

Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Peserta Prolanis di UPTD Puskesmas Beji Kota Depok

Eriska Yudesti¹ Maria Tambunan² Laras Sitoayu³ Yuni Pradilla Fitri⁴ Nazhif Gifari⁵ Prita Dhyani Swamilaksita⁶

Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia^{1,2,3,4,5,6}

Email: yudestieriska@gmail.com¹ maria.tambunan@esaunggul.ac.id² laras@esaunggul.ac.id³ yuni.pradilla@esaunggul.ac.id⁴ nazhif.gifari@esaunggul.ac.id⁵ prita.dhyani@esaunggul.ac.id⁶

Abstrak

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi pada lansia dan dapat menyebabkan berbagai komplikasi jika tekanan darah tidak dikendalikan dengan baik. Selain terapi farmakologis, pengelolaan tekanan darah dapat dilakukan melalui pendekatan non-farmakologis, seperti aktivitas fisik berupa senam khusus hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh senam hipertensi terhadap perubahan tekanan darah pada pasien lansia penderita hipertensi yang mengikuti program prolanis di Puskesmas Beji, Kota Depok. Metode penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimental dengan desain longitudinal dan pendekatan *one-group pretest-posttest*. Analisis menggunakan *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai $p < 0,05$ pada semua pengukuran. Hasil ini mengindikasikan bahwa senam hipertensi efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia peserta prolanis dengan hipertensi di Puskesmas Beji. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan kelompok kontrol, memperpanjang durasi intervensi, serta memperhitungkan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi tekanan darah.

Kata Kunci: Senam Hipertensi, Tekanan Darah, Hipertensi, Prolanis, Lansia

Abstract

Hypertension is a common health issue among the elderly and can lead to various complications if blood pressure is not adequately controlled. In addition to pharmacological therapy, blood pressure management can be achieved through non-pharmacological approaches, such as physical activity in the form of hypertension-specific exercises. This study aimed to analyze the effect of hypertension exercises on blood pressure changes in elderly patients with hypertension participating in the Prolanis program at the Beji Community Health Center (Puskesmas), Depok City. A pre-experimental method was employed, utilizing a longitudinal design and a one-group pretest-posttest approach. Analysis using the Paired Sample T-Test yielded p -values of < 0.05 across all measurements. These results indicate that hypertension exercises are effective in lowering blood pressure among elderly Prolanis participants with hypertension at the Beji Community Health Center. Future research could consider incorporating a control group, extending the intervention duration, and accounting for other factors that may influence blood pressure.

Keywords: Exercise for Hypertension, Blood Pressure, Hypertension, Prolanis, Older Adults



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Hipertensi diklasifikasikan sebagai Penyakit Tidak Menular (PTM) dan tetap menjadi masalah kesehatan yang signifikan, khususnya di kalangan lanjut usia. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko berbagai komplikasi, termasuk penyakit jantung, stroke, dan gangguan fungsi ginjal (Pangaribuan *et al.*, 2023). Hipertensi yang juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi sering dijuluki sebagai "*The Silent Killer*" karena sering kali tidak menunjukkan gejala yang nyata pada penderitanya. Secara klinis, hipertensi didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik mencapai ≥ 90 mmHg (Nurmania, 2025). Hipertensi juga merupakan penyebab utama

kematian dini di banyak negara. Data WHO (2023) menunjukkan bahwa terdapat 134.937 orang di seluruh dunia yang menderita tekanan darah tinggi atau hipertensi (Angelita *et al.*, 2025). Prevalensi hipertensi di Asia tercatat sebesar 18% (WHO, 2023). Secara global, jumlah orang dewasa penderita hipertensi meningkat dari sekitar 594 juta pada tahun 1975 menjadi 1,13 miliar pada tahun 2015. Tren peningkatan ini mengindikasikan bahwa hipertensi dapat menjangkau hingga 1,6 miliar orang pada tahun 2025 (Sackou *et al.*, 2020 dalam Ikhlasia *et al.*, 2025). Di Indonesia, Kementerian Kesehatan (2023) melaporkan berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk berusia 18 tahun ke atas mencapai 34,1%. Hal ini menempatkan Indonesia di antara negara-negara dengan jumlah kasus hipertensi tertinggi secara global, tepatnya pada peringkat kelima (Silvianah & Indrawati, 2024).

Berdasarkan data dari Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (2023), Jawa Barat termasuk salah satu provinsi dengan prevalensi hipertensi yang tinggi tercatat sebesar 34,4% menempati peringkat ketiga tertinggi di Indonesia setelah Kalimantan Tengah (40,7%) dan Kalimantan Selatan (35,8%) (Arradhin *et al.*, 2026). Data dari Dinas Kesehatan Kota Depok (2024) menunjukkan bahwa hipertensi menempati peringkat pertama dalam hal jumlah kunjungan terkait penyakit, dengan total 144.954 kunjungan. Pada tahun 2023, jumlah pasien hipertensi di Kota Depok mencapai 379.903 orang; dari jumlah tersebut, 190.984 adalah perempuan, angka yang lebih tinggi dibandingkan pasien laki-laki (Liziawati *et al.*, 2023 dalam Husma *et al.*, 2025). UPTD Puskesmas Beji merupakan fasilitas layanan kesehatan yang mencatat angka kejadian hipertensi yang relatif tinggi. Berdasarkan data kunjungan penyakit, hipertensi menempati peringkat pertama di antara sepuluh penyakit terbanyak di puskesmas tersebut. Perempuan merupakan kelompok mayoritas pasien hipertensi, dan kelompok usia produktif adalah demografi yang paling terdampak oleh kondisi ini (Asri *et al.*, 2025). Penelitian awal di UPTD Puskesmas Beji menunjukkan bahwa jumlah pasien hipertensi di Kecamatan Beji mencapai 12.252 orang, dengan 882 di antaranya berdomisili di wilayah Beji Timur. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian melalui berbagai upaya pengendalian dan intervensi kesehatan.

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas pada lansia dan dapat meningkatkan risiko berbagai komplikasi seperti stroke, penyakit jantung, dan gagal ginjal jika tekanan darah tidak terkontrol dengan baik (Pangaribuan *et al.*, 2023). Data dari UPTD Puskesmas Beji, sebagaimana dilaporkan oleh Asri *et al.* (2025), menunjukkan tingginya jumlah kasus hipertensi, sehingga diperlukan upaya pengendalian yang efektif dan mudah diterapkan. Selain terapi farmakologis, hipertensi juga dapat ditangani melalui pendekatan non-farmakologis yang melibatkan aktivitas fisik, seperti senam hipertensi (Martani *et al.*, 2022). Sesuai dengan penelitian Hartono *et al.*, (2023) senam hipertensi terbukti dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan memperbaiki sirkulasi darah. Penatalaksanaan hipertensi mencakup terapi farmakologis maupun non-farmakologis. Olahraga merupakan salah satu bentuk intervensi non-farmakologis. Bagi penderita hipertensi, olahraga seperti rutinitas senam khusus hipertensi sebaiknya dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kemampuan tubuh guna menghindari aktivitas fisik yang berlebihan (Pangaribuan *et al.*, 2023). Menurut Yuniartika (2020), hipertensi dapat menjadi masalah serius jika tidak ditangani sejak dini, karena kondisi ini dapat berkembang dan memicu berbagai komplikasi berbahaya. Risiko tersebut dapat diminimalkan dengan menghindari faktor-faktor pemicu hipertensi serta menjaga aktivitas fisik yang memadai melalui olahraga secara teratur (Nurmania, 2025).

Senam hipertensi merupakan bentuk aktivitas fisik yang disesuaikan bagi lansia penderita kondisi tersebut. Latihan ini dilakukan setidaknya satu kali seminggu dengan durasi

sekitar 30 menit. Manfaat yang diperoleh dari latihan ini meliputi pengurangan stres, peningkatan kekuatan otot jantung, pemeliharaan elastisitas pembuluh darah, serta membantu penurunan berat badan (Elviana et al., 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian Wiarto (2013), yang menjelaskan bahwa olahraga atau aktivitas fisik memengaruhi berbagai fungsi sistem tubuh, termasuk meningkatkan curah jantung dan mengatur distribusinya. Curah jantung yang diarahkan ke otot rangka dan jantung meningkat, sehingga menambah pasokan oksigen dan nutrisi untuk mendukung peningkatan konsumsi ATP pada jaringan-jaringan tersebut. Saat berolahraga, peningkatan denyut jantung menyebabkan bertambahnya volume darah yang dipompa oleh jantung; akibatnya, aliran darah ke otot yang berkontraksi meningkat, sehingga darah dapat disalurkan lebih cepat ke area otot yang aktif (Yantina & Saputri, 2020).

Pemilihan senam hipertensi sebagai intervensi dalam penelitian ini didasarkan pada pemahaman bahwa penatalaksanaan hipertensi tidak hanya berfokus pada pengaturan pola makan, tetapi juga mencakup perubahan gaya hidup (Wahyuni et al., 2023). Aktivitas fisik merupakan komponen krusial dalam pengendalian hipertensi, di samping diet rendah garam, pengelolaan berat badan, dan kepatuhan pengobatan. Aktivitas semacam ini relatif aman, hemat biaya, dan mudah dilakukan secara berkelompok, serta cocok untuk dipraktikkan secara mandiri oleh pasien (Hernawan & Rosyid, 2020). Selain itu, aktivitas fisik merupakan strategi yang direkomendasikan untuk menangani hipertensi, yang memberikan hasil seperti perubahan tekanan darah yang dapat diamati segera setelah sesi latihan berakhir. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk mendukung pengendalian hipertensi melalui penerapan intervensi gaya hidup berkelanjutan di UPTD Puskesmas Beji.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa senam hipertensi dapat membantu menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Namun, penelitian-penelitian tersebut bervariasi dalam hal karakteristik responden, jenis latihan yang digunakan, frekuensi dan durasi intervensi, serta kondisi pelaksanaan aktivitas tersebut. Selain itu, masih terbatas penelitian yang secara khusus membahas penerapan senam hipertensi bagi lansia peserta program *Prolanis* yang melibatkan pemantauan tekanan darah selama periode tiga minggu di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menerapkan senam hipertensi bagi lansia peserta *Prolanis* di UPTD Puskesmas Beji, Kota Depok, serta mengukur tekanan darah mereka sebelum dan sesudah intervensi secara mingguan selama periode tiga minggu tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam hipertensi terhadap tekanan darah lansia peserta *Prolanis* penderita hipertensi di UPTD Puskesmas Beji; mengidentifikasi karakteristik para lansia peserta tersebut; mengukur tekanan darah mereka sebelum intervensi latihan; mengukur tekanan darah mereka setelah intervensi; serta menganalisis dampak senam hipertensi terhadap tekanan darah lansia peserta *Prolanis* tersebut.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1.	(Rahmadhani et al., 2023)	Efektifitas Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah Lansia di Puskesmas Rawat Inap Muaro Kumpeh	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh senam hipertensi terhadap tekanan darah pada lansia di Puskesmas	Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan pendekatan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada satu kelompok. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> . Data dianalisis	Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam hipertensi memengaruhi tekanan darah pada lansia, dengan nilai p sebesar 0,000.	Relevansi penelitian ini terletak pada penerapan teknik <i>purposive sampling</i> , khususnya pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi dan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
			Rawat Inap Muara Kumpeh pada tahun 2021.	menggunakan uji-t sampel berpasangan (<i>paired-sample t-test</i>) dengan $\alpha < 0,05$.		eksklusi yang ditetapkan sesuai dengan tujuan penelitian.
2.	(Wahyuni et al., 2023)	Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam hipertensi terhadap tekanan darah pada lansia.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimental dan desain <i>one-group pretest-posttest</i> . Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah <i>total sampling</i> , dan analisis data dilakukan menggunakan uji <i>Wilcoxon Signed-Rank</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam hipertensi berpengaruh terhadap tekanan darah lansia (nilai $p = 0,001$).	Relevansi penelitian ini terletak pada penggunaan metode pra-eksperimental khususnya desain <i>one-group pretest-posttest</i> untuk mengukur perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi senam hipertensi.
3.	(Abdul & Nurhayati, 2022)	Penerapan Senam Hipertensi Pada Lansia Untuk Menurunkan Tekanan Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Maccini Sawah Kota Makassar Tahun 2022	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam hipertensi terhadap tingkat tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi.	Desain studi kasus deskriptif digunakan untuk menerapkan senam hipertensi yang ditujukan untuk menurunkan tekanan darah pada subjek lanjut usia.	Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada kedua subjek setelah melakukan latihan: tekanan darah Subjek I turun dari 160/100 mmHg menjadi 130/80 mmHg, sedangkan tekanan darah Subjek II turun dari 170/100 mmHg menjadi 140/80 mmHg.	Relevansi penelitian terletak pada penggunaan senam hipertensi sebagai intervensi non-farmakologis untuk membantu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi.

Hipotesis Penelitian

(Ha) Terdapat pengaruh senam hipertensi terhadap perubahan tekanan darah pada pasien lanjut usia penderita hipertensi yang mengikuti program Prolanis di UPTD Puskesmas Beji, Kota Depok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analitis dengan desain pra-eksperimental, khususnya menerapkan pendekatan longitudinal dan metode *One-Group Pretest-Posttest*. Pendekatan longitudinal dipilih karena pengukuran dilakukan terhadap subjek yang sama pada dua titik waktu yang berbeda: sebelum dan sesudah intervensi. Dalam desain *One-Group Pretest-Posttest*, tekanan darah responden diukur sebelum intervensi senam hipertensi (*pretest*) dan kembali diukur setelah intervensi diberikan (*posttest*). Desain ini digunakan untuk menilai perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah sesi senam hipertensi pada

pasien hipertensi di UPTD Puskesmas Beji. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2026 di UPTD Puskesmas Beji, Kota Depok. Sebelum penelitian dimulai, dilakukan observasi awal untuk menilai kondisi dan aktivitas peserta Prolanis. Populasi penelitian terdiri dari 405 peserta, sedangkan sampel penelitian mencakup 30 pasien lanjut usia (lansia) penderita hipertensi yang merupakan peserta Prolanis, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Ukuran sampel ini ditentukan berdasarkan syarat minimal 27 responden, ditambah 10% untuk mengantisipasi kemungkinan responden yang mengundurkan diri (*dropout*). Kriteria inklusi mencakup pasien lansia penderita hipertensi yang terdaftar sebagai peserta Prolanis, bersedia menjadi responden, dan mampu menyelesaikan seluruh protokol penelitian. Kriteria eksklusi meliputi responden yang tidak dapat menyelesaikan rangkaian intervensi secara penuh atau mereka yang memiliki kondisi tertentu yang menghalangi partisipasi dalam kegiatan senam tersebut. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan format *one-group pretest-posttest*.

Instrumen yang digunakan untuk variabel independen adalah Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk rangkaian senam hipertensi, sedangkan variabel dependen diukur menggunakan alat pengukur tekanan darah untuk menilai tingkat tekanan darah sebelum dan sesudah latihan; hasilnya kemudian dicatat pada lembar observasi. Selama intervensi, media pendukung termasuk video latihan, musik, dan sistem tata suara digunakan untuk membantu responden mengikuti gerakan senam hipertensi. Proses penelitian dimulai dengan *pre-test*, yang mencakup pengukuran tekanan darah sebelum sesi latihan. Selanjutnya, senam hipertensi dilakukan satu kali seminggu selama tiga minggu dengan durasi sekitar 10 menit, sesuai dengan SOP. Setelah intervensi, tekanan darah diukur kembali setelah sekitar 30 menit sebagai *post-test*. Pengukuran dilakukan pada minggu pertama, kedua, dan ketiga menggunakan alat pengukur tekanan darah, sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Semua hasil pengukuran dicatat pada lembar observasi, dan data dianalisis untuk menentukan perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah sesi senam hipertensi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian yang melibatkan 30 responden di UPTD Puskesmas Beji Kota Depok disajikan melalui analisis univariat dan analisis bivariat dalam bentuk tabel serta uraian naratif sebagai berikut:

Hasil Analisis Univariat

Adapun hasil analisa univariat meliputi usia dan jenis kelamin. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Usia

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Frekuensi (n)	Persentase (100%)
1	24-59 tahun	13	43,3
2	>60 tahun	17	56,7
Total		30	100%

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 1, distribusi responden menurut kelompok usia menunjukkan bahwa 13 responden (43,3%) berada dalam rentang usia 24–59 tahun, sedangkan 17 responden (56,7%) berusia di atas 60 tahun. Hasil ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden penelitian termasuk dalam kelompok usia >60 tahun.

Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Usia	Frekuensi (n)	Persentase (100%)
1	24-59 tahun	13	43,3
2	>60 tahun	17	56,7
Total		30	100%

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 2, distribusi responden menurut jenis kelamin terdiri dari 2 laki-laki (6,7%) dan 28 perempuan (93,3%). Data ini menunjukkan bahwa responden penelitian didominasi oleh perempuan.

Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden Minggu ke 1

Variabel	n	Min-Max	Mean±SD
Tekanan sistolik sebelum senam minggu ke-1	30	107-159	137.07±13.53
Tekanan diastolik sebelum senam minggu ke-1	30	70-99	84.83±7.87
Tekanan sistolik sesudah senam minggu ke-1	30	108-159	128.57±14.81
Tekanan diastolik sesudah senam minggu ke-1	30	66-96	81.30-8.49

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 3, distribusi tekanan darah responden pada minggu pertama menunjukkan rerata tekanan darah sistolik sebesar 137,07 mmHg sebelum latihan, yang menurun menjadi 128,57 mmHg setelah latihan. Nilai sistolik terendah sebelum latihan adalah 107 mmHg, dan yang tertinggi adalah 159 mmHg. Sementara itu, rerata tekanan darah diastolik adalah 84,83 mmHg sebelum latihan dan menurun menjadi 81,30 mmHg setelah latihan. Nilai tekanan darah diastolik terendah yaitu 70 mmHg, sedangkan nilai tertingginya yaitu 99 mmHg. Setelah senam nilai tekanan darah diastolik terendah yaitu 66 mmHg, nilai tertingginya yaitu 96 mmHg.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden Minggu ke 2

Variabel	n	Min-Max	Mean±SD
Tekanan sistolik sebelum senam minggu ke-2	30	110-152	130.33±11.34
Tekanan diastolik sebelum senam minggu ke-2	30	62-95	81.80±7.23
Tekanan sistolik sesudah senam minggu ke-2	30	105-148	125.47±11.48
Tekanan diastolik sesudah senam minggu ke-2	30	60-92	79.70±6.83

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan Tabel 4, rerata tekanan darah sistolik responden pada minggu kedua adalah 130,33 mmHg sebelum latihan, yang turun menjadi 125,47 mmHg setelah latihan. Nilai sistolik terendah dan tertinggi sebelum latihan masing-masing adalah 110 mmHg dan 152 mmHg, sedangkan setelah latihan adalah 105 mmHg dan 148 mmHg. Rerata tekanan darah diastolik adalah 81,80 mmHg sebelum latihan dan menurun menjadi 79,70 mmHg setelah latihan. Nilai tekanan darah diastolik terendah yaitu 62 mmHg, sedangkan nilai tertingginya yaitu 95 mmHg. Setelah senam nilai tekanan darah diastolik terendah yaitu 60 mmHg, sedangkan nilai tertingginya 92 mmHg.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden Minggu ke 3

Variabel	n	Min-Max	Mean±SD
Tekanan sistolik sebelum senam minggu ke-3	30	106-145	124.87±10.41
Tekanan diastolik sebelum senam minggu ke-3	30	69-98	81.57±8.06

Tekanan sistolik sesudah senam minggu ke-3	30	105-140	121.0±9.45
Tekanan diastolik sesudah senam minggu ke-3	30	58-94	78.47±7.32

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan hasil pada tabel 5, rata-rata tekanan darah sistolik pada minggu ketiga adalah 124,87 mmHg sebelum sesi latihan dan menurun menjadi 121,00 mmHg setelah sesi tersebut. Nilai sistolik terendah dan tertinggi sebelum latihan masing-masing adalah 106 mmHg dan 145 mmHg, sedangkan setelah latihan adalah 105 mmHg dan 140 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik adalah 81,57 mmHg sebelum latihan dan menurun menjadi 78,47 mmHg setelah sesi tersebut. Nilai tekanan darah diastolik terendah dan tertinggi sebelum latihan masing-masing adalah 69 mmHg dan 98 mmHg, sedangkan setelah latihan adalah 58 mmHg dan 94 mmHg. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah sesi latihan pada minggu ketiga.

Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan tekanan darah responden sebelum dan sesudah intervensi senam hipertensi. Analisis ini mencakup tekanan darah sistolik dan diastolik dengan membandingkan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi pada responden yang sama. Uji-t sampel berpasangan (*paired-sample t-test*) digunakan untuk analisis statistik, dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Nilai $p < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada tingkat tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi senam hipertensi.

Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Peserta Prolanis di UPTD Puskesmas Beji Kota Depok

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sampel T-Test

Variabel Tekanan Darah	Sebelum Senam Mean±SD	Sesudah Senam Mean±SD	p-value (<0.05)
Minggu 1			
Sistolik (mmHg)	137.07±13.53	128.57±14.81	0.000
Diastolik (mmHg)	84.83±7.87	81.30±8.49	0.014
Minggu 2			
Sistolik (mmHg)	130.33±11.34	125.47±11.48	0.000
Diastolik (mmHg)	81.80±7.23	79.70±6.83	0.016
Minggu 3			
Sistolik (mmHg)	124.87±10.41	121.00±9.45	0.002
Diastolik (mmHg)	81.57±8.06	78.47±7.32	0.021

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 6, analisis uji-t sampel berpasangan menunjukkan penurunan rata-rata tekanan darah setelah intervensi senam hipertensi dari minggu pertama hingga minggu ketiga. Pada minggu pertama, rata-rata tekanan darah sistolik turun dari 137,07 menjadi 128,57 mmHg, sedangkan tekanan diastolik turun dari 84,83 menjadi 81,30 mmHg. Pada minggu kedua, rata-rata tekanan sistolik menurun dari 130,33 menjadi 125,47 mmHg, dan tekanan diastolik dari 81,80 menjadi 79,70 mmHg. Selanjutnya, pada minggu ketiga, rata-rata tekanan sistolik menurun dari 124,87 menjadi 121,00 mmHg, sementara tekanan diastolik turun dari 81,57 menjadi 78,47 mmHg. Semua pengukuran menghasilkan nilai $p < 0,05$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada tekanan darah sebelum dan sesudah senam hipertensi pada setiap minggu pengukuran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wahyuni et al. (2023) yang menyatakan bahwa senam hipertensi sebagai bentuk aktivitas fisik dapat

mendukung perbaikan sirkulasi darah dan fungsi kardiovaskular, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah. Penurunan tekanan darah secara mingguan menunjukkan perubahan yang dihasilkan dari praktik rutin senam hipertensi. Aktivitas fisik memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan fungsi kardiovaskular serta elastisitas pembuluh darah, dan membantu mengurangi resistensi perifer. Dengan demikian, latihan fisik bagi penderita hipertensi dapat menjadi intervensi non-farmakologis untuk membantu mengontrol tekanan darah pada pasien lanjut usia penderita hipertensi yang mengikuti program Prolanis. Namun, respons tekanan darah dapat bervariasi antarindividu karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat aktivitas fisik, pola makan, kondisi emosional, kepatuhan terhadap pengobatan, dan kondisi kesehatan masing-masing individu.

Pembahasan

Analisis Univariat (Karakteristik Responden)

Berdasarkan karakteristik dari 30 responden, sebagian besar termasuk dalam kelompok usia >60 tahun (17 orang atau 56,7%) dan berjenis kelamin perempuan (28 orang atau 93,3%). Dominasi kelompok usia >60 tahun ini selaras dengan populasi target penelitian, yaitu lansia dengan hipertensi. Bertambahnya usia dapat meningkatkan risiko hipertensi akibat berkurangnya elastisitas dan meningkatnya kekakuan pembuluh darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pratama dan Herawati (2025), yang melaporkan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 159,75 mmHg menjadi 153,45 mmHg dan tekanan diastolik dari 101,15 mmHg menjadi 94,85 mmHg setelah intervensi berupa latihan fisik bagi lansia. Hasil tersebut menyoroti pentingnya intervensi non-farmakologis yang aman dan disesuaikan dengan kemampuan lansia, seperti latihan fisik khusus hipertensi. Dari segi jenis kelamin, responden didominasi oleh perempuan (28 orang atau 93,3%), sedangkan laki-laki berjumlah 2 orang (6,7%). Dominasi perempuan ini mencerminkan karakteristik peserta Prolanis yang memenuhi kriteria penelitian dan tidak mengindikasikan prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada perempuan. Pada perempuan usia lanjut atau setelah menopause, penurunan hormon estrogen dapat berkaitan dengan perubahan fungsi pembuluh darah dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Namun, jenis kelamin dalam penelitian ini hanya digunakan sebagai karakteristik responden sehingga tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan menyebabkan hipertensi. Hasil penelitian tersebut dapat diperkuat dengan penelitian Mardiono et al. (2023) Penelitian tersebut menjelaskan bahwa penyakit pada kelompok lansia cenderung berkaitan dengan proses degeneratif, salah satunya hipertensi, dan aktivitas fisik berupa senam lansia dapat digunakan sebagai salah satu upaya nonfarmakologis dalam pengendalian tekanan darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hartati et al. (2023) mengenai dampak latihan fisik khusus hipertensi terhadap perubahan tekanan darah pada pasien lansia dengan hipertensi. Dengan demikian, karakteristik responden mendukung penerapan latihan fisik khusus hipertensi sebagai langkah non-farmakologis untuk membantu mengontrol tekanan darah di kalangan peserta Prolanis.

Analisis Univariat (Distribusi Frekuensi)

Distribusi Frekuensi Minggu ke 1

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah selama Minggu ke-1 setelah dilakukannya senam hipertensi. Tekanan sistolik turun dari 137,07 mmHg menjadi 128,57 mmHg (penurunan sebesar 8,50 mmHg), sedangkan tekanan diastolik turun dari 84,83 mmHg menjadi 81,30 mmHg (penurunan sebesar 3,53 mmHg). Hasil ini menunjukkan perubahan positif setelah sesi senam hipertensi. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Hasibuan et al. (2024), yang menggunakan desain *one-group pretest-posttest* dengan 30

responden dan menemukan adanya pengaruh signifikan latihan Prolanis terhadap tekanan sistolik ($p=0,023$), meskipun tidak pada tekanan diastolik ($p=0,300$). Hasil serupa dilaporkan oleh Rahmawati & Imamah (2024) serta Sridani et al. (2024), yang menunjukkan penurunan atau perubahan tekanan darah setelah senam hipertensi pada lansia. Pratama & Herawati (2025) juga mengamati penurunan rata-rata tekanan sistolik dari 159,75 mmHg menjadi 153,45 mmHg dan tekanan diastolik dari 101,15 mmHg menjadi 94,85 mmHg setelah sesi latihan bagi lansia. Penurunan ini dapat dikaitkan dengan aktivitas fisik yang meningkatkan fungsi kardiovaskular dan sirkulasi darah; dengan demikian, senam hipertensi dapat menjadi intervensi non-farmakologis untuk membantu mengelola tekanan darah pada lansia.

Distribusi Frekuensi Minggu ke 2

Pada Minggu ke-2, hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah setelah senam hipertensi. Tekanan darah sistolik menurun dari 130,33 mmHg menjadi 125,47 mmHg (pengurangan sebesar 4,86 mmHg), sedangkan tekanan darah diastolik turun dari 81,80 mmHg menjadi 79,70 mmHg (pengurangan sebesar 2,10 mmHg). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Pratama et al. (2025), yang melaporkan penurunan rerata tekanan darah sistolik dari 159,75 mmHg menjadi 153,45 mmHg dan tekanan diastolik dari 101,15 mmHg menjadi 94,85 mmHg setelah peserta lanjut usia melakukan latihan fisik. Sabandar & Pitoy (2026) juga mengamati penurunan tekanan sistolik dari 146,4 mmHg menjadi 133,5 mmHg dan tekanan diastolik dari 82,1 mmHg menjadi 80,0 mmHg setelah subjek lanjut usia menyelesaikan empat sesi latihan dalam periode dua minggu. Temuan ini didukung oleh Rahmawati & Imamah (2024) dan Hasibuan et al. (2024), yang menunjukkan adanya penurunan tekanan darah atau efek latihan terhadap tekanan darah pada individu lanjut usia dengan hipertensi, khususnya pada tekanan sistolik. Penurunan yang diamati pada minggu kedua menunjukkan respons positif terhadap intervensi; secara fisiologis, hal ini dapat dikaitkan dengan perbaikan sirkulasi darah, peningkatan efisiensi jantung, dan penurunan resistensi vaskular perifer.

Distribusi Frekuensi Minggu ke 3

Berdasarkan hasil penelitian, penurunan rata-rata tekanan darah diamati pada minggu ketiga setelah sesi senam hipertensi. Tekanan sistolik turun dari 124,87 mmHg menjadi 121,00 mmHg (penurunan sebesar 3,87 mmHg), sedangkan tekanan diastolik turun dari 81,57 mmHg menjadi 78,47 mmHg (penurunan sebesar 3,10 mmHg). Jika dibandingkan dengan minggu-minggu sebelumnya, rata-rata tekanan sistolik sebelum latihan juga menunjukkan penurunan: dari 137,07 mmHg pada minggu pertama menjadi 130,33 mmHg pada minggu kedua dan 124,87 mmHg pada minggu ketiga. Tekanan diastolik juga mengalami penurunan serupa, dari 84,83 mmHg menjadi 81,80 mmHg, kemudian menjadi 81,57 mmHg. Hasil ini sejalan dengan temuan Rispawati & Wibawa (2024), yang menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah latihan *Prolanis*, dengan nilai $p < 0,05$ baik untuk tekanan sistolik maupun diastolik. Tauriana et al. (2024) menyatakan bahwa aktivitas fisik khususnya latihan kebugaran fisik bagi lansia dapat menjadi langkah non-farmakologis untuk membantu mengontrol tekanan darah. Tinjauan pustaka oleh Pratama et al. (2025) juga mengindikasikan bahwa latihan bagi lansia dapat dilakukan secara rutin sebagai bagian dari penatalaksanaan hipertensi. Temuan-temuan ini konsisten dengan penelitian saat ini, yang menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah setelah senam hipertensi pada minggu ketiga.

Analisis Bivariat

Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi Peserta Prolanis di UPTD Puskesmas Beji Kota Depok

Hasil uji *Paired Sample T-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tingkat tekanan darah sebelum dan sesudah senam hipertensi pada minggu pertama, kedua, dan ketiga. Pada minggu pertama, tekanan darah sistolik menurun sebesar 8,50 mmHg ($p=0,000$) dan tekanan diastolik sebesar 3,53 mmHg ($p=0,014$). Pada minggu kedua, tekanan darah sistolik turun sebesar 4,86 mmHg ($p=0,000$) dan tekanan diastolik sebesar 2,10 mmHg ($p=0,016$). Sementara itu, pada minggu ketiga, tekanan darah sistolik menurun sebesar 3,87 mmHg ($p=0,002$) dan tekanan diastolik sebesar 3,10 mmHg ($p=0,021$). Semua nilai p kurang dari 0,05, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi senam hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Pratama & Herawati (2025), yang menunjukkan penurunan tekanan darah setelah sesi latihan bagi lansia penderita hipertensi. Temuan tersebut mendukung penelitian ini, karena pengukuran yang dilakukan selama seluruh minggu menunjukkan penurunan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah senam hipertensi. Aktivitas fisik melalui latihan dapat menjadi langkah non-farmakologis untuk membantu mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil ini juga didukung oleh Marlina et al. (2025), yang menemukan penurunan tekanan darah setelah latihan kebugaran bagi lansia ($p<0,05$). Selain itu, Maulana & Husnul (2025) menunjukkan bahwa latihan Prolanis berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi.

Studi ini sejalan dengan temuan Sridani et al. (2024), yang menunjukkan bahwa senam hipertensi dapat memicu perubahan tekanan darah pada individu penderita hipertensi di kawasan Huntap 1 Tondo, Kota Palu. Konsistensi ini terlihat pada program latihan selama tiga minggu yang menghasilkan penurunan signifikan baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik di setiap titik pengukuran, dengan seluruh nilai p berada di bawah 0,05. Dengan demikian, senam hipertensi merupakan aktivitas fisik yang tepat untuk membantu mengendalikan tekanan darah pada pasien lanjut usia penderita hipertensi. Secara fisiologis, penurunan tekanan darah setelah latihan berkaitan dengan peningkatan aktivitas otot yang meningkatkan kebutuhan oksigen dan aliran darah sehingga mendukung fungsi kardiovaskular dan memperbaiki sirkulasi (Ilaiha & Yuniartika, 2025). Aktivitas fisik juga membantu menjaga elastisitas pembuluh darah dan mengurangi resistensi perifer, sehingga menurunkan tekanan yang diberikan pada dinding pembuluh darah (Angel & Fani, 2025). Selain itu, gerakan latihan yang dipadukan dengan pengaturan napas dapat memicu relaksasi dan membantu meredam respons fisiologis yang dapat meningkatkan tekanan darah (Manungkalit et al., 2024).

Aktivitas fisik merupakan komponen penting dalam penatalaksanaan hipertensi bagi lanjut usia. Selain pengaturan pola makan dan terapi farmakologis, aktivitas fisik memberikan manfaat tambahan dalam menjaga kestabilan tekanan darah (Priandari & Ningtyias, 2025). Pengendalian tekanan darah tidak hanya bergantung pada latihan fisik, tetapi juga memerlukan konsumsi obat antihipertensi, pengaturan pola makan terutama terkait asupan natrium serta aktivitas fisik secara rutin. Meskipun aktivitas fisik mendukung kebugaran kardiovaskular, pola makan sehat dan kepatuhan minum obat berkontribusi terhadap pengendalian tekanan darah melalui mekanisme yang berbeda. Sofianita et al. (2025) menekankan bahwa pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan minum obat merupakan faktor kunci yang perlu diperhatikan dalam mengelola tekanan darah pada pasien hipertensi. Dalam studi ini, senam hipertensi dilakukan satu kali seminggu selama tiga minggu dan secara konsisten menghasilkan penurunan tekanan darah yang signifikan pada setiap pengukuran. Namun, frekuensi aktivitas fisik masih dapat ditingkatkan untuk memastikan rutinitas yang lebih teratur. Anggraini et al. (2021) menunjukkan bahwa latihan "jantung sehat" yang dilakukan tiga kali seminggu selama tiga minggu dapat membantu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien lanjut usia dengan hipertensi. Oleh karena itu, aktivitas fisik seperti latihan ini dapat dilakukan

secara rutin sekitar dua hingga tiga kali seminggu dengan tetap mempertimbangkan kemampuan dan kondisi kesehatan para lanjut usia.

Berdasarkan hasil studi dan penelitian sebelumnya, senam hipertensi menunjukkan perubahan signifikan pada tekanan darah antara minggu pertama dan ketiga intervensi; dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Latihan semacam itu dapat menjadi langkah non-farmakologis untuk membantu mengendalikan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Meskipun latihan dalam penelitian ini dilakukan satu kali seminggu di UPTD Puskesmas Beji, aktivitas fisik yang lebih sering disarankan untuk mengoptimalkan manfaatnya bagi pengendalian tekanan darah. Hal ini sejalan dengan temuan Anggraini et al., (2021) yang menunjukkan bahwa latihan "jantung sehat" yang dilakukan tiga kali seminggu selama tiga minggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien lansia hipertensi. Oleh karena itu, aktivitas fisik seperti latihan ini idealnya dilakukan 2–3 kali seminggu, dengan menyesuaikan kemampuan dan kondisi kesehatan lansia. Pedoman dari Kementerian Kesehatan RI juga menyarankan orang dewasa dan lansia untuk melakukan aktivitas fisik intensitas sedang selama 150–300 menit per minggu, serta latihan penguatan otot setidaknya dua hari dalam seminggu (Rahmadini et al., 2025). Aktivitas fisik atau senam yang dilakukan tidak menggantikan terapi obat maupun pengaturan pola makan, tetapi menjadi bagian yang saling melengkapi dalam pengelolaan atau pengendalian hipertensi. Dengan demikian, penerapan pola makan sehat, kepatuhan mengonsumsi obat antihipertensi, serta aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dan tetap memperhatikan kemampuan fisik masing-masing lansia agar tetap aman dan dapat dilakukan secara berkelanjutan, perlu dipertahankan secara bersama-sama untuk membantu mencapai pengendalian tekanan darah yang lebih optimal serta membantu menurunkan resiko terjadinya komplikasi dari hipertensi.

Keterbatasan Penelitian

Selama pelaksanaan penelitian, peneliti mengidentifikasi beberapa keterbatasan yang dapat memengaruhi hasil serta interpretasinya. Adapun beberapa keterbatasan tersebut adalah:

1. Pengaruh faktor luar yang memengaruhi tekanan darah lansia. Peneliti tidak dapat mengontrol seluruh faktor yang berpotensi memengaruhi tekanan darah responden, seperti pola makan, penggunaan obat antihipertensi, aktivitas fisik di luar sesi latihan, waktu istirahat, serta kondisi psikologis seperti stres dan kelelahan. Faktor-faktor ini dapat memengaruhi hasil pengukuran; akibatnya, perubahan tekanan darah yang teramati tidak dapat semata-mata dikaitkan dengan intervensi senam hipertensi. Selain itu, kondisi setiap responden yang berbeda selama penelitian juga dapat menyebabkan adanya variasi hasil tekanan darah yang diperoleh.
2. Jumlah dan pemilihan sampel terbatas. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang dan dilakukan pada peserta Prolanis di UPTD Puskesmas Beji Kota Depok. Jumlah dan lokasi penelitian yang terbatas menyebabkan hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh lansia penderita hipertensi di wilayah lain. Selain itu, karakteristik responden yang relatif terbatas pada peserta Prolanis di satu wilayah dapat menyebabkan hasil penelitian berbeda apabila diterapkan pada populasi dengan karakteristik dan kondisi lingkungan yang berbeda.
3. Perbedaan kondisi fisik dan kemampuan lansia dalam mengikuti senam. Kondisi fisik setiap responden berbeda-beda, seperti tingkat kebugaran, mudah lelah, nyeri sendi, atau keterbatasan gerak. Perbedaan tersebut dapat memengaruhi kemampuan responden dalam mengikuti gerakan senam hipertensi secara maksimal dan berpotensi memengaruhi respons tekanan darah setelah intervensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh senam hipertensi terhadap tekanan darah pasien lansia penderita hipertensi yang mengikuti program Prolanis di UPTD Puskesmas Beji, Kota Depok, dapat disimpulkan bahwa kelompok responden didominasi oleh perempuan berusia di atas 60 tahun. Rata-rata tekanan darah sebelum intervensi pada minggu ke-1, ke-2, dan ke-3 masing-masing adalah 137,07/84,83 mmHg, 130,33/81,80 mmHg, dan 124,87/81,57 mmHg. Setelah intervensi, rata-rata tekanan darah menjadi 128,57/81,30 mmHg, 125,47/79,70 mmHg, dan 121,00/78,47 mmHg. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai $p < 0,05$ pada setiap minggu pengukuran, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan pada tingkat tekanan darah sebelum dan sesudah senam hipertensi. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, yang menunjukkan bahwa senam hipertensi efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien lansia penderita hipertensi yang mengikuti program Prolanis di UPTD Puskesmas Beji, Kota Depok.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pemantauan berkala terhadap perubahan tekanan darah selama periode tiga minggu pada pasien lanjut usia dengan hipertensi yang mengikuti intervensi senam hipertensi Prolanis di Puskesmas Beji, Kota Depok. Pendekatan ini memberikan gambaran mengenai perubahan tekanan darah secara bertahap selama pelaksanaan intervensi di fasilitas layanan kesehatan tingkat pertama. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan mengenai fluktuasi tekanan darah pada pasien lanjut usia dengan hipertensi saat mereka menjalani senam hipertensi dalam program Prolanis.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Puskesmas Beji di Kota Depok atas izin, fasilitas, dan dukungan yang diberikan selama penelitian berlangsung, serta kepada seluruh peserta Prolanis yang bersedia menjadi responden dan berpartisipasi dalam kegiatan intervensi. Apresiasi juga disampaikan kepada para pembimbing akademik atas arahan mereka selama proses penelitian dan kepada Universitas Esa Unggul atas dukungan akademik yang memungkinkan selesainya penelitian ini.

Saran

1. Bagi Pihak UPTD Puskesmas Beji. Diharapkan dapat mempertahankan dan meningkatkan pelaksanaan senam hipertensi sebagai salah satu kegiatan aktivitas fisik dalam program Prolanis secara rutin dan terstruktur sebagai upaya membantu mengendalikan tekanan darah lansia penderita hipertensi. Selain itu, kegiatan senam diharapkan dapat terus disertai dengan edukasi dan pemantauan kesehatan secara berkala agar lansia memperoleh dukungan yang optimal dalam pengelolaan hipertensi.
2. Bagi Responden. Diharapkan dapat mengikuti kegiatan senam hipertensi secara rutin sesuai kemampuan fisik serta tetap menerapkan pola hidup sehat dan melakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala. Responden juga diharapkan tetap mematuhi anjuran tenaga kesehatan dalam mengonsumsi obat antihipertensi dan menerapkan pola makan yang sesuai untuk membantu menjaga tekanan darah tetap terkontrol.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar, menggunakan kelompok kontrol, serta mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi tekanan darah seperti pola makan (khususnya asupan garam), kepatuhan terhadap pengobatan antihipertensi, aktivitas fisik, pola istirahat, dan kondisi psikologis. Selain itu, frekuensi sesi olahraga dapat ditingkatkan menjadi 2–3 kali seminggu dengan tetap memperhatikan kemampuan dan kondisi kesehatan peserta lanjut usia guna mengevaluasi secara lebih baik efektivitas olahraga tersebut dalam membantu mengendalikan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, D. F., & Nurhayati. (2022). Penerapan Senam Hipertensi Pada Lansia Untuk Menurunkan Tekanan Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Maccini Sawah Kota Makassar Tahun 2022. *Jurnal Mitrasehat*, XII(2), 167–175.
- Angel, R. N., & Fani, R. (2025). Physical Activity and Blood Pressure in Elderly People with Hypertension. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 11(2), 144–152.
- Angelita, H., Karolus, H., & Oktarina, S. (2025). Hubungan Gaya Hidup Dengan Tingkat Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Kecamatan Johar Baru Jakarta. 6(1), 76–85.
- Anggraini, D. A., Nadiyah, Jusat, I., Nuzrina, R., & Gifari, N. (2021). Efektivitas Senam Jantung Sehat dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi. *Journal of Human Nutrition*, 8(1), 1–7.
- Arradhin, L. A., Fikawati, S., Anwar, K., Kurnia, W., & Putra, Y. (2026). Kurang konsumsi buah dan sayur sebagai faktor dominan hipertensi pada dewasa muda usia 25-34 tahun di Jawa Barat: Analisis data sekunder SKI 2023.
- Asri, I. P., Putri, A. M., Afifah, F., Khairunnisa, A., Salamah, N. P., Nabila, S. P., & Kusumastuti, I. (2025). Analisis Faktor Penyebab Kejadian Hipertensi di Wilayah Puskesmas Beji Depok. 161. <https://doi.org/10.53801/jphe.v2i2.112>
- Elviana, N., Astuti, Y., Fandizal, M., & Sani, D. N. (2021). Pelatihan Senam Hipertensi Pada Lansia. 02(01), 4–7.
- Hartati, S., Kamesywor, Elviani, Y., & Haryanti, E. (2023). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Posbindu Pujasuma Kelurahan SP VI Sari Bungamas Tahun 2022. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran (JAKK)*, 2(1), 92–102.
- Hartono, A., Kasanah, A. Al, & Lukitaningtyas, D. (2023). Gambaran Perubahan Tekanan Darah Sesaat Setelah Melakukan Senam Pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban*, 5(1), 24–27.
- Hasibuan, R., Tumanggor, S. R., Zulfa, A. I., Putri, R., Aminah, S., & Anggraini, Y. (2024). Pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(April), 121–129.
- Hernawan, T., & Rosyid, F. N. (2020). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Panti Wreda Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta Totok. 10(1), 26–31.
- Husma, S. H., Setiarini, A., Sartika, R. A. D., & Primasti Putri, N. (2025). Hubungan Jenis Kelamin, Usia Dan Frekuensi Konsumsi Mie Instan Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kemiri Muka, Kota Depok. 7, 1392–1408.
- Ikhlasia, N. F., Syafarina, I., & Latifah, A. L. (2025). Prevalence Of Hypertension In Indonesia: 2018 Basic Health Research. 20(3), 425–431.
- Ilaiha, E. M., & Yuniartika, W. (2025). Efektifitas Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi : Literature Review. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 9, 243–249.
- Manungkalit, M., Sari, N. N., Andi, N., & Novita, P. (2024). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. 2 *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 14(1), 1–8.
- Mardiono, S., Tanjung, A. I., & Saputra, A. U. (2023). Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Tahun 2023. 1(6), 316–326.
- Marlina, D., Parmin, S., Safitri, S. W., Bangsa, U. K., Mangkurat, U. L., Mekar, P., & Kabupaten, J. (2025). Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Mengalami Hipertensi di Puskesmas Mekar Jaya. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA*, 8(2). <https://doi.org/10.32524/jksp.v8i2.1475>

- Martani, R. W., Kurniasari, G., & Angkasa, M. P. (2022). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia : *Studi Literature*. 13(1), 83–87.
- Maulana, R., & Husnul, D. (2025). The Effect Of Prolanis Gymnastics On Blood Pressure Reduction In. *Jurnal Ilara*, 16(3), 150–155.
- Nurmania, A. A., Ludiana, & Dewi, T. K. (2025). Implementasi Senam Hipertensi Untuk Mengontrol Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Cendekia Muda*, 5(1), 33–38.
- Pangaribuan, S. M., Henrianto Karolus Siregar, Loritta Yemina, Yenny, Y., & Widiastuti, S. H. (2023). Implementasi Senam Hipertensi Dan Pendidikan Kesehatan Pada Penderita. 2(3), 262–268.
- Pratama, Febriani, W., Pinky, R. S., Fitriana, W., Juliana, A. I., Rivanssa, R., Rumba7, D. R., Purdawati, Zeca, Queeneera Adelcia Angelista, Rheisya, S., Widyastuti, D., & Safrudin, M. B. (2025). Pengaruh Senam Lansia Teradap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi : Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(1), 3867–3877.
- Pratama, R. N., & Herawati, V. D. (2025). Efektifitas Senam Lansia Terhadap Tingkat Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Of Health And Therapy*, 4(2), 1–12.
- Priandari, A. Z., & Ningtyias, F. W. (2025). Aktivitas Fisik Dan Konsumsi Makan Berhubungan Dengan Hipertensi Lansia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 22(1), 19–26. <https://doi.org/10.22146/ljcn.88089>.
- Rahmadhani, D. Y., Efni, N., & Yesni, M. (2023). Efektifitas Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Lansia Di Puskesmas Rawat Inap Muaro Kumpeh. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 12(September 2021), 381–390.
- Rahmadini, S. I., Nur, M. J., & Malinda, M. (2025). Pengaruh Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Hipertensi : Literature Review. *Jurnal Sehat Indonesia*, 7(1), 8–22.
- Rahmawati, Y., & Imamah, I. N. (2024). Penerapan Senam Hipertensi Pada Tekanan Darah Lansia Di Wilayah Kota Surakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3.
- Rispawati, B. H., & Wibawa, T. E. (2024). Senam Prolanis Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Stikes Yarsi Mataram*, Xiv(1), 31–39.
- Sabandar, V. B., & Pitoy, F. F. (2026). Senam Lansia Dan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Klabat*, 13–19.
- Silvianah, A., & Indrawati. (2024). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Hipertensi Dengan Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Di Posyandu Lansia. *Jurnal Keperawatan*, 52–61.
- Sofianita, W., Supriyatna, R., & Novinda, D. (2025). Analisis Pola Makan, Aktivitas Fisik Dan Kepatuhan Minum Obat Hipertensi Terhadap Pengendalian Tekanan Darah. 9(2), 3707–3717.
- Sridani, N. W., Maharani, P. S., Fauzan, & Devi, R. (2024). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Huntap 1 Tondo Kota Palu. *Medika Tadulako (Jurnal Ilmiah Kesehatan)*, 9(2), 40–46.
- Tauriana, S., Fauzi, A. K., & Romadhon, W. A. (2024). Pengaruh Senam Kebugaran Jasmani Lansia (Skj) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pra Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 9(4), 153–159.
- Wahyuni, Majid, Y. A., & Pujiana, D. (2023). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Inspirasi Kesehatan*, 1(1), 65–71.
- Yantina, Y., & Saputri, A. (2020). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarsari Metro Utara Tahun 2018. 2(1), 112–121.
- Yuniartika, Murti. (2020). Hubungan Jenis Kelamin Dan Lama Sakit Dengan Kejadian Depresi Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Journal Of Holistic Nursing Science*, Vol.7, No.2.