


Pengaruh Latihan Resistensi terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Puskesmas Kenten Palembang

Nurjanah^{1*}, Anita Carlina²

^{1,2}STIKES Mitra Adiguna Palembang, Jl. Komplek Kenten Permai Blok J No.9-12, Bukit Sangkal, Kec. Kalidoni, Kota Palembang, Sumatera Selatan
E-mail: nurjannahnje@gmail.com

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.917>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 13 May 2025

Revised: 20 May 2025

Accepted: 27 May 2025

Kata Kunci:

Kecemasan, Ketergantungan Smartphone, Remaja

Keywords:

Five-Finger Hypnotherapy, Anxiety, Elderly

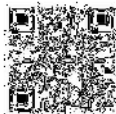
ABSTRACT

Hipertensi pada lansia merupakan masalah kesehatan yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Latihan resistensi telah diidentifikasi sebagai intervensi non-farmakologis yang berpotensi menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas latihan resistensi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Studi ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan pretest-posttest yang melibatkan 31 lansia di Puskesmas Kenten Palembang. Intervensi dilakukan selama 12 minggu dengan intensitas 70–85% 1RM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan resistensi secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 6,26 mmHg ($p < 0,001$) dan diastolik sebesar 2,26 mmHg ($p = 0,006$). Penurunan tekanan darah ini dikaitkan dengan peningkatan elastisitas pembuluh darah dan penurunan resistensi vaskular perifer. Latihan resistensi dapat menjadi strategi alternatif dalam pengelolaan hipertensi lansia. Namun, kepatuhan terhadap program latihan dan faktor komorbiditas perlu dipertimbangkan untuk hasil yang optimal.

Hypertension in the elderly is a health issue that increases the risk of cardiovascular diseases. Resistance training has been identified as a non-pharmacological intervention with the potential to lower blood pressure. This study aimed to analyze the effectiveness of resistance training in reducing blood pressure among elderly individuals with hypertension. A quasi-experimental pretest-posttest design was employed, involving 31 elderly participants at Kenten Health Center, Palembang. The intervention was conducted over 12 weeks with an intensity of 70–85% 1RM. The results showed that resistance training significantly reduced systolic blood pressure by 6.26 mmHg ($p < 0.001$) and diastolic blood pressure by 2.26 mmHg ($p = 0.006$). This reduction is associated with increased vascular elasticity and decreased peripheral vascular resistance. Resistance training can be an alternative strategy for managing hypertension in the elderly. However, adherence to the training program and comorbid conditions should be considered for optimal results.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to Cite: Nurjanah, et al (2025). Pengaruh Latihan Resistensi terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Puskesmas Kenten Palembang, 3(4) 2231-2237. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.917>

PENDAHULUAN

Lansia atau lanjut usia adalah kelompok individu yang telah memasuki tahap akhir dari siklus kehidupan, biasanya dimulai pada usia 60 tahun ke atas. Proses penuaan adalah suatu perubahan alami yang melibatkan penurunan fungsi fisiologis tubuh, termasuk berkurangnya massa otot (sarcopenia), penurunan kekuatan fisik, dan perubahan komposisi tubuh seperti peningkatan massa lemak. Seiring bertambahnya usia, perubahan ini mempengaruhi kemampuan fisik dan kualitas hidup lansia, sehingga perawatan kesehatan dan pencegahan penyakit menjadi hal yang sangat penting dalam populasi ini (Arna *et al.*, 2024).

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah kondisi medis yang umum terjadi pada lansia. Diperkirakan sekitar 60-70% populasi lansia mengalami hipertensi, yang menjadikannya salah satu masalah kesehatan terbesar di kalangan kelompok usia ini. Peningkatan tekanan darah pada lansia biasanya terjadi akibat beberapa perubahan fisiologis yang terkait dengan proses penuaan, seperti kekakuan arteri, penurunan fungsi ginjal, resistensi insulin dan obesitas yang dapat meningkatkan risiko hipertensi (Cornelissen *et al.*, 2011).

Hipertensi pada lansia menjadi masalah kesehatan global yang prevalensinya semakin meningkat, terutama pada kelompok lansia karena dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, penyakit ginjal, dan gangguan kesehatan lainnya. Oleh karena itu, penanganan dan pengendalian tekanan darah pada lansia sangat penting untuk mengurangi risiko komplikasi yang lebih serius (Norkhalifa, dkk., 2021).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup, istirahat/tenang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Menurut Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menderita hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penderita hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada sekitar 1,5 Miliar orang yang akan terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 10,44 juta orang meninggal dunia akibat hipertensi dan komplikasinya (Kemenkes RI, 2019). Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia, dengan 90-95% kasus didominasi oleh hipertensi esensial. Di Indonesia, menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dan studi kohor penyakit tidak menular (PTM) 2011-2021, hipertensi merupakan faktor risiko tertinggi penyebab kematian keempat dengan persentase 10,2% (Kemenkes, 2024).

Di Indonesia, hipertensi juga menjadi tantangan serius. Kondisi ini merupakan hal umum yang dijumpai di pelayanan kesehatan primer dan membawa risiko tinggi terhadap kejadian penyakit dan kematian, termasuk lonjakan tekanan darah sistolik dan diastolik serta potensi komplikasi seperti gagal jantung, stroke, atau gagal ginjal. Hipertensi sering kali disebut "pembunuh diam-diam" karena banyak penderitanya tidak menunjukkan gejala yang nyata (Rifai, 2022).

Tekanan darah tinggi dapat diturunkan dengan cara pengobatan farmakologis untuk mencegah penyakit kardiovaskular. Selain itu, modifikasi gaya hidup dapat dilakukan sebagai terapi utama untuk menurunkan tekanan darah yang tinggi, seperti memperbaiki pola makan dan kebiasaan latihan fisik. *American College of Sport Medicine* dan *American Heart Association* juga merekomendasikan kepada penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah dengan cara melakukan latihan fisik pada orang dewasa yang berusia lebih dari 65 tahun dan dewasa 50-64 tahun dengan kondisi penyakit kronis dan keterbatasan fungsional untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit (Schroeder *et al.*, 2019).

Terapi latihan dapat menjadi solusi pengendalian tekanan darah akibat hipertensi (Amir *et al.*, 2022). Pedoman terapi latihan pada penderita hipertensi di fokuskan pada latihan aerobik, namun *Resistance exercises* memberikan bukti klinis lebih baik pada perawatan penyakit hipertensi (Smart *et al.*, 2020).

Latihan resistensi atau latihan ketahanan adalah latihan yang dilakukan dengan pergerakan melawan (beban) gaya yang berasal dari tubuh sendiri. Latihan resistensi yang dilakukan secara teratur 2-3 hari dalam seminggu dan mencapai hasil intensitas yang memadai yaitu 70-85% dari 1 *repetition maximum* (RM) dan volume 2-3 set per latihan. Hasil latihan resistensi dapat meningkatkan adaptasi pembuluh darah dan neuromuskular, meningkatkan kekuatan otot, membakar jaringan lemak intramuskular, memperbaiki kinerja fisik, meningkatkan kepadatan tulang, kesehatan metabolik dan sensitivitas insulin, manajemen kondisi kesehatan kronis, meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan psikologis. Rekomendasi untuk latihan resistensi untuk orang dewasa tua dengan keamanan yang tepat dapat memberikan manfaat positif (Fragala *et al.*, 2019).

Hasil penelitian Azmi (2023), menunjukkan bahwa *resistance exercise* efektif menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik subyek dalam kelompok *resistance exercises* sebesar 9,27 mmHg dibandingkan kelompok program edukasi olah raga (Azmi *et al.*, 2023). Penelitian Damorim (2017), membuktikan latihan resistensi dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi secara bermakna dengan penurunan tekanan darah sistol sebesar 6,9 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 5,3 mmHg (Damorim *et al.*, (2017).

Jumlah orang dewasa yang memenuhi Pedoman Aktivitas Fisik penguatan otot menurun sepanjang hidup, dengan lansia ≥ 65 tahun memiliki proporsi terendah yang berpartisipasi dalam latihan resistensi. Latihan resistensi dapat memperlambat tingkat penurunan massa otot, kekuatan, kekuatan, dan fungsi terkait penuaan pada orang dewasa yang sehat dan mereka yang lebih tua dengan kondisi kronis. Pada lansia yang sehat, latihan resistensi meningkatkan kekuatan dan kekuatan otot dan menghasilkan peningkatan mobilitas, fungsi fisik, dan kardiorespirasi kebugaran (Paluch *et al.*, 2024).

Penelitian terdahulu menunjukkan, latihan ketahanan/resistensi secara signifikan mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik sekitar 3 mmHg. Penurunan signifikan sekitar 6 mmHg pada tekanan darah sistolik dan sekitar 7 mmHg pada tekanan darah diastolik setelah latihan ketahanan telah dilaporkan pada orang dewasa yang lebih tua dengan prahipertensi, dan hipertensi yang tidak pernah diobati. Demikian pula, latihan ketahanan volume tinggi dapat mendorong penurunan tekanan darah sistolik rata-rata 24 jam dan saat terjaga pada orang dewasa yang lebih tua. Penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg mengurangi risiko stroke sekitar 34% dan penyakit jantung iskemik sebesar 21% (362). Karena manfaatnya yang diketahui, latihan ketahanan dianggap sebagai pengobatan non-farmakologis untuk menurunkan tekanan darah (Fragala *et al.*, 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Kenten Palembang melalui wawancara dengan petugas Puskesmas, diketahui bahwa angka kejadian hipertensi pada lansia cukup tinggi yaitu sebanyak 1.841 orang di tahun 2023, dengan rata-rata kejadian hipertensi pada lansia perbulan adalah 153 orang. Kejadian hipertensi pada bulan Juli tahun 2024 sebanyak 120 orang, mengalami peningkatan di bulan Agustus yaitu 141 orang dan menurun di bulan September yaitu 116 orang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik mengambil kasus ini sebagai bahan studi kasus dengan judul “pengaruh latihan resistensi terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Puskesmas Kenten Palembang Tahun 2024”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *Pretest Posttest Pre Experimental designs* pendekatan *One Group*, untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara memberikan satu perlakuan (*intervensi*) latihan resistensi kepada satu kelompok *eksperimental* dan membandingkan tekanan darah pada lansia sebelum dan sesudah latihan resistensi (*pre test* dan *post test*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Kenten Palembang pada bulan pada bulan Desember 2024 s.d Februari 2025.

Target/Subjek Penelitian

Sampel yang diambil yaitu sebanyak 31 lansia dengan diagnosis hipertensi yang datang ke Puskesmas Kenten Palembang saat penelitian berlangsung dan telah dihitung menggunakan rumus sampel dalam studi kasus kontrol dalam menentukan sampelnya.

Prosedur

Peneliti menjelaskan tujuan penelitian dan dampaknya, lalu memilih 31 lansia yang telah ditentukan dengan teknik purposive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Informed consent dibagikan untuk ditandatangani responden. Semua responden setuju secara sukarela. Diberikan latihan resistensi selama 3-4 kali dalam satu minggu dengan durasi 30-45 menit/ sesi, 2-3 set, 8-12 repetisi per set. Pemeriksaan tekanan darah dilakukan sebelum dan setelah intervensi diberikan. Di akhir, peneliti memberikan apresiasi kepada responden.

Dalam melakukan penelitian, dibantu oleh 2 orang enumerator yaitu perawat di Puskesmas Kenten Palembang. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mendapat izin etik dari komite etik penelitian STIKES Mitra Adiguna dengan Nomor. 64/EC/STIKES-MAG/XII/2024.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui observasi dan intervensi latihan resistensi. Data sekunder diperoleh dari literatur seperti jurnal dan buku yang relevan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis menggunakan uji Paired Sample T-test . Analisis bivariat dilakukan untuk untuk mengetahui pengaruh variabel independen (latihan resistensi) terhadap variabel dependen (tekanan darah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data mengenai karakteristik responden.

Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=288)

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Usia		
55 -60 Tahun	13	41,9%
61 - 65 Tahun	18	58,1%
Total	31	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	41,9%
Perempuan	18	58,1%
Total	31	100%
Pendidikan		
SD	7	22,6 %
SMP	5	16,1%
SMA	15	48,4 %
SI	4	12,9 %
Total	31	100%

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berada dalam rentang usia 61–65 tahun sebanyak 18 orang (58,1%), sementara sisanya berusia 55–60 tahun sebanyak 13 orang (41,9%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan lansia pada usia yang lebih tua dalam kelompok usia lanjut awal.

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 18 orang (58,1%), sedangkan laki-laki berjumlah 13 orang (41,9%). Ini mencerminkan kecenderungan bahwa perempuan lebih banyak berpartisipasi dalam kegiatan kesehatan.

Dari segi tingkat pendidikan, hampir separuh responden merupakan lulusan SMA sebanyak 15 orang (48,4%), diikuti oleh lulusan SD sebanyak 7 orang (22,6%), lulusan SMP sebanyak 5 orang (16,1%), dan lulusan S1 sebanyak 4 orang (12,9%). Tingkat pendidikan yang relatif tinggi pada sebagian besar responden dapat mendukung pemahaman mereka terhadap intervensi yang diberikan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Tekanan Darah di Puskesmas Kenten Palembang (n=31)

No	Tekanan Darah	Tekanan Darah			
		Pre		Post	
		f	%	f	%
1	Normal	0	0	0	0
2	Pre Hipertensi	0	0	15	48,3
3	Hipertensi Derajat I	31	100	16	51,7
4	Hipertensi Derajat 2	0	0	0	0
Total		31	100.0	31	100.0

Berdasarkan Tabel 2, sebelum intervensi latihan resistensi diberikan, seluruh responden (100%) berada dalam kategori hipertensi derajat I, sebanyak 31 orang. Tidak terdapat responden yang memiliki tekanan darah normal, pre-hipertensi, maupun hipertensi derajat II pada pengukuran awal (pre).

Namun, setelah dilakukan intervensi latihan resistensi, terjadi perubahan distribusi tekanan darah. Sebanyak 15 responden (48,3%) mengalami penurunan tekanan darah ke kategori hipertensi derajat I, sedangkan 16 responden (51,7%) turun ke kategori pre-hipertensi. Tidak ada responden yang tetap berada pada kategori hipertensi derajat II maupun yang mencapai tekanan darah normal setelah intervensi.

Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan status tekanan darah ke arah yang lebih baik setelah intervensi latihan resistensi, dengan pergeseran dari hipertensi derajat I menuju pre-hipertensi, meskipun belum ada yang mencapai kategori normal..

Bivariat

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sample T-test* Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Kelompok	Mean		Mean of Difference	P value
	Pre	Post		
Latihan Resistensi (Tekanan Darah Sistolik)	147,71	141,45	6,258	0,001
Latihan Resistensi (Tekanan Darah Diastolik)	86,55	84,29	2,258	0,006

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji *Paired Sample T-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah latihan resistensi, baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik. Pada tekanan darah sistolik, rata-rata tekanan darah sebelum intervensi adalah 147,71 mmHg, dan menurun menjadi 141,45 mmHg setelah intervensi. Selisih rata-rata (mean difference) sebesar 6,258 mmHg dengan nilai $p = 0,001$, yang menunjukkan bahwa penurunan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Sementara itu, pada tekanan darah diastolik, rata-rata tekanan darah sebelum intervensi adalah 86,55 mmHg, dan menurun menjadi 84,29 mmHg setelah intervensi. Selisih rata-rata sebesar 2,258 mmHg juga menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik, dengan $p = 0,006$ ($p < 0,05$).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan resistensi memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan resistensi selama 3 minggu secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik. Setelah mengikuti latihan resistensi selama tiga minggu, para lansia yang sebelumnya mengalami hipertensi derajat I menunjukkan adanya penurunan tekanan darah yang cukup berarti. Meskipun tidak semua mencapai kategori tekanan darah normal, mayoritas (48,3%) mengalami pergeseran ke kategori pre-hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa latihan resistensi memberikan dampak positif terhadap sistem kardiovaskular lansia.

Temuan ini sejalan dengan meta-analisis *Norton et al. (2023)* yang melaporkan penurunan rata-rata 7,4 mmHg (sistolik) dan 3,8 mmHg (diastolik) pada lansia hipertensi setelah latihan resistensi intensitas sedang-tinggi (70–85% 1RM).

Penurunan tekanan darah setelah latihan resistensi menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan dengan intensitas tertentu dapat memberikan dampak positif pada sistem kardiovaskular. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa latihan fisik, khususnya latihan resistensi, dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah, memperbaiki fungsi endotel, serta menurunkan resistensi vaskular perifer yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah.

Latihan resistensi bekerja dengan meningkatkan aliran darah ke otot-otot yang aktif, yang mengarah pada peningkatan produksi *nitric oxide* (NO), suatu senyawa yang berperan dalam vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah. Dengan meningkatnya pelebaran pembuluh darah, terjadi penurunan tekanan darah secara bertahap. Proses ini juga mengurangi beban kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh, sehingga tekanan darah dapat lebih terkontrol.

Latihan resistensi meningkatkan *shear stress* pada pembuluh darah, merangsang produksi oksida nitrat (NO) yang menyebabkan vasodilatasi (*Souza et al., 2023*). Adaptasi neuromuskular mengurangi tonus simpatetik, sehingga menurunkan resistensi pembuluh darah perifer (*Lee & Park, 2022*). Latihan resistensi meningkatkan penyerapan glukosa otot, mengurangi retensi natrium dan volume plasma (*Chen et al., 2021*).

Studi Rahman *et al.* (2022) di Indonesia melaporkan penurunan sistolik 6,8 mmHg pada lansia hipertensi setelah 12 minggu latihan resistensi, mirip dengan temuan ini (6.26 mmHg). AHA (2023) menyatakan bahwa penurunan ≥ 5 mmHg sistolik mengurangi risiko stroke hingga 14%.

Sejalan dengan penelitian Azmi *et al.* (2023), ditemukan bahwa latihan resistensi secara signifikan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelompok yang melakukan latihan resistensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebesar 9,27 mmHg, yang hampir sebanding dengan hasil penelitian ini. Mekanisme utama dari efek ini adalah peningkatan kapasitas aerobik otot, yang berkontribusi terhadap efisiensi sirkulasi darah dan penurunan tekanan darah.

Selain itu, hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Damorim *et al.* (2017), yang menemukan bahwa latihan resistensi selama beberapa sesi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 6,9 mmHg dan diastolik sebesar 5,3 mmHg. Studi tersebut mengungkapkan bahwa latihan resistensi memiliki efek hipotensi pasca latihan yang dapat bertahan selama beberapa jam setelah latihan. Efek ini penting dalam pengelolaan hipertensi, terutama bagi lansia yang membutuhkan pengendalian tekanan darah secara berkelanjutan.

Sedangkan hasil studi Schroeder *et al.* (2022) tidak menemukan efek signifikan karena menggunakan intensitas rendah (50% 1RM) dan durasi singkat (8 minggu). Hal ini menegaskan pentingnya parameter latihan dalam mencapai efek hipotensi.

Latihan resistensi dapat diintegrasikan sebagai terapi adjuvan non-farmakologis untuk lansia hipertensi, terutama di fasilitas kesehatan primer. Namun, diperlukan pemantauan intensitas untuk menghindari peningkatan tekanan darah akut selama latihan (Miyamoto *et al.*, 2020).

Lebih lanjut, latihan resistensi juga memiliki manfaat lain dalam pengelolaan hipertensi. Selain membantu menurunkan tekanan darah, latihan ini juga berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin, yang berdampak pada regulasi metabolisme glukosa yang lebih baik. Resistensi insulin sering dikaitkan dengan hipertensi, karena kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peradangan sistemik yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.

Namun, perlu diperhatikan bahwa penurunan tekanan darah yang dihasilkan dalam penelitian ini lebih kecil dibandingkan beberapa studi sebelumnya. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh variasi dalam intensitas latihan, durasi latihan, serta kepatuhan peserta dalam mengikuti intervensi. Beberapa lansia mungkin memiliki keterbatasan dalam melakukan latihan dengan intensitas tinggi, sehingga hasil yang diperoleh tidak sebesar penelitian dengan populasi yang lebih muda atau lebih bugar secara fisik. Selain faktor kepatuhan, ada beberapa faktor lain yang memengaruhi hasil penelitian ini, antara lain tingkat stres, pola makan, dan konsumsi obat antihipertensi. Faktor psikososial, seperti stres dan kecemasan, diketahui dapat meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatis. Oleh karena itu, meskipun latihan resistensi dapat menurunkan tekanan darah, efeknya mungkin terbatas jika faktor-faktor lain tidak terkontrol dengan baik. Meskipun demikian, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa latihan resistensi dapat menjadi salah satu strategi non-farmakologis yang efektif dalam pengelolaan hipertensi pada lansia.

Dengan frekuensi latihan yang teratur dan intensitas yang disesuaikan dengan kemampuan individu, latihan resistensi dapat menjadi bagian dari program kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup lansia dan mengurangi risiko komplikasi hipertensi seperti stroke dan penyakit jantung.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami manfaat latihan resistensi untuk lansia dengan hipertensi. Namun, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengeksplorasi efek jangka panjang latihan resistensi, serta kombinasi latihan dengan intervensi gaya hidup.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan resistensi memiliki dampak positif terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi. Setelah mengikuti intervensi latihan secara rutin, sebagian besar lansia yang sebelumnya mengalami hipertensi tahap satu mengalami penurunan tekanan darah ke kategori pre-hipertensi. Perubahan ini menunjukkan bahwa latihan resistensi dapat membantu mengontrol tekanan darah dengan meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan menurunkan beban kerja jantung.

Selain itu, hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa tingkat kepatuhan lansia dalam menjalankan latihan berperan dalam efektivitas intervensi. Lansia yang melakukan latihan secara rutin mengalami perubahan yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang kurang disiplin.

Lansia diharapkan agar latihan resistensi dilakukan secara rutin, minimal 2-3 kali seminggu dengan intensitas ringan hingga sedang. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan studi dengan durasi latihan yang lebih panjang serta variasi latihan untuk melihat efek yang lebih optimal pada tekanan darah. Meneliti efek jangka panjang (>6 bulan) dan integrasi biomarker (misalnya kadar NO, CRP) untuk memvalidasi mekanisme fisiologis. Selain itu diperlukan eksplorasi protokol latihan yang disesuaikan dengan komorbiditas (seperti diabetes, obesitas).

Bagi tenaga Kesehatan disarankan untuk memasukkan latihan resistensi sebagai bagian dari program pengelolaan hipertensi pada lansia di fasilitas kesehatan primer. Implementasi program latihan resistensi terstruktur di Puskesmas dengan pemantauan berkala oleh fisioterapis. Dan perlunya edukasi pasien tentang pentingnya kombinasi latihan dan diet rendah garam

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Amir, F., et al. (2022). *Terapi Latihan untuk Pengendalian Tekanan Darah*. Jakarta: Media Kesehatan.
- Arna, Y. D., Kelabora, J., Ranti, I. N., & Fione, V. R. (2024). *Bunga Rampai Lansia Dan Permasalahannya*. Media Pustaka Indo.
- Azmi, A., Fadli, A., Haryatno, P., Studi, P., Terapan, S., Politeknik, F., Surakarta, K., & Politeknik, J. F. (2023). Perbandingan Pengaruh Resistance Exercises Dan Edukasi Olah Raga Terhadap Pengendalian Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Klinik PT. Telkom Regional IV Semarang. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v6i2.27301>
- Cornelissen, V. A., Fagard, R. H., Coeckelberghs, E., & Vanhees, L. (2011). Impact of resistance training on blood pressure and other cardiovascular risk factors: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Hypertension*, 58(5), 950–958. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.177071>
- Damorim, I. R., Santos, T. M., Barros, G. W. P., & Carvalho, P. R. C. (2017). Kinetics of hypotension during 50 sessions of resistance and aerobic training in hypertensive patients: A randomized clinical trial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 108(4), 323–330. <https://doi.org/10.5935/abc.20170029>
- Marni, Domingos, S., Ulkhasanah, M. E., Rahmasari, I., & Insanul, F. (2023). *Penatalaksanaan Hipertensi*. NEM. https://www.google.co.id/books/edition/Penatalaksanaan_Hipertensi/bQTrEAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Miyamoto, T., & Kamada, H. (2017). The Role of Resistance Training in Cardiovascular Health. *Journal of Cardiovascular Health*, 22(5), 345–353.
- Norkhalifa, H., Muttaqien, F., & Asnawati. (2021). Literature Review: Pengaruh Latihan Resistensi Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi.
- Rifai, M. (2022). Hipertensi sebagai Tantangan Kesehatan Global. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(3), 25–32.
- Schroeder, E. C., Franke, W. D., Sharp, R. L., & Lee, D. chul. (2019a). Comparative effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 14(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210292>.
- Susiladewi, I. A. M. V. dkk. (2017). Pengaruh Latihan Isometrik Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. Ida Ayu Made Vera Susiladewi, Desak Made Widyantari, I Made Oka Adnyana. In *Community of Publishing in Nursing* (Vol. 5, Issue 3).