hipertensi pada tahun 2023. Salah satu upaya nonfarmakologis yang dapat dilakukan untuk membantu mengendalikan tekanan darah adalah aktivitas fisik berjalan kaki. Tujuan: Mengetahui penerapan aktivitas fisik berjalan kaki terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Metode: Penelitian ini menggunakan desain studi kasus pada dua lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Intervensi berupa aktivitas berjalan kaki selama 25 menit (15 menit berjalan dan 10 menit istirahat), dilakukan dua kali dalam satu minggu. Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan sphygmomanometer. Hasil: Setelah intervensi, tekanan darah responden pertama menurun dari 180/111 mmHg menjadi 172/100 mmHg, sedangkan responden kedua dari 169/100 mmHg menjadi 158/95 mmHg. Kesimpulan: Aktivitas fisik berjalan kaki membantu menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi sehingga dapat diterapkan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis.

Kata kunci: Berjalan Kaki, Hipertensi, Lansia.

LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang umum terjadi di Indonesia maupun di seluruh dunia. Dari 639 juta kasus hipertensi pada tahun 2020, diperkirakan meningkat menjadi 1,15 miliar kasus pada tahun 2025, dengan sekitar 80% peningkatan terjadi di negara berkembang. Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah yang berkaitan dengan kelainan jantung dan pembuluh darah serta menjadi salah satu penyebab utama penyakit kardiovaskuler, stroke, dan gagal ginjal (Witriyani, 2025). World Health Organization memperkirakan sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia mengalami hipertensi, dan 46% penderita tidak menyadari kondisi tersebut. Hanya sekitar 21% penderita yang mampu mengendalikan tekanan darahnya. Hipertensi sering disebut *silent killer* karena pada tahap awal sering tidak menunjukkan gejala, tetapi tekanan darah yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan organ target, seperti jantung, otak, ginjal, mata, dan pembuluh darah. Komplikasi yang dapat terjadi meliputi stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, gagal ginjal kronis, retinopati hipertensi, penyakit arteri perifer, aneurisma, serta demensia dan gangguan kognitif (Andayani et al., 2025; Whelton et al., 2018; Williams et al., 2024).

Permasalahan hipertensi semakin penting pada kelompok lanjut usia (lansia), yaitu individu yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih. Lansia merupakan tahap akhir perkembangan manusia yang ditandai proses penuaan dan penurunan berbagai fungsi tubuh, baik fisik, psikologis, sosial maupun biologis. Proses penuaan menyebabkan penurunan massa dan kekuatan otot, kemampuan fisik, serta perubahan sistem kardiovaskuler berupa kekakuan dan berkurangnya elastisitas pembuluh darah sehingga tekanan darah cenderung meningkat (Kismanto et al., 2024; Annalinta et al., 2023). Hipertensi pada lansia umumnya berkaitan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah, kekakuan arteri, dan peningkatan resistensi perifer, sehingga sering ditemukan peningkatan tekanan sistolik atau hipertensi sistolik terisolasi (Rufaidah, 2025). Selain faktor usia, hipertensi dipengaruhi oleh riwayat keluarga, jenis kelamin, merokok, rendahnya konsumsi buah dan sayur, konsumsi garam berlebihan, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, stres, serta faktor sosial dan budaya (Puspitasari et al., 2026). Secara patofisiologis, peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron dan hormon

antidiuretik dapat menyebabkan retensi natrium dan air, sedangkan proses penuaan menyebabkan pembuluh darah semakin kaku sehingga meningkatkan resistensi perifer dan beban kerja jantung (Tinggi Ilmu Kesehatan Kesdam & Semarang, 2023 C.E.).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi hipertensi pada penduduk usia lebih dari 18 tahun berdasarkan hasil pengukuran mencapai 30,80%, sedangkan prevalensi pasien hipertensi sebesar 8,60%. Di Jawa Tengah, prevalensi hipertensi mencapai 32,9% dan menempati peringkat kelima di Indonesia. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2023, Kabupaten Karanganyar merupakan wilayah dengan kasus hipertensi tertinggi di Solo Raya dengan persentase 110,8% atau sebanyak 163.893 kasus, disusul Kabupaten Sragen sebesar 100,0% dan Kota Surakarta sebesar 99,8%. Tingginya angka hipertensi di Karanganyar antara lain berkaitan dengan pola hidup dan pola makan yang tidak baik (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2024). Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar (2023), sebanyak 163.893 jiwa dengan kasus hipertensi telah dilaporkan dari pihak puskesmas. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah dan organ vital seperti jantung, otak, dan ginjal (Muslimin et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya pengendalian hipertensi yang dapat dilakukan secara berkelanjutan, khususnya pada kelompok lansia.

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan melalui terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis menggunakan obat antihipertensi, antara lain diuretik tiazid, penghambat adrenergik, *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACE-inhibitor), *angiotensin-II blocker*, antagonis kalsium, dan vasodilator (Yusriana, 2025). Sementara itu, penatalaksanaan nonfarmakologis dapat dilakukan melalui diet rendah garam, perbaikan pola makan, relaksasi, dan aktivitas fisik secara teratur (Brigita et al., 2022). Aktivitas fisik merupakan salah satu upaya peningkatan kesehatan lansia yang dapat membantu mempertahankan kebugaran, kekuatan otot, keseimbangan tubuh, dan kualitas hidup (Nuril Amalia et al., 2025; Piercy et al., 2025). Salah satu aktivitas fisik yang sederhana dan mudah dilakukan adalah berjalan kaki. Berjalan kaki tidak memerlukan biaya tinggi dan dapat dilakukan di berbagai tempat serta disesuaikan dengan kemampuan lansia (Ratna Kusuma & Aprilia Nuryanti, 2025; Fajar Arbi Rajabi Choiri et al., 2024). Aktivitas berjalan kaki dapat membantu menurunkan tekanan darah

melalui peningkatan aktivitas sistem saraf parasimpatik yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan relaksasi pembuluh darah (Nirmala & Prajayanti, 2025).

Aktivitas berjalan kaki juga memberikan manfaat terhadap sistem kardiovaskuler dengan memperlancar aliran darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, meningkatkan penggunaan oksigen, serta meningkatkan efisiensi kerja jantung. Aktivitas tersebut dapat mengendorkan ketegangan saraf, mengembalikan fungsi hormon, dan menyelaraskan neurotransmitter (N. P. W. P. Sari et al., 2023). Penelitian menunjukkan adanya pengaruh latihan berjalan kaki selama 30 menit terhadap penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi karena aktivitas tersebut membantu memperlancar peredaran darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, dan membantu jantung bekerja secara normal (Agustina et al., 2025). Pelaksanaan berjalan kaki pada lansia perlu memperhatikan kondisi dan keamanan responden. Penerapan dalam penelitian ini dilakukan selama satu minggu dengan dua kali latihan dalam satu minggu, masing-masing selama 15 menit dengan jeda istirahat 10 menit (Prasetiani et al., 2024). Aktivitas dapat dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 06.00–09.00 WIB atau sore hari sekitar pukul 16.00–18.00 WIB ketika suhu lingkungan lebih sejuk. Instrumen yang digunakan meliputi *sphygmomanometer*, lembar observasi, dan alat tulis. Penerapan ditujukan pada lansia penderita hipertensi derajat 1 dengan tekanan sistolik 140–159 mmHg dan diastolik 90–99 mmHg, berusia 60 tahun ke atas, mampu berkomunikasi dengan baik, kooperatif, dan bersedia menjadi responden. Lansia yang mengonsumsi obat antihipertensi, mengalami gangguan komunikasi, atau keterbatasan gerak termasuk kriteria eksklusi.

Studi pendahuluan dilakukan pada bulan Juni 2026 di wilayah kerja Puskesmas Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Berdasarkan data Puskesmas Gondangrejo, hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang banyak ditemukan pada kelompok lansia dan memerlukan penatalaksanaan berkelanjutan melalui terapi farmakologis maupun modifikasi gaya hidup. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar lansia masih memiliki aktivitas fisik yang kurang optimal, lebih banyak menghabiskan waktu di rumah, jarang berolahraga secara teratur, dan hanya melakukan aktivitas ringan sehingga pengendalian tekanan darah belum maksimal. Kondisi tersebut menyebabkan tekanan darah cenderung tetap tinggi meskipun sebagian lansia telah memperoleh pengobatan antihipertensi. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang

menyatakan bahwa kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko hipertensi pada lansia, sedangkan aktivitas berjalan kaki secara rutin dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui peningkatan elastisitas pembuluh darah, perbaikan fungsi endotel, dan peningkatan efisiensi kerja jantung. Pada studi pendahuluan, peneliti juga melakukan pengukuran tekanan darah terhadap dua lansia yang memenuhi kriteria penelitian.

Berdasarkan tingginya kejadian hipertensi pada lansia, khususnya di Kabupaten Karanganyar, serta pentingnya penerapan intervensi nonfarmakologis yang sederhana, mudah, dan dapat dilakukan secara mandiri, aktivitas fisik berjalan kaki menjadi salah satu alternatif dalam membantu pengendalian tekanan darah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan aktivitas fisik berjalan kaki dalam menurunkan tekanan darah pada lanjut usia (lansia) penderita hipertensi di wilayah Karanganyar. Tujuan khusus penelitian adalah mendeskripsikan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan penerapan aktivitas fisik berjalan kaki serta membandingkan hasil tekanan darah dua responden sebelum dan sesudah penerapan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dalam membudayakan aktivitas berjalan kaki pada lansia penderita hipertensi, menambah referensi ilmiah mengenai intervensi keperawatan nonfarmakologis, mendukung praktik keperawatan berbasis *evidencebased nursing*, serta menjadi dasar pengembangan standar operasional prosedur aktivitas fisik berjalan kaki sebagai intervensi keperawatan mandiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penerapan dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan secara intensif dan mendalam terhadap subjek penelitian untuk memperoleh gambaran perubahan tekanan darah setelah diberikan aktivitas fisik berjalan kaki. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar, pada bulan Juni 2026. Peneliti memperoleh data lansia penderita hipertensi dari Puskesmas Gondangrejo, kemudian melakukan skrining terhadap 10 lansia dengan hipertensi stage 2. Seleksi dilakukan berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah dan kriteria inklusi serta eksklusi sesuai SOP penelitian dan jurnal utama, sehingga diperoleh 2 responden dengan tekanan darah tertinggi yang memenuhi kriteria penelitian. Setelah responden menyatakan kesediaan melalui *informed consent*, dilakukan wawancara, pengkajian, dan pengukuran tekanan darah sebelum intervensi.

Subjek penelitian terdiri atas 2 lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Kriteria inklusi meliputi bersedia menjadi responden, memiliki kesadaran *compos mentis*, kooperatif, memiliki postur tegak, dan mengalami hipertensi dengan tekanan darah minimal 140/90 mmHg. Kriteria eksklusi meliputi lansia yang mengalami kelemahan fisik, cedera ekstremitas bawah, postur bungkuk lebih dari 45°, menggunakan alat bantu berjalan seperti tongkat, kursi roda, kruk, atau walker, memiliki penyakit penyerta seperti pascastroke, gagal ginjal, TBC, flu, atau sesak napas, serta tidak mengikuti intervensi minimal satu kali pertemuan.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan aktivitas fisik berjalan kaki, yaitu latihan berjalan kaki dengan intensitas sedang sesuai SOP selama 15 menit, dilanjutkan istirahat 10 menit, dan dilakukan sebanyak 2 kali dalam 1 minggu dengan pendampingan peneliti. Variabel terikat adalah tekanan darah yang diukur sebelum dan sesudah penerapan menggunakan *sphygmomanometer* dalam posisi duduk setelah responden beristirahat sesuai prosedur pengukuran tekanan darah. Kategori tekanan darah meliputi normal (<120/<80 mmHg), prehipertensi (120–139/80–89 mmHg), hipertensi stage 1 (140–159/90–99 mmHg), dan hipertensi stage 2 (≥ 160 atau ≥ 100 mmHg).

Pengumpulan data menggunakan data primer melalui observasi, wawancara, pengkajian, dan pengukuran tekanan darah secara langsung. Prosedur penelitian diawali dengan pengurusan perizinan dari institusi pendidikan, Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar, dan Puskesmas Gondangrejo, dilanjutkan dengan pemilihan responden sesuai kriteria dan persetujuan *informed consent*. Penerapan aktivitas fisik berjalan kaki dilakukan sebanyak dua kali dalam satu minggu, yaitu pada tanggal 20 Juni 2026 dan 22 Juni 2026. Sebelum intervensi dilakukan pengukuran tekanan darah, kemudian responden diberikan aktivitas berjalan kaki selama 15 menit dan istirahat selama 10 menit. Setelah intervensi selesai, tekanan darah kembali diukur untuk memperoleh hasil *post-test*. Selanjutnya, hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi dibandingkan serta didokumentasikan.

Instrumen yang digunakan meliputi *sphygmomanometer* atau tensimeter, SOP aktivitas fisik berjalan kaki, lembar observasi responden, dan lembar persetujuan menjadi responden. Data diolah dan dianalisis secara naratif dengan menggambarkan perubahan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah penerapan aktivitas fisik berjalan kaki berdasarkan lembar observasi.

Penelitian memperhatikan prinsip etika penelitian keperawatan, yaitu *informed consent*, *anonymity*, *confidentiality*, *veracity*, dan *beneficence*. Responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan hak untuk menolak atau menghentikan keikutsertaan dalam penelitian. Identitas responden dijaga dengan menggunakan kode atau inisial, sedangkan informasi dan hasil penelitian dijamin kerahasiaannya. Peneliti memberikan informasi secara jujur dan jelas serta memastikan penerapan memberikan manfaat bagi responden dan tidak menimbulkan kerugian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Gondangrejo, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Gondangrejo terdiri atas 13 desa dengan jumlah penduduk sekitar 79.409 jiwa dan berada pada jalur Solo–Purwodadi. Puskesmas Gondangrejo beralamat di Jalan Raya Solo–Purwodadi Km. 12, Desa Tuban, dan memberikan pelayanan promotif, preventif, kuratif, serta rehabilitatif, termasuk pelayanan kesehatan lansia.

Subjek penelitian berjumlah 2 lansia penderita hipertensi, yaitu Ny. S yang berusia 65 tahun dan Ny. R berusia 61 tahun. Keduanya berjenis kelamin perempuan dan bekerja sebagai ibu rumah tangga.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Data	Ny. S	Ny. R
Usia	65 tahun	61 tahun
Jenis Kelamin	Perempuan	Perempuan
Agama	Islam	Islam
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	Ibu Rumah Tangga
Berat Badan	62 Kg	56 Kg
Tinggi Badan	158 cm	154 cm

Sumber: Data Primer, 2026

Ny. S memiliki riwayat hipertensi selama 8 tahun, jarang berolahraga, lebih banyak beraktivitas di rumah, sering mengonsumsi makanan tinggi garam seperti ikan asin dan makanan bersantan, serta tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi dan memeriksakan tekanan darah. Sementara itu, Ny. R memiliki riwayat hipertensi selama 5 tahun, aktivitas fisik sehari-hari terbatas pada pekerjaan rumah tangga, jarang melakukan pemeriksaan tekanan darah karena jarang merasakan keluhan, dan masih mengonsumsi makanan dengan kandungan garam cukup tinggi.

Hasil Penerapan

a. Tekanan Darah Sebelum Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki

Tabel 2 Tekanan Darah Lansia Sebelum Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki

No	Nama	Tanggal	Tekanan Darah	Keterangan
1.	Ny. S	20 Juni 2025	180/111 mmHg	Hipertensi stage 2
2.	Ny. R	20 Juni 2026	169/100 mmHg	Hipertensi stage 2

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 4.2, tekanan darah kedua responden sebelum penerapan aktivitas fisik berjalan kaki berada pada kategori hipertensi stage 2. Tekanan darah Ny. S sebesar 180/111 mmHg, sedangkan Ny. R sebesar 169/100 mmHg.

b. Tekanan Darah Sesudah Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki

Tabel 3 Tekanan Darah Lansia Sesudah Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki

No	Nama	Tanggal	Tekanan Darah Sesudah Penerapan aktivitas fisik berjalan kaki	Keterangan
1.	Ny. S	22 Juni 2026	172/102 mmHg	Hipertensi stage 2
2.	Ny. R	22 Juni 2026	158/95 mmHg	Hipertensi stage 1

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 4.3, kedua responden mengalami penurunan tekanan darah setelah penerapan aktivitas fisik berjalan kaki sebanyak dua kali dalam satu minggu. Tekanan darah Ny. S menurun tetapi masih berada pada kategori hipertensi stage 2, sedangkan Ny. R mengalami perubahan kategori dari hipertensi stage 2 menjadi hipertensi stage 1.

c. Perbandingan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Penerapan

Tabel 4 Perkembangan Tekanan Darah Lansia Sebelum dan Sesudah Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki

Tanggal Pelaksanaan	Sebelum dan Sesudah	Ny.S	Ny.R	Keterangan
20 Juni 2026	Sebelum	180/111m mmHg (Hipertensi stage 2)	169/100 mmHg (Hipertensi stage 2)	Penurunan tekanan darah Ny. S sistolik dan diastolic 3 mmHg sedangkan penurunan darah Ny. R sistolik 12 mmHg dan diastolic 2 mmHg.
	Sesudah	177/108m mmHg (Hipertensi stage 2)	157/98 mmHg (Hipertensi stage 1)	

22 Juni 2026	Sebelum	176/103 mmHg (Hipertensi stage 2)	160/98 mmHg (Hipertensi stage 2)	Penurunan tekanan darah Ny. S sistolik 4 mmHg dan diastolic 3 mmHg sedangkan Ny. R sistolik 2 mmHg dan diastolic 3 mmHg.
	Sesudah	172/100 mmHg (Hipertensi stage 2)	158/95 mmHg (Hipertensi stage 1)	

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 4.4, tekanan darah kedua responden mengalami penurunan setelah setiap penerapan aktivitas fisik berjalan kaki. Penurunan terlihat pada tekanan sistolik maupun diastolik, dengan respons penurunan yang berbeda pada masing-masing responden.

Tabel 5 Perbandingan Hasil Akhir Antara Ny. S dan Ny. R

Nama	Sebelum	Sesudah	Keterangan
Ny.S	180/111 mmHg (Hipertensi stage 2)	172/100 mmHg (Hipertensi stage 2)	Mengalami penurunan tekanan darah sistolik 8 mmHg dan diastolic 11 mmHg
Ny.R	169/100 mmHg (Hipertensi stage 2)	158/95 mmHg (Hipertensi stage 1)	Mengalami penurunan tekanan darah sistolik 11 mmHg dan diastolic 5 mmHg

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 4.5, setelah penerapan aktivitas fisik berjalan kaki sebanyak dua kali selama satu minggu, kedua responden mengalami penurunan tekanan darah. Ny. S mengalami penurunan dari 180/111 mmHg menjadi 172/100 mmHg, sedangkan Ny. R mengalami penurunan dari 169/100 mmHg menjadi 158/95 mmHg. Ny. S tetap berada pada kategori hipertensi stage 2, sedangkan Ny. R berubah menjadi hipertensi stage 1.

Pembahasan

Tekanan Darah Sebelum Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sebelum penerapan, tekanan darah Ny. S dan Ny. R berada pada kategori hipertensi stage 2. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengendalian hipertensi melalui terapi farmakologis dan nonfarmakologis (Khairanisa et al., 2026).

Tingginya tekanan darah kedua responden berkaitan dengan beberapa faktor risiko. Ny. S telah mengalami hipertensi selama delapan tahun, jarang melakukan aktivitas fisik, sering mengonsumsi makanan tinggi natrium, serta tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi dan melakukan pemeriksaan tekanan darah. Ny. R

mengalami hipertensi selama lima tahun, aktivitas fisiknya terbatas pada pekerjaan rumah tangga, masih mengonsumsi makanan tinggi garam, dan tidak melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin. Faktor tersebut dapat meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan mempertahankan tekanan darah tetap tinggi (Indriana, 2025).

Konsumsi natrium berlebihan menyebabkan retensi natrium dan cairan sehingga meningkatkan volume darah dan curah jantung. Sementara itu, kurangnya aktivitas fisik dapat menurunkan fungsi endotel, mengurangi produksi *nitric oxide* (NO), meningkatkan aktivitas saraf simpatis, dan meningkatkan kekakuan arteri sehingga resistensi vaskular perifer meningkat (Faizizah et al., 2024).

Usia juga menjadi faktor yang berperan. Ny. S berusia 65 tahun dan Ny. R 61 tahun. Proses penuaan menyebabkan berkurangnya elastisitas pembuluh darah, peningkatan deposisi kolagen, dan kekakuan arteri sehingga tekanan darah sistolik cenderung meningkat (Ummy, 2023). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang rendah berhubungan dengan tekanan darah yang lebih tinggi, sedangkan aktivitas aerobik intensitas sedang seperti berjalan kaki dapat memperbaiki fungsi endotel, meningkatkan vasodilatasi, dan membantu menurunkan tekanan darah (Philip J, 2025). Dengan demikian, kondisi awal kedua responden dipengaruhi oleh usia, lama menderita hipertensi, konsumsi natrium, rendahnya aktivitas fisik, serta kurangnya pengendalian hipertensi secara rutin.

Tekanan Darah Setelah Penerapan Aktivitas Fisik Berjalan Kaki

Setelah penerapan aktivitas fisik berjalan kaki sebanyak dua kali dalam satu minggu, kedua responden mengalami penurunan tekanan darah. Ny. S mengalami penurunan tetapi masih berada pada hipertensi stage 2, sedangkan Ny. R mengalami perubahan dari hipertensi stage 2 menjadi stage 1. Hasil tersebut menunjukkan respons positif terhadap penerapan aktivitas fisik berjalan kaki.

Berjalan kaki merupakan aktivitas aerobik intensitas sedang yang dapat meningkatkan efisiensi kerja jantung dan pembuluh darah. Setelah aktivitas fisik, dapat terjadi *post-exercise hypotension*, yaitu penurunan tekanan darah akibat menurunnya aktivitas saraf simpatis dan meningkatnya pelepasan NO oleh endotel. Vasodilatasi yang terjadi menyebabkan resistensi perifer menurun sehingga tekanan darah ikut menurun. Aktivitas aerobik secara teratur juga dapat memperbaiki fungsi endotel dan elastisitas arteri (Philip J, 2025).

Aktivitas fisik juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin, memperbaiki penggunaan glukosa, menurunkan hormon stres, serta menghambat aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron sehingga beban kerja jantung menjadi lebih ringan dan tekanan darah cenderung menurun (Mutiara Mutiara et al., 2024).

Perbedaan hasil antara kedua responden diduga dipengaruhi oleh kondisi awal dan karakteristik masing-masing. Ny. S memiliki tekanan darah awal lebih tinggi, riwayat hipertensi lebih lama, serta tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi. Selain itu, intervensi hanya dilakukan dua kali dalam satu minggu sehingga perubahan yang diperoleh masih merupakan adaptasi awal. Latihan aerobik secara konsisten selama beberapa minggu dengan durasi yang lebih optimal dapat memberikan manfaat yang lebih besar terhadap fungsi endotel, elastisitas pembuluh darah, dan resistensi vaskular perifer. Dengan demikian, aktivitas berjalan kaki dapat menjadi salah satu terapi nonfarmakologis untuk membantu menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi karena mudah dilakukan, tidak memerlukan biaya besar, dan dapat dipadukan dengan terapi farmakologis serta modifikasi gaya hidup.

Perbandingan Tekanan Darah Kedua Responden Sebelum dan Sesudah Penerapan

Hasil penerapan menunjukkan bahwa kedua responden mengalami penurunan tekanan darah, tetapi besar penurunannya berbeda. Ny. S mengalami penurunan dari 180/111 mmHg menjadi 172/100 mmHg, sedangkan Ny. R dari 169/100 mmHg menjadi 158/95 mmHg. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh usia, berat badan, jenis kelamin, lama menderita hipertensi, karakteristik aktivitas fisik, kepatuhan pengobatan, dan pola hidup.

Ny. S berusia 65 tahun, sedangkan Ny. R 61 tahun. Proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas dan peningkatan kekakuan pembuluh darah sehingga pengendalian tekanan darah menjadi lebih sulit pada usia yang lebih tua (Yuar, 2025). Berat badan Ny. S juga lebih tinggi, yaitu 62 kg dibandingkan Ny. R 56 kg. Berat badan yang lebih tinggi dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatis, aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, resistensi insulin, dan proses inflamasi sehingga tekanan darah lebih sulit dikendalikan (Li et al., 2024).

Kedua responden berjenis kelamin perempuan dan berada pada kelompok lansia. Pada perempuan pascamenopause, penurunan estrogen dapat memengaruhi fungsi endotel dan elastisitas pembuluh darah. Penurunan estrogen juga dapat mengurangi

produksi NO sehingga kemampuan vasodilatasi menurun dan tekanan darah lebih mudah meningkat (Siti Saleha et al., 2024). Meskipun demikian, aktivitas aerobik tetap dapat membantu memperbaiki fungsi endotel melalui peningkatan produksi NO.

Lama menderita hipertensi juga diduga berpengaruh terhadap perbedaan hasil. Ny. S telah mengalami hipertensi selama delapan tahun, sedangkan Ny. R selama lima tahun. Hipertensi yang berlangsung lama dapat menyebabkan penebalan dinding arteri, penyempitan lumen, dan peningkatan kekakuan vaskular sehingga respons pembuluh darah terhadap aktivitas fisik menjadi lebih lambat. Kondisi tersebut dapat menjelaskan mengapa tekanan darah Ny. S menurun tetapi kategorinya tetap stage 2, sedangkan Ny. R mengalami perubahan kategori menjadi stage 1 (Pascayantri et al., 2025).

Perbedaan irama berjalan juga dapat memengaruhi respons. Ny. S berjalan dengan irama lebih lambat, sedangkan Ny. R berjalan lebih cepat dan tampak lebih aktif mengikuti latihan. Intensitas aktivitas yang lebih baik dapat meningkatkan sirkulasi, merangsang pelepasan NO, dan meningkatkan vasodilatasi sehingga berpotensi memberikan penurunan tekanan darah yang lebih besar.

Selain itu, pola hidup dan kepatuhan pengobatan turut berperan. Ny. S tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi, masih mengonsumsi makanan tinggi garam dan bersantan, serta jarang melakukan pemeriksaan tekanan darah. Ny. R juga masih mengonsumsi makanan tinggi garam. Konsumsi natrium berlebihan menyebabkan retensi cairan dan peningkatan volume darah, sedangkan ketidakpatuhan terhadap pengobatan dapat menyebabkan tekanan darah sulit mencapai target. Oleh karena itu, berjalan kaki sebaiknya dilakukan bersama kepatuhan minum obat, pembatasan konsumsi garam, pengendalian berat badan, dan pemeriksaan tekanan darah secara rutin.

Secara keseluruhan, penerapan aktivitas fisik berjalan kaki menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada kedua responden. Besarnya penurunan berbeda sesuai dengan karakteristik masing-masing responden. Hasil tersebut menunjukkan bahwa berjalan kaki dapat menjadi bagian dari penatalaksanaan nonfarmakologis hipertensi pada lansia, dengan hasil yang lebih optimal apabila dilakukan secara rutin dan disertai modifikasi gaya hidup sehat.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa pelaksanaan intervensi yang tidak dapat dilakukan secara bersamaan karena kedua responden tinggal di desa yang berbeda.

Latihan dilakukan secara bergantian sehingga kontrol terhadap keseragaman waktu, intensitas, dan kondisi lingkungan kurang optimal. Peneliti juga tidak dapat memantau pola makan responden setiap hari, terutama konsumsi garam, makanan bersantan, dan makanan tinggi natrium. Selain itu, aktivitas fisik responden di luar jadwal intervensi, seperti pekerjaan rumah tangga, berkebun, atau aktivitas lainnya, tidak dapat dikontrol sehingga faktor tersebut dapat turut memengaruhi perubahan tekanan darah selain intervensi berjalan kaki.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penerapan aktivitas fisik berjalan kaki pada dua lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gondangrejo, dapat disimpulkan bahwa sebelum penerapan kedua responden, yaitu Ny. S dan Ny. R, berada pada kategori hipertensi stage 2. Setelah dilakukan penerapan aktivitas fisik berjalan kaki sebanyak dua kali dalam satu minggu, kedua responden mengalami penurunan tekanan darah. Ny. S mengalami penurunan dari 180/111 mmHg menjadi 172/100 mmHg, tetapi tetap berada pada kategori hipertensi stage 2, sedangkan Ny. R mengalami penurunan dari 169/100 mmHg menjadi 158/95 mmHg dan berubah dari hipertensi stage 2 menjadi stage 1. Dengan demikian, aktivitas fisik berjalan kaki menunjukkan pengaruh positif dalam membantu menurunkan tekanan darah pada kedua responden, meskipun besarnya penurunan dan perubahan kategori tekanan darah berbeda pada setiap responden.

Saran

Bagi lansia penderita hipertensi, diharapkan dapat menerapkan aktivitas fisik berjalan kaki secara rutin sebagai salah satu upaya nonfarmakologis untuk membantu mengendalikan tekanan darah, disertai pola makan sehat, pembatasan konsumsi garam dan lemak, konsumsi buah dan sayur, pengelolaan stres, kepatuhan terhadap pengobatan, serta pemeriksaan tekanan darah secara berkala. Responden diharapkan dapat melakukan aktivitas berjalan kaki secara rutin selama 20–30 menit sebanyak 3–5 kali dalam satu minggu sesuai kemampuan dan kondisi kesehatan. Bagi Puskesmas Gondangrejo, diharapkan dapat meningkatkan edukasi mengenai aktivitas fisik sebagai bagian dari penatalaksanaan nonfarmakologis hipertensi serta mendorong kegiatan olahraga bersama, seperti jalan sehat atau senam rutin bagi lansia dan penderita hipertensi dalam upaya promotif dan preventif. Bagi masyarakat, diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat dan aktivitas fisik berjalan kaki secara rutin untuk membantu mengendalikan

tekanan darah serta melakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala guna mencegah komplikasi hipertensi. Bagi penulis selanjutnya, diharapkan hasil penerapan ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan penelitian mengenai aktivitas fisik berjalan kaki terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dengan jumlah responden dan durasi intervensi yang lebih besar dan lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P., Astuti, N. D., Rahmawati, R., Putri, E. M. I., & Nuryanti, T. (2025). *Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kapas*. *Journal Of Public Health Concerns*, 5(3), 102–110. <https://doi.org/10.56922/Phc.V5i3.915>
- Andayani, S. R. D., Rodiyah, Putri, A. H. A., Angelyka, D., Nawangsari, C., Chantika, S., Zyallabiba, R. P., & Erviana, I. (2025). *Skrining Dan Pencegahan Komplikasi Kehamilan Karena Anemia Pada Ibu Hamil Di Desa Puton Kecamatan Diwek Kabupaten Jombang*. *Dedikasi Saintek Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 205–217. <https://doi.org/10.58545/Djpm.V4i3.599>
- Annalinta, F., Sunaringsih, S., & Wardoyo, I. (2023). *Gambaran Tingkat Stress Pada Lansia Di Puskesmas Kendalsari Malang*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(1), 8–12. <https://doi.org/Xx..Xxxxx/Jkmi>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*.
- Brigita, M., Wulansari, S., & Kemenkes Banten, P. (2022). *Pengaruh Relaksasi Autogenik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Rsu Kab Tangerang*. *Artikel Penelitian Jurnal Kesehatan*, 11(2). <https://doi.org/10.37048/Kesehatan.V11i2.452>
- Edigan, F., Nainggolan, W. M., Qiftiyah, M., Putri, E. A., Aprilia, D., Fernanda, A., & Putri, R. A. (2025). *Penyuluhan Kesehatan Tentang Peningkatan Kesadaran Dan Pencegahan Hipertensi Di Kelurahan Rantau Panjang*. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, 5(2), 35–41. <https://doi.org/10.25311/Jpkk.Vol5.Iss2.2334>
- Elleke Langitan, R. (2024). *Gerontik: Menyelami Tantangan Dan Permasalahan Di Usia Lanjut*. www.Mediapustakaindo.Com

- Eozenou, P. H. V., Neelsen, S., & Smits, M. F. (2023). *Financial Protection In Health Among The Elderly—A Global Stocktake. Health Systems And Reform*, 7(2). <https://doi.org/10.1080/23288604.2021.1911067>
- Faizizah, N., Muhlisin, A., Keperawatan, M., Keperawatan, S., Kesehatan, I., Muhammadiyah, U., & Komunitas, D. K. (2024). *Terapi Latihan Fisik Dalam Menurunkan Hipertensi Pada Lansia : Studi Literature*. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Fajar Arbi Rajabi Choiri, Pudjijuniarto Pudjijuniarto, Mokhammad Nur Bawono, & Ananda Perwira Bakti. (2024). *Pengaruh Aktivitas Jalan Kaki Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Lansia Di Upt Mojokerto*. *Quantum Wellness : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2), 71–81. <https://doi.org/10.62383/quwell.v1i2.219>
- Gianistiana, L. N., Nurhayati, I., Sekolah, R., Ilmu, T., & Mamba', K. (2024). *Efektivitas Pemberian Air Kelapa Muda (Cocos Nucifera) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/jlh>
- Heri Mis Cicih, L. (2024). *Kesejahteraan Psikososial Lanjut Usia Dan Penyedia Pelayanan Fasilitas Longterm Care (Ltc) Masa Pandemi Covid-19*. *Sosio Konsepsia*, 13(1). <https://doi.org/10.33007/ska.v13i3.3385>
- Hipertensi Pembunuh Terselubung Di Indonesia. (2022). 1–5.
- Indriana. (2025). *Hipertensi: Pendekatan Holistik Berbasis Bukti Untuk Petani Dan Lansia*. www.nuansafajarcemerlang.com
- Iswantingsih, E., Yunita Sari, P., Program Studi Diploma Tiga Keperawatan, D., Karya Husada Yogyakarta, P., & Tentara Rakyat, J. (2025). *Fungsi Keluarga Dan Kualitas Hidup Lansia*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/jppp>
- Keperawatan, J., Gobel, I. A., Febriyona, R., Sudirman, A. N., Studi, P., Keperawatan, I., & Gorontalo, U. M. (2022). *Pengaruh Terapi Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Lansia Diwilayah Kerja Puskesmas Telaga Kabupaten Gorontalo The Influence Of Bay Decoction Therapy On Reduction Of Hypertension In The Elderly In Telaga Health Center Gorontalo Regency (Vol. 10, Number 1)*.
- Khairanisa, Fadia Romando, M., Sartika, A., & Wahyuni Ismoyowati, T. (2026). *Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada*

Pasien Lansia Penderita Hipertensi Di Sentra Terpadu Pangudi Luhur Bekasi.
1234–1242.

- Kismanto, J., Pujilestari, A., & Rahardjoputro, R. (2024). *Dan Warga Lansia Tentang Kualitas Hidup Di Wilayah Rw 29 Kelurahan Mojosongo Surakarta.* In Hal (Vol. 2, Number 1).
- Lastri Sulastri, Ertin Rosiana, & Meynur Rohmah. (2025). *Edukasi Pencegahan Dan Pengendalian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Jalan Emas.* Jurnal Pengabdian Meambo, 4(2), 272–278. <https://doi.org/10.56742/jpm.v4i2.153>
- Muslimin, A., Khotimah, H., & Aprilia, S. (2025). *Edukasi Hipertensi Dalam Upaya Pencegahan Dini Penyakit Tidak Menular Di Kabupaten Karanganyar.* Impact: Journal Of Community Service, 1(1), 24–28. <https://doi.org/10.60005/Impact.V1i1.84>
- Mutiara Mutiara, Bangun Dwi Hardika, & Lilik Pranata. (2024). *Penerapan Aktivitas Fisik Jalan Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus.* Jurnal Anestesi, 2(3), 234–239. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v2i3.1235>
- Nirmala, A. R., & Prajayanti, E. D. (2025). *Overview Of Physical Activity In Elderly People With Hypertension In Ngemplak District, Boyolali Regency.* Indogenius, 4(3), 820–828. <https://doi.org/10.56359/igi.v4i3.848>
- Nuraini¹, N., Sari, I. N., Mardiana Afrilia, E., Prodi, ¹, Keperawatan, S., Kesehatan, I., & Tangerang, U. M. (2024). *Efektivitas Durasi Aktivitas Fisik Dengan Berjalan Kaki Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Desa Sukamurni Wilayah Kerja Puskesmas Gembong Kabupaten Tangerang.* Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia, 7(1), 2024. <https://jurnal.UMT.AC.ID/index.php/jik/index55>
- Nuril Amalia, R., Arini, T., Sangadji, F., & Yky Yogyakarta, S. (2025). *Optimalisasi Sarana Prasarana Dan Pendampingan Kaderisasi Sebagai Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Lansia.* Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (Jphi), 7(2). <https://doi.org/10.30644/jphi.v7i2.1019>
- Pascayantri, A., Malik, F., & Juanti, P. (2025). *Faktor Penentu Hipertensi Tidak Terkontrol Dan Implikasinya Terhadap Strategi Pencegahan Berbasis Populasi:*

- Studi Observasional Pada Pasien Rawat Jalan*. Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 3(2), 76–92. <https://doi.org/10.33772/Lansau.V3i2.45>
- Philip J. (2025). *Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Pengendalian Hipertensi Di Desa Kakiang*. 17–20. <https://e-journalppmunsa.ac.id/index.php/jks/index>
- Piercy, K. L., Polster, M., Macias, B., & Vaux-Bjerke, A. (2025). *Physical Activity In Older Adults: What Every Internist Needs To Know*. In *American Journal Of Lifestyle Medicine* (Vol. 19, Number 1, Pp. 12–22). Sage Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/15598276241249681>
- Prasetiani, A. G., Putu, N., Sari, W. P., Meliani, Y. M., & Sat, S. (2024). *Pengaruh Aktivitas Fisik Latihan Jalan Kaki Terhadap Tekanan Darah Bagi Lansia Hipertensi The Effect Of Physical Activity Walking Exercise On Blood Pressure In Elderly Hypertension*. In *Jurnal Ners Lentera* (Vol. 12, Number 1).
- Puspitasari, N., Sholikhah, S., & Majid, A. (2026). *Pengaruh Terapi Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia (Lansia) Penderita Hipertensi The Effect Of 30-Minute Walking Therapy On Reducing Blood Pressure In Elderly Hypertension Patient*. <https://doi.org/10.33023/jikep.V11i3.2937>
- Ratna Kusuma, & Aprilia Nuryanti. (2025). *Optimalisasi Aktivitas Fisik Lansia Untuk Meningkatkan Kemandirian Di Usia Senja*. *Jurpikat (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(3), 1540–1548. <https://doi.org/10.37339/Jurpikat.V6i3.2503>
- Sari, A., & Arfianti, R. (2026). *Application Of Starfruit Juice Therapy To Lower Blood Pressure In Hypertensive Patients Applied With Virginia Henderson's Theory*. In *Journal Of Multidisciplinary Research* (Vol. 2, Number 2).
- Sari, N. P. W. P., Manungkalit, M., Mare, A. C. B., & Sat, Y. M. M. S. (2023). *Latihan Jalan Kaki Untuk Meningkatkan Vitalitas Lansia*. *Berdaya: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 11–24. <https://doi.org/10.36407/Berdaya.V6i1.1060>
- Satriani Sikala, Hernandia Distinarista, & Tutik Rahayu. (2025). *Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Rs Bhayangkara Tk. Ii Jayapura*. *Jurnal Siti Rufaidah*, 3(3), 298–318. <https://doi.org/10.57214/Jasira.V3i3.232>

- Siti Saleha, Ainul Maghfiroh+, & Dwi. (2024). *Buku Ajar Perempuan Dan Kesehatan Keluarga*.
- Siti Yuli Harni, N. (2024). *Terapi Kognitif Pada Lansia* Penerbit Cv.Eureka Media Aksara.
- Sumarni, N., Rosidin, U., Purnama, D., Shalahhudin, I., & Witdiawati, W. (2024). *Pentingnya Diet Hipertensi Pada Lansia Hipertensi Di Rw 05 Ciwalen Garut*. Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm), 7(5), 2330–2345. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i5.14648>
- Survei Kesehatan Indonesia. (2023). *Dalam Angka Tim Penyusun SKI 2023 Dalam Angka Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Tinggi Ilmu Kesehatan Kesda, S. I., & Semarang, D. (2023). *Jurnal Medika Nusantara*. <https://jurnal.stikeskesdam4dip.ac.id/index.php/medika>
- Ummy. (2023). *Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Hipertensi*. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Lppm Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta (Vol. 1)*.
- Wahyu Nur Hidayat, Mariah Ulfah, & Ema Wahyu Ningrum. (2026). *Pengaruh Karakteristik Dan Riwayat Penyakit Kronis Terhadap Kejadian Depresi Pada Lansia Yang Tinggal Di Roujin Home Asahi No 1e Jepang*. Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran, 5(1), 459–481. <https://doi.org/10.55606/jurrike.v5i1.8399>
- Watung, G. I. V. (2024). *Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lansia Di Desa Modayag*. In *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mapalus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Gunung Maria Tomohon (Vol. 3, Number 1)*.
- Witriyani. (2025). *Hypertension Management For Elderly People In Purbayan Village, Sukoharjo: A Community-Based Educational Intervention*. Bhakti Sabha Nusantara, 4(1), 1–16. <https://doi.org/10.58439/bsn.v4i1.336>
- Yuar, A. A. (2025). *Comprehensive Review Of Antihypertensive Therapy: Pathophysiology, Diagnosis, And Management*. Jurnal Biologi Tropis, 25(4), 5950–5965. <https://doi.org/10.29303/jbt.v25i4.10470>
- Yusriana. (2025). *Pengaruh Relaksasi Autogenik Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi*.