Borneo Nursing Journal (BNJ)
Volume 8, Nomor 2, Tahun 2026, Halaman 8266-8274 P-ISSN: 2685-5054
https://bnj.akys.ac.id/BNJ E-ISSN: 2654-8453

Pengaruh Program *SMART-Low Impact Work Out* terhadap Stabilitas Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Nusa Indah

Noel Leki-Mau Pinto[1], Musta'in[2], Adi Buyu Prakoso[3]
[1,2,3]Universitas Duta Bangsa Surakarta
Email: mustainstj@udb.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada lanjut usia dan dapat meningkatkan risiko berbagai komplikasi. Aktivitas fisik berupa latihan dengan intensitas ringan dapat menjadi salah satu upaya untuk membantu mengendalikan tekanan darah pada lansia. Program *SMART-Low Impact Work Out* merupakan bentuk latihan fisik intensitas rendah yang dapat dilakukan oleh lansia secara teratur. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Program *SMART-Low Impact Work Out* terhadap stabilitas tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Nusa Indah. Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pre-experimen dan pendekatan one group pre-test and post-test. Sampel penelitian berjumlah 30 lansia penderita hipertensi. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah pemberian Program *SMART-Low Impact Work Out*. Analisis data menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji Paired Sample T-Test. Data penelitian menunjukkan seluruh variabel berdistribusi normal. Hasil: Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi sebesar 152,57 mmHg dan setelah intervensi menurun menjadi 127,97 mmHg, dengan penurunan sebesar 24,60 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum intervensi sebesar 96,53 mmHg dan setelah intervensi menurun menjadi 81,83 mmHg, dengan penurunan sebesar 14,70 mmHg. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai p=0,000 (p<0,05) pada tekanan darah sistolik maupun diastolik, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi. Kesimpulan: Program *SMART-Low Impact Work Out* berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dan dapat digunakan sebagai salah satu upaya nonfarmakologis dalam membantu mengendalikan tekanan darah.

Kata kunci: *SMART-Low Impact Work Out*, Tekanan Darah, Lansia, Hipertensi.

Abstract

Background: Hypertension is one of the common health problems among older adults and may increase the risk of various complications. Physical activity in the form of low-intensity exercise can be one of the efforts to help control blood pressure in older adults. The SMART-Low Impact Work Out program is a form of low-intensity physical exercise that can be performed regularly by older adults. Objective: This study aimed to determine the effect of the SMART-Low Impact Work Out program on blood pressure stability among older adults with hypertension at Nusa Indah Integrated Health Service Post (Posyandu). Methods: This study used a quantitative method with a pre-experiment design and a one-group pre-test and post-test approach. The sample consisted of 30 older adults with hypertension. Blood pressure was measured before and after the implementation of the SMART-Low Impact Work Out program. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test and the Paired Sample T-Test. The results showed that all variables were normally distributed. Results: The mean systolic blood pressure before the intervention was 152.57 mmHg and decreased to 127.97 mmHg after the intervention, representing a reduction of 24.60 mmHg. The mean diastolic blood pressure before the intervention was 96.53 mmHg and decreased to 81.83 mmHg after the intervention, representing a reduction of 14.70 mmHg. The Paired Sample T-Test showed a p-value of 0.000 (p<0.05) for both systolic and diastolic blood pressure, indicating a significant difference before and after the intervention. Conclusion: The SMART-Low Impact Work Out program had a significant effect on reducing blood pressure among older adults with hypertension and can be used as a non-pharmacological approach to help control blood pressure.

***Keywords**: SMART-Low Impact Work Out, Blood Pressure, Older Adults, Hypertension.*

1. PENDAHULUAN

Lansia merupakan kelompok individu yang berada pada rentang usia 60 tahun atau lebih dan mengalami berbagai perubahan fisiologis sebagai bagian dari proses penuaan. Salah satu gangguan kesehatan yang umum dijumpai pada kelompok usia tersebut adalah hipertensi. Bertambahnya usia dapat menyebabkan perubahan pada sistem kardiovaskular, seperti berkurangnya elastisitas pembuluh darah dan meningkatnya kekakuan arteri yang berpotensi menyebabkan peningkatan tekanan darah. Kondisi hipertensi yang tidak terkontrol pada lansia dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular serta berdampak terhadap kualitas hidup.

Upaya pengendalian hipertensi pada lansia dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis maupun nonfarmakologis. Salah satu bentuk pendekatan nonfarmakologis yang dapat diterapkan adalah aktivitas fisik secara rutin. Aktivitas fisik dengan intensitas rendah (*low impact*) dapat menjadi pilihan bagi lansia karena melibatkan gerakan yang relatif ringan, tidak disertai lompatan, dan dapat disesuaikan dengan kemampuan fisik individu. Program *SMART-Low Impact Work Out* merupakan salah satu bentuk latihan *low impact* yang dilakukan melalui rangkaian gerakan sederhana dan terstruktur, meliputi pemanasan, latihan anggota tubuh bagian atas dan bawah, serta variasi langkah seperti *single step*, *double step*, *V step*, dan *single diagonal step*. Program tersebut digunakan sebagai bentuk aktivitas fisik yang dapat dilakukan secara teratur dengan menyesuaikan kondisi lansia.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan adanya manfaat aktivitas fisik *low impact* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. [1] melakukan penelitian terhadap 38 lansia hipertensi menggunakan desain *one group pretest-posttest.* Intervensi berupa senam *aerobic low impact* diberikan sebanyak enam kali selama dua minggu. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik mengalami penurunan dari 164,32 mmHg menjadi 153,79 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik menurun dari 95,89 mmHg menjadi 87,21 mmHg. Hasil analisis menggunakan *Paired Samples T-Test* memperoleh nilai p=0,000, sehingga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari senam *aerobic low impact* terhadap tekanan darah lansia hipertensi.

Temuan serupa juga dilaporkan oleh [2] yang menunjukkan bahwa latihan *aerobic low impact* memberikan pengaruh signifikan terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik dengan intensitas rendah dapat dimanfaatkan sebagai salah satu pendekatan nonfarmakologis untuk membantu mengendalikan tekanan darah. Selain itu, [3] melalui penelitian mengenai senam tera pada lansia dengan hipertensi menemukan adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 162,02 mmHg menjadi 137,93 mmHg dan tekanan darah diastolik dari 97,20 mmHg menjadi 81,87 mmHg. Hasil analisis menunjukkan nilai p=0,000, yang menandakan adanya perubahan tekanan darah yang signifikan setelah diberikan intervensi.

Walaupun berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa aktivitas fisik dan latihan *low impact* dapat memberikan manfaat terhadap tekanan darah, penelitian yang secara khusus menggunakan Program *SMART-Low Impact Work* Out pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Nusa Indah belum dilakukan. Program *SMART-Low Impact Work Out* memiliki susunan gerakan sederhana yang disesuaikan dengan kondisi lansia. Oleh sebab itu, penelitian mengenai penerapan program tersebut diperlukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di lokasi penelitian. Penelitian ini juga penting sebagai salah satu upaya untuk mengembangkan pilihan intervensi nonfarmakologis yang dapat diterapkan dalam kegiatan pelayanan kesehatan bagi lansia.

Penelitian ini memiliki dua variabel utama, yaitu Program *SMART-Low Impact Work Out sebagai* variabel independen dan tekanan darah sebagai variabel dependen. Tekanan darah dalam penelitian ini meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik. Hipotesis alternatif (Ha) yang diajukan adalah terdapat pengaruh Program *SMART-Low Impact Work Out* terhadap stabilitas tekanan darah

pada lansia penderita hipertensi. Sebaliknya, hipotesis nol (H0) menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh Program *SMART-Low Impact Work Out* terhadap stabilitas tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh Program *SMART-Low Impact Work Out* terhadap stabilitas tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Nusa Indah. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental* dan rancangan *one group pretest-posttest*. Jumlah populasi sekaligus sampel penelitian adalah 30 lansia dengan riwayat hipertensi yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan setelah pemberian intervensi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk menguji normalitas data dan *Paired Sample T-Test* untuk menganalisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi.

Dalam penelitian ini, *low impact* merujuk pada aktivitas fisik dengan gerakan ringan tanpa lompatan sehingga dapat disesuaikan dengan kemampuan fisik lansia. *Pretest* merupakan pengukuran tekanan darah yang dilakukan sebelum pemberian intervensi, sedangkan *posttest* merupakan pengukuran tekanan darah setelah intervensi. *SMART-Low Impact Work Out* merupakan nama program latihan yang digunakan sebagai intervensi penelitian. Adapun Ha merupakan singkatan dari hipotesis alternatif, sedangkan H0 merupakan hipotesis nol. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan Program *SMART-Low Impact Work Out* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Mulai pendahuluan dengan memberikan latar belakang singkat tentang masalah yang diteliti, jabarkan tujuan penelitian, jelaskan mengapa penelitian ini perlu dilakukan, nyatakan hipotesis, variabel dan metode (secara singkat). Definisikan semua singkatan yang ada, beri pembahasan singkat tentang hasil dan temuan pada penelitian sebelumnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *pre-expental* dan rancangan *one group pre-test and post-test*. Dalam rancangan ini, satu kelompok responden terlebih dahulu dilakukan pengukuran tekanan darah sebagai *pre-test*, kemudian diberikan intervensi berupa Program *SMART-Low Impact Work Out*, dan selanjutnya dilakukan pengukuran tekanan darah kembali sebagai *post-test*. Rancangan penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan:
O_1 = Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan intervensi (*pre-test*);
X = Pemberian Program *SMART-Low Impact Work Out*;
O_2 = Pengukuran tekanan darah setelah diberikan intervensi (*post-test*).

Rancangan tersebut digunakan untuk mengidentifikasi perubahan tekanan darah pada responden setelah memperoleh intervensi. Besarnya perubahan tekanan darah ditentukan berdasarkan selisih antara nilai tekanan darah sebelum dan setelah intervensi dengan persamaan:

$$\Delta T = T_1 - T_2$$

Keterangan:
ΔT = Perubahan tekanan darah;
T_1 = Nilai tekanan darah sebelum intervensi; T_2 = nilai tekanan darah setelah intervensi.

Penelitian dilaksanakan di Posyandu Nusa Indah dengan jumlah populasi sebanyak 30 lansia yang memiliki riwayat hipertensi. Seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria penelitian dilibatkan sebagai responden, sehingga jumlah sampel yang digunakan sebanyak 30

orang.[4] Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *total sampling*, yaitu seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria dijadikan sebagai sampel penelitian.

Penelitian memiliki dua variabel, yaitu Program *SMART-Low Impact Work Out* sebagai variabel independen dan tekanan darah sebagai variabel dependen. Tekanan darah yang diamati mencakup tekanan darah sistolik dan diastolik. Program *SMART-Low Impact Work Out* diberikan sebagai bentuk intervensi aktivitas fisik *low impact* kepada lansia penderita hipertensi. Pengukuran tekanan darah dilakukan pada tahap sebelum dan setelah intervensi untuk memperoleh data perubahan tekanan darah responden.

Data penelitian diperoleh melalui pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian intervensi sesuai dengan prosedur penelitian. Data yang terkumpul kemudian dilakukan pengolahan dan analisis statistik. Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk mengetahui distribusi normalitas data. Data yang memenuhi asumsi normalitas selanjutnya dianalisis menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah pemberian Program *SMART-Low Impact Work Out*. Tingkat kemaknaan statistik yang digunakan adalah $\alpha=0,05$. Nilai $p<0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan setelah pemberian intervensi.

State of the art penelitian ini terletak pada penggunaan Program *SMART-Low Impact Work Out* sebagai intervensi yang secara khusus ditujukan untuk membantu mengendalikan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Penelitian sebelumnya telah menggunakan latihan *aerobic low impact* sebagai salah satu bentuk aktivitas fisik untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Salah satunya adalah penelitian Hasmika (2023) yang menggunakan rancangan *one group pre-test and post-test* dan menunjukkan adanya pengaruh latihan *aerobic low impact* terhadap tekanan darah[5]. Penelitian ini memiliki perbedaan pada bentuk intervensi yang digunakan, yaitu Program *SMART-Low Impact Work Out*, serta karakteristik dan lokasi responden yang merupakan lansia penderita hipertensi di Posyandu Nusa Indah.

Melalui rancangan tersebut, tekanan darah responden dibandingkan pada kondisi sebelum dan setelah pemberian intervensi pada kelompok yang sama. Perbandingan tersebut digunakan untuk mengetahui perubahan tekanan darah yang terjadi setelah responden mengikuti Program *SMART-Low Impact Work Out.*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1) Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, tingkat pendidikan dan Pendidikan

Karakteristik	Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentasi %
Jenis kelamin	Perempuan	30	100.0%
Usia	60-64	12	40,0
	65-69	11	36,7
	70-74	7	23,3
Pendidikan terakhir	SD	10	33,3
	SMP	7	23,3
	SMA	13	43,3
Pekerjaan	IRT	18	60,0
	Wiraswasta	7	23,3
	Pedagang	5	16,7

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SMA, yaitu sebanyak 13 orang (43,3%). Sementara itu, berdasarkan karakteristik pekerjaan, sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 18 orang (60,0%).

Penelitian ini dilakukan terhadap 30 lansia penderita hipertensi. Ditinjau dari tingkat pendidikan, sebanyak 10 responden (33,3%) memiliki pendidikan terakhir SD, 7 responden (23,3%) berpendidikan SMP, dan 13 responden (43,3%) berpendidikan SMA. Berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden berstatus sebagai ibu rumah tangga, yaitu 18 orang (60,0%), sedangkan 7 orang (23,3%) bekerja sebagai wiraswasta dan 5 orang (16,7%) sebagai pedagang. Keragaman karakteristik pendidikan dan pekerjaan tersebut menunjukkan adanya perbedaan latar belakang di antara responden. Mishra et al. (2022) [4]. Perbedaan tersebut dapat menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan intervensi, terutama dalam memahami instruksi dan mengikuti setiap gerakan latihan. Program *SMART-Low Impact Work Out* menggunakan gerakan yang sederhana dan berintensitas relatif rendah sehingga pelaksanaannya dapat disesuaikan dengan kemampuan fisik lansia[7].

2) Perubahan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi

Tabel 2. Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah

Variabel	Sebelum Intervensi (mmHg)	Sesudah Intervensi (mmHg)	Penurunan (mmHg)
Sistolik	152,57	127,97	24,60
Diastolik	96,53	81,83	14,70

Tabel 2, menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah setelah pemberian Program *SMART-Low Impact Work Out*. Rata-rata tekanan darah sistolik menurun sebesar 24,60 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik menurun sebesar 14,70 mmHg.

Hasil pengukuran tekanan darah memperlihatkan adanya penurunan nilai rata-rata setelah responden memperoleh Program *SMART-Low Impact Work Out*. Tekanan darah sistolik sebelum intervensi memiliki nilai rata-rata 152,57 mmHg, kemudian mengalami penurunan menjadi 127,97 mmHg setelah intervensi selesai diberikan. Selisih kedua pengukuran tersebut menunjukkan adanya penurunan rata-rata sebesar 24,60 mmHg.

Perubahan serupa ditemukan pada tekanan darah diastolik. Nilai rata-rata sebelum pemberian intervensi sebesar 96,53 mmHg dan mengalami penurunan menjadi 81,83 mmHg setelah intervensi. Dengan demikian, tekanan darah diastolik mengalami penurunan rata-rata sebesar 14,70 mmHg.

Perubahan tekanan darah juga dapat diamati berdasarkan perkembangan hasil pengukuran selama pelaksanaan program. Pada pertemuan pertama, rata-rata tekanan darah sistolik sebelum latihan sebesar 152,57 mmHg dan setelah latihan menjadi 141,67 mmHg. Pada pertemuan ke-12, nilai rata-rata sistolik sebelum latihan berada pada 138,90 mmHg dan setelah latihan turun menjadi 127,97 mmHg. Untuk tekanan darah diastolik, rata-rata pada pertemuan pertama berubah dari 96,53 mmHg menjadi 90,53 mmHg. Sementara pada pertemuan ke-12, rata-rata tekanan darah diastolik sebelum latihan sebesar 86,60 mmHg dan setelah latihan menjadi 81,83 mmHg.

Perkembangan tersebut menunjukkan adanya pola penurunan tekanan darah selama pelaksanaan intervensi. Perubahan tidak hanya terlihat pada perbandingan pengukuran awal dan akhir, tetapi juga tampak dalam perkembangan nilai tekanan darah selama rangkaian pemberian Program *SMART-Low Impact Work Out*.

3) Hasil Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalias dan Uji Paired Sample T-Test

Variabel	Shapiro-Wilk	Keterangan	Paired Sample T-Test	Keterangan
Sistolik Sebelum	0.621	Normal	0,000	Signifikan
Sistolik Sesudah	0.213	Normal		
Diastolik Sebelum	0.251	Normal	0,000	Signifikan
Diastolik Sesudah	0.054	Normal		

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai signifikansi tekanan darah sistolik sebelum intervensi sebesar 0,621 dan sesudah intervensi sebesar 0,213. Sementara itu, nilai signifikansi tekanan darah diastolik sebelum intervensi sebesar 0,251 dan sesudah intervensi sebesar 0,054. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum maupun sesudah pemberian Program *SMART-Low Impact Work Out* berdistribusi normal.

Karena data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p<0,05$) baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik.

Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian Program *SMART-Low Impact Work Out* pada lansia penderita hipertensi.Semua tabel dan gambar harus jelas/tidak kabur/buram. Ukuran huruf pada tabel dan gambar harus dapat dibaca oleh mata normal dengan mudah. Posisi tabel atau gambar disuatu halaman, sebaiknya terletak dibagian atas atau bawah halaman pada tiap kolom.

Pengujian normalitas dilakukan sebelum analisis hipotesis dengan menggunakan Shapiro-Wilk. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah 0,621, sedangkan setelah intervensi sebesar 0,213. Pada tekanan darah diastolik, nilai signifikansi sebelum intervensi sebesar 0,251 dan setelah intervensi sebesar 0,054.

Nilai signifikansi seluruh variabel tersebut lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengujian, data tekanan darah sistolik dan diastolik, baik sebelum maupun sesudah intervensi, memenuhi asumsi distribusi normal. Oleh karena itu, analisis perbedaan tekanan darah dapat dilanjutkan menggunakan uji statistik parametrik Paired Sample T-Test.

4) Pengaruh Program *SMART-Low Impact Work Out* terhadap Tekanan Darah

Pengujian menggunakan Paired Sample T-Test menghasilkan nilai signifikansi sebesar $p=0,000$ ($p<0,05$) pada tekanan darah sistolik dan diastolik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan Program *SMART-Low Impact Work Out*. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, H_0 ditolak dan H_a diterima.

Tekanan darah sistolik menunjukkan penurunan rata-rata dari 152,57 mmHg sebelum intervensi menjadi 127,97 mmHg setelah intervensi. Penurunan tersebut mencapai 24,60 mmHg. Sementara itu, tekanan darah diastolik mengalami penurunan dari rata-rata 96,53 mmHg menjadi 81,83 mmHg dengan selisih sebesar 14,70 mmHg. Nilai $p=0,000$ pada kedua parameter menunjukkan bahwa perubahan tersebut bermakna secara statistik. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa Program *SMART-Low Impact Work Out* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Latihan dengan karakteristik low impact dapat menjadi salah satu bentuk intervensi nonfarmakologis yang digunakan untuk mendukung pengendalian tekanan darah. Gerakan yang relatif ringan juga memungkinkan latihan dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan fisik lansia.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tekanan darah setelah responden mengikuti Program *SMART-Low Impact Work Out*. Rata-rata tekanan darah sistolik mengalami penurunan sebesar 24,60 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik berkurang sebesar 14,70 mmHg. Perubahan tersebut didukung oleh hasil analisis statistik yang memperoleh nilai p=0,000, sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Canangjaya et al. (2023) yang mengkaji pengaruh senam aerobic low impact terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Penelitian tersebut melibatkan 38 responden dan memberikan intervensi sebanyak enam kali selama dua minggu dengan durasi 20 menit pada setiap sesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik menurun dari 164,32 mmHg menjadi 153,79 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik mengalami penurunan dari 95,89 mmHg menjadi 87,21 mmHg. Hasil uji Paired Samples T-Test memperoleh nilai p=0,000 untuk tekanan darah sistolik maupun diastolik.

Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik dengan karakteristik low impact dapat memberikan manfaat dalam membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Meskipun demikian, terdapat perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian ini, terutama pada bentuk latihan, jumlah pertemuan, dan karakteristik responden. Penelitian ini secara khusus menerapkan Program *SMART-Low Impact Work Out* pada 30 lansia penderita hipertensi.

Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian Trihartuty et al. (2022) yang menemukan adanya pengaruh *aerobic low impact* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa latihan fisik berintensitas rendah dapat digunakan sebagai salah satu pendekatan nonfarmakologis dalam membantu mengontrol tekanan darah. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini mengenai manfaat aktivitas *low impact* dalam pengelolaan tekanan darah.

Penelitian Herlanda et al. (2024) mengenai senam tera pada lansia penderita hipertensi turut menunjukkan hasil yang serupa. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa rata-rata tekanan darah sistolik menurun dari 162,02 mmHg menjadi 137,93 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik mengalami penurunan dari 97,20 mmHg menjadi 81,87 mmHg. Hasil pengujian menunjukkan nilai p=0,000. Data tekanan darah dalam penelitian tersebut juga memenuhi asumsi normalitas berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* dan selanjutnya dianalisis menggunakan *paired t-test.*

Hasil dari penelitian ini dan beberapa penelitian sebelumnya memberikan gambaran bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat mendukung upaya pengendalian tekanan darah [11]. Program *SMART-Low Impact Work Out* menggunakan gerakan yang relatif ringan serta tidak melibatkan lompatan, sehingga bentuk latihan tersebut dapat menjadi salah satu pilihan aktivitas fisik bagi lansia. Pelaksanaan latihan tetap perlu memperhatikan kondisi dan kemampuan fisik peserta agar gerakan dapat dilakukan secara optimal[10].

Meskipun ditemukan penurunan tekanan darah setelah intervensi, perubahan tersebut tidak dapat sepenuhnya disebabkan oleh Program *SMART-Low Impact Work Out*. Tekanan darah juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti pola makan, aktivitas fisik sehari-hari, kualitas tidur atau istirahat, kondisi psikologis, serta penggunaan obat antihipertensi. Faktor-faktor tersebut tidak seluruhnya dapat dikendalikan oleh peneliti selama pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya pengaruh faktor lain di luar intervensi.

Perbedaan kemampuan fisik antarresponden juga dapat menyebabkan respons terhadap latihan tidak sama. Selain itu, terdapat beberapa responden yang tidak dapat mengikuti intervensi pada satu atau dua kali pertemuan. Kondisi tersebut perlu dipertimbangkan dalam menafsirkan hasil penelitian, khususnya dalam menilai konsistensi paparan intervensi pada seluruh responden.

Perbedaan tingkat kebugaran, kemampuan mengikuti gerakan, serta keteraturan kehadiran dapat memengaruhi sejauh mana responden memperoleh manfaat dari program latihan yang diberikan. Dengan demikian, respons setiap lansia terhadap intervensi perlu dipahami sebagai hasil yang dapat bervariasi sesuai dengan kondisi fisik dan keterlibatan masing-masing responden. Keterbatasan ini juga menunjukkan pentingnya pelaksanaan latihan secara teratur dan pemantauan kondisi kesehatan lansia selama mengikuti program.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa setelah diberikan Program *SMART-Low Impact Work Out*, terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi. Hasil uji *Paired Sample T-Test* dengan nilai p = 0,000 menunjukkan bahwa perbedaan sebelum dan sesudah intervensi bermakna secara statistik. Dengan demikian, temuan penelitian ini mendukung hipotesis bahwa Program *SMART-Low Impact Work Out* berpengaruh terhadap stabilitas tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Nusa Indah. Program ini dapat menjadi salah satu alternatif aktivitas fisik pendukung dalam pengelolaan hipertensi pada lansia, dengan tetap memperhatikan kondisi kesehatan, keteraturan latihan, dan pemantauan tekanan darah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Program *SMART-Low Impact Work Out* berpengaruh secara signifikan terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Nusa Indah. Hal tersebut ditunjukkan melalui adanya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah intervensi, serta hasil uji Paired Sample T-Test yang memperoleh nilai p=0,000. Dengan demikian, Program *SMART-Low Impact Work Out* berpotensi digunakan sebagai salah satu bentuk intervensi nonfarmakologis untuk membantu mengontrol tekanan darah pada lansia, dengan pelaksanaannya tetap disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan fisik setiap individu.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] A. M. D. G. Canangjaya, "Pengaruh Pemberian Senam Aerobic Low Impact terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi," vol. 14, pp. 705–708, 2023.

[2] T. Trihartuty, P. Lestari, and E. Ulfiana, "Aerobics Low Impact terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi," *J. Telenursing*, vol. 4, no. 2, pp. 477–487, 2022, doi: 10.31539/joting.v4i2.2668.

[3] S. A. Herlanda, N. A. Shifa, and R. Afrina, "Puskesmas Cianjur Kota the Effect of Tera Gymnastics on the Degree of Blood Pressure in the Elderly With Hypertension in the Working Area Of The Cianjur City Health Center," no. November, pp. 7079–7095, 2024.

[4] S. R. Mishra, M. Waller, H. F. Chung, and G. D. Mishra, "Epidemiological studies of the association between reproductive lifespan characteristics and risk of Type 2 diabetes and hypertension: A systematic review," *Maturitas*, vol. 155, pp. 14–23, 2022, doi: 10.1016/j.maturitas.2021.09.009.

[5] T. A. Correia, M. E. Ulkhasanah, and F. N. Sani, "Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia di Desa Cemani," no. September 2025, 2025.

[6] K. Ledoh, D. S. Tira, S. Landi, and S. Purnawan, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia (60-74 tahun)," *J. Kesehat.*, vol. 13, no. 1, pp. 27–36, 2024, doi: 10.37048/kesehatan.v13i1.301.

[7] A. A. Dhafin, "Gambaran Karakteristik Pasien Lansia dengan Hipertensi di Salah Satu Rumah Sakit Kota Bengkulu Tahun 2023," vol. 5, no. 2, pp. 80–86, 2024.

[8] A. M. D. G. Canangjaya, K. Sudiantara, I. W. Mustika, I. K. Gama, and I. W. Suardana, "DOI: http://dx.doi.org/10.33846/sf14409 Pengaruh Pemberian Senam," vol. 14, pp. 705–

708, 2023.

[9] L. Ferreira Campos *et al.*, "Effect of hormone therapy on blood pressure and hypertension in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis," *Menopause*, vol. 31, no. 6, pp. 556–562, 2024, doi: 10.1097/GME.0000000000002359.

[10] Z. A. Sasarari, S. Sumarmi, Y. Tri Wijayanti, and A. S. Asmi, "Physical activity as an effort to prevent hypertension in the elderly," *J. Edukasi Ilm. Kesehat.*, vol. 2, no. 1, pp. 26–32, 2024, doi: 10.61099/junedik.v2i1.37.

[11] I. Hikmawati and W. Riyaningrum, "Aktivitas Fisik Lansia untuk Mengontrol Hemodinamik melalui Kombinasi Senam Tera dan Senam Pernapasan (SETAPA) pada Lansia dengan Hipertensi," no. 2019, 2023, doi: 10.14710/jrkm.2023.20343.