

Article

Aktivitas Fisik Lansia untuk Mengontrol Hemodinamik melalui Kombinasi Senam Tera dan Senam Pernapasan (SETAPA) pada Lansia dengan Hipertensi

Isnaeni^{1*}, Isna Hikmawati¹, Asiandi¹, Wahyu Riyaningrum¹

1 Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

* Correspondence: isnaeni24cilacap@gmail.com

Citation: Isnaeni;
Hikmawati, I; Asiandi;
Riyaningrum, W. "Aktivitas Fisik Lansia untuk Mengontrol Hemodinamik melalui Kombinasi Senam Tera dan Senam Pernapasan (SETAPA) pada Lansia dengan Hipertensi." *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, vol. 3, no. 3, Jul. 2023.
<https://doi.org/10.14710/jrkm.2023.20343>

Received: 30 April 2023

Accepted: 14 Juni 2023

Published: 30 Juli 2023

Abstrak: The prevalence of hypertension increases with age. Hypertension in the elderly is caused by a disturbance in the cardiovascular system. Hypertension is a degenerative disease that can cause death. Reducing hypertension can be done with non-pharmacological handlers. One of the non-pharmacological treatments is by doing physical activity, one of which is combining therapeutic exercises and breathing exercises. This study's objective is to determine the effect of a combination of tera and breathing exercises (SETAPA) on hemodynamics in the elderly with hypertension. The study used a pre-experimental design, with a one-group pre-test and post-test approach. Sampling used purposive sampling, inclusion criteria aged 60-75 years, with a total sample of 56 respondents using a categorical descriptive sample formula. The results showed that the average age of most respondents was 60-64 years old. Most of the respondents were female, namely 54 people (96.4%), and male, namely 2 people (3.6%). The average systolic blood pressure before the intervention was 148.21 mmHg and after the intervention was 133.66 mmHg. And the average diastolic blood pressure before the intervention was 90.36 mmHg and after the intervention was 82.86 mmHg. The results of the Wilcoxon test analysis showed that there was a difference in the average blood pressure before and after the intervention with a systolic blood pressure $p = 0.001$, a diastolic pressure $p = 0.001$ with a large effect size (Large effect) on systolic blood pressure of -0.82 and diastolic blood pressure of, -0.57. To conclude, there is a combination effect of tera exercise and breathing exercise (SETAPA) on reducing blood pressure in the elderly with hypertension.

Keywords : Cockroach, Population density, Population diversity



Copyright: © 2023 by the authors.
Universitas Diponegoro. Powered
by Public Knowledge Project OJS
and Mason Publishing OJS theme.

1. Pendahuluan

Berdasarkan data Kemenkes RI (2019) World Health Organization menyatakan bahwa penderita hipertensi diperkirakan mencapai 1 miliar di dunia, dan dua per tiga diantaranya berada di negara berkembang. Angka tersebut kian hari mengkhawatirkan

yaitu dengan jumlah 972 juta atau (26%) orang dewasa di dunia menderita hipertensi. Angka ini terus meningkat tajam dan diprediksi pada tahun 2025, sekitar 29% orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi. Prevelensi hipertensi akan terus meningkat dan diperkirakan pada tahun 2025 akan terdapat 1,5 miliar orang yang menderita hipertensi dan 9,4 juta orang meninggal karena hipertensi dan komplikasinya, untuk Indonesia pada tahun 2018 didapatkan prevelensi hipertensi sebanyak 34,1% (WHO, 2019). Jawa Tengah untuk hipertensi masih menepati urutan pertama yang dilaporkan, yaitu sebesar 68,6% dengan prevelensi pada wanita hipertensi sebesar 40,17% dan laki-laki 34,83%.¹

Terjadinya hipertensi pada lansia diakibatkan karena pola makan yang tidak teratur dan tidak melakukan olahraga yang dianjurkan.² Secara umum lansia yang tidak melakukan aktivitas fisik dengan angka kejadian 2,336 kali beresiko terkena hipertensi.³ Salah satu latihan fisik yang dapat menurunkan tekanan darah pada lansia adalah senam. Senam dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh dan kebutuhan oksigen. Latihan fisik senam yang dapat dilakukan oleh lansia dengan hipertensi adalah senam tera dan senam pernapasan.⁴

Senam Tera merupakan suatu latihan yang melatih fisik, melatih mental, memperbaiki dan meningkatkan kondisi serta fungsi jantung dan peredaran darah, serta mengontrol hipertensi.⁵ Senam tera terdiri dari 3 komponen dasar, antara lain: gerakan peregangan, gerakan pernapasan, gerakan persendian. Keunggulan dari senam tera yaitu seluruh gerakan pada senam dapat menurunkan kecemasan, stress dan menurunkan tekanan darah. Senam tera yang dilakukan secara teratur dalam jangka waktu yang panjang baik untuk kesehatan jasmani atau rohani dan pernapasan.⁶

Senam pernapasan merupakan salah satu alternatif sarana untuk memperoleh kesehatan yang diharapkan bisa mengaktifkan semua organ dalam tubuh secara optimal dengan latihan napas secara teratur. Senam pernapasan merupakan senam yang mengedepankan latihan pernapasan untuk mengontrol kesehatan tubuh.⁷ Salah satu senam pernapasan yang bisa dilakukan adalah *Slow Deep Breathing* yaitu suatu latihan aktivitas untuk mengatur pernapasan lambat dan dalam yang aktivitasnya disadari oleh pelaku, dalam *Slow Deep Breathing* pada korteks serebri mengatur pengendalian pernafasan secara sadar dan medulla oblongata mengatur pernapasan secara spontan dan otomatis. Sehingga Latihan *Slow Deep Breathing* sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.⁸ Berdasarkan penelitian Hendra Kusuma,⁹ tentang latihan *Slow Deep Breathing* pada penderita hipertensi menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian *Slow Deep Breathing* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi senam tera dan senam pernapasan terhadap hemodamik pada lansia dengan hipertensi.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen, dengan pendekatan *one group pre-test* dan *post-test*. Populasi yang digunakan sebanyak 60 lansia pada Posyandu Lansia

Wijayakusuma, Purwokerto Utara. Pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*, kriteria inklusi usia 60-75 tahun, dengan jumlah sampel sebanyak 56 responden.

Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh dari hasil lembar pemeriksaan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi senam tera dan senam pernapasan. Data sekunder diperoleh dari jurnal, dan data demografis yang relevan terhadap penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis univariat (mean, median, standard deviasi, max, min) dan analisis bivariat (menggunakan Uji Wilcoxon). Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari komite etik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan nomer etik penelitian: KEPK/UMP/12/XII/2022.

3. Hasil

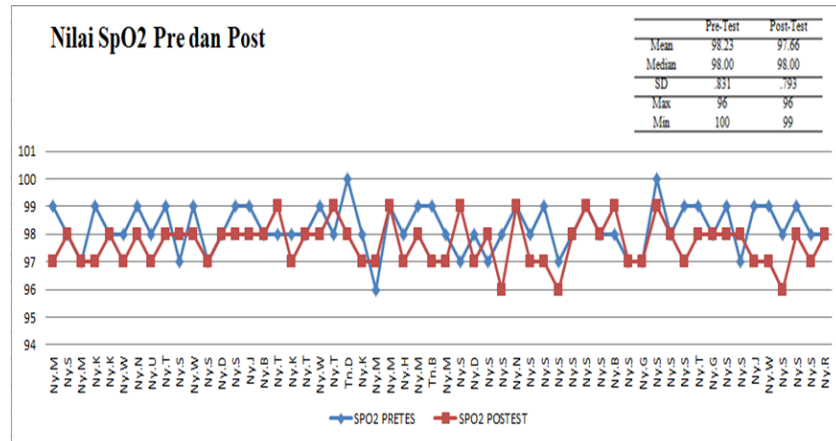
a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	n(%)
Usia	
60-64 Tahun	25 (44,6%)
65-69 Tahun	18 (32,1%)
70-74 Tahun	9 (16,1%)
75-79 Tahun	4(7,1%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	2 (3,6%)
Perempuan	54 (96,4%)
Saturasi Oksigen	
SpO2 Sebelum	98,23(0,831)
SpO2 Sesudah	97,66(0,793)
Nadi	
Nadi sebelum	89,96(9,883)
Nadi sesudah	87,23(7,886)
Tekanan darah sistolik	
TDS sebelum	148,21(7,533)
TDS sesudah	133,66(7,833)
Tekanan darah diastolik	
TDD sebelum	90,36(9,335)
TDD sesudah	82,86(4,558)

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden dengan karakteristik usia terbanyak adalah usia 60-64 tahun, sebanyak 25 orang (44,6%). Untuk karakteristik jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 54 orang (96,4%).

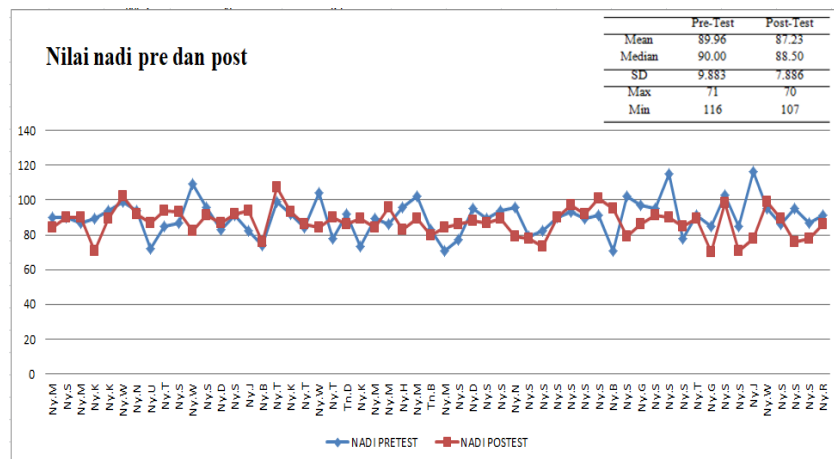
b. Gambaran Nilai Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Intervensi SETAPA



Gambar 1. Nilai Saturasi Oksigen *Pretest-Posttest* (n=56)

Pada gambar 1, nilai saturasi oksigen sebelum intervensi senam SETAPA sebesar 98.23 ± 0.831 dan nilai saturasi oksigen sesudah intervensi senam SETAPA menjadi sebesar 97.66 ± 0.793 .

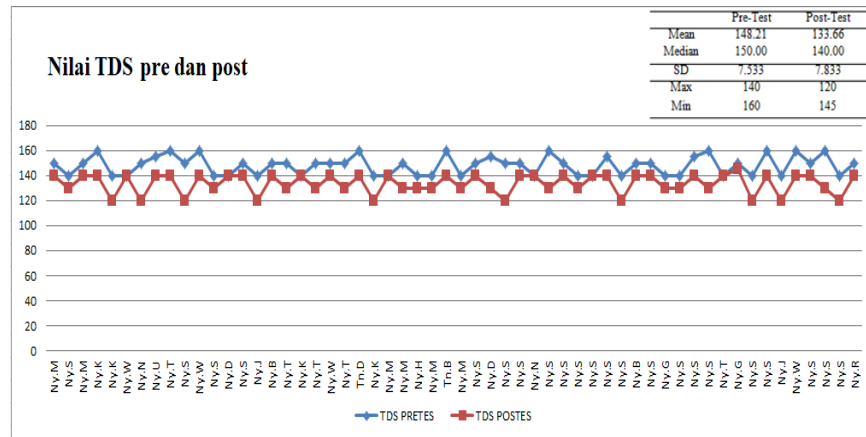
c. Gambar nilai nadi sebelum dan sesudah intervensi SETAPA



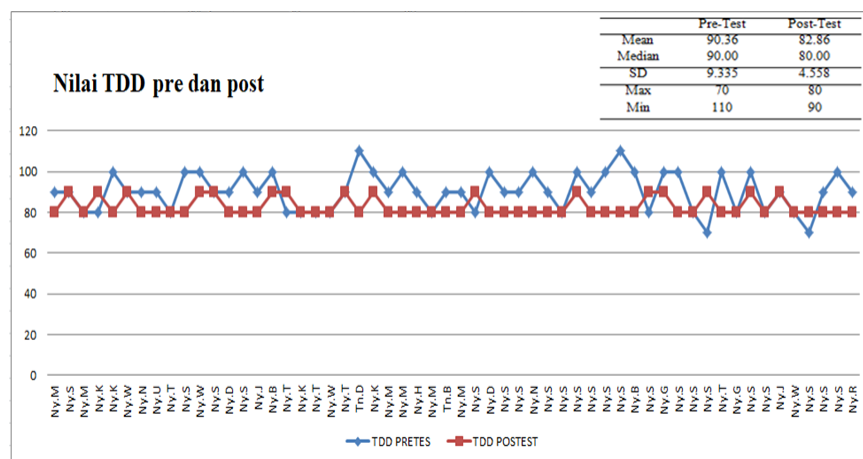
Gambar 2. Grafik Nilai Nadi *Pretest-Posttest*

Pada gambar 2, nilai nadi sebelum intervensi senam SETAPA memiliki rata-rata sebesar 89.96 ± 9.883 dan nilai nadi sesudah intervensi senam SETAPA menjadi 87.23 ± 7.886 . Sesuai dengan penelitian Reimers et al., (10) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa semua jenis olahraga mengakibatkan pada penurunan denyut nadi, hal ini terjadi karena peningkatan otot tonus parasimpatis istirahat maupun penurunan respons terhadap stimulus *beta-adrenergik* berkontribusi terhadap penurunan denyut nadi setelah olahraga olahraga atau melakukan aktivitas.

d. Gambar Grafik Tekanan Darah Sistolik dan Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Intervensi SETAPA



Gambar 3. Nilai Tekanan Darah Sistolik Pretest-Posttest



Gambar 4. Nilai Tekanan Darah Diastolik Pretest-Posttest

Pada gambar 3, nilai tekanan darah sistolik sebelum intervensi SETAPA sebesar $148.21\text{mmHg} \pm 7.533$, dan sesudah $133.66\text{mmHg} \pm 7.833$. Pada gambar 4, nilai tekanan darah diastolic sebelum intervensi SETAPA sebesar $90.36\text{mmHg} \pm 9.335$, dan sesudah intervensi SETAPA sebesar $82.86\text{mmHg} \pm 4.558$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah senam SETAPA. Hal ini membuktikan bahwa senam tera dan senam pernapasan (SETAPA) mampu menurunkan tekanan darah pada lansia. Penurunan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu salah satunya dengan melakukan aktivitas fisik.

e. Analisis Pengaruh Kombinasi Senam Tera dan Senam Pernapasan (SETAPA) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi

Tabel 2. Pengaruh Kombinasi Senam Tera dan Senam Pernapasan (SETAPA) terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi

Variabel	Median	M±SD	Z	P	r
TDS sebelum	150.00	148.21±7.533	-6.183	0.001	-0,82
TDS sesudah	140.00	133.66±7.833			
TDD sebelum	90.00	90.36±9.335	-4.327	0.001	-0,57
TDD sesudah	80.00	82.86±4.55			

Pada table 2 menunjukkan ada perbedaan yang bermakna pada penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan diastolik sebelum dan sesudah kombinasi senam tera dan senam pernapasan (SETAPA) dengan nilai tekanan darah sistolik $Z = -6,183$, $p = 0,001$, $r = -0,82$. Dan nilai tekanan darah diastolik dengan nilai $Z = -4,327$, $p = 0,001$, $r = -0,57$. Menurut Cohen (1988) besaran pengaruh atau *effect size* yang terdiri dari 0,10 (efek kecil), 0,30 (efek sedang), dan 0,50 (efek besar) sehingga, tekanan darah sistolik $r = -0,82$ dan tekanan darah diastolik $r = -0,57$ menunjukkan ada pengaruh besar.

4. Diskusi

Usia memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian hipertensi. Semakin tua usia, kejadian hipertensi semakin tinggi, hal ini dikarenakan pada usia lanjut usia terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer yang memegang penting pada perubahan darah yang terjadi pada lanjut usia.¹¹ Hasil penelitian ini sejalan dengan Sundari & Sri Hartutik¹² menyebutkan bahwa pada usia lanjut usia > 60 tahun mengalami penurunan fungsi organ-organ dalam tubuhnya termasuk sistem kardiovaskuler seperti jantung dan pembuluh darah. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya usia yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, yang dapat mengakibatkan lumen menjadi sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku sehingga meningkatkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Berdasarkan penelitian Coca & Burnier,¹³ menyatakan bahwa pada pasien lanjut usia dengan hipertensi didasarkan pada kekakuan dan pengerasan pada arteri yang signifikan pada kejadian kardiovaskular.

Pada jenis kelamin, perempuan memiliki factor risiko lebih tinggi dalam hipertensi, hal ini disebabkan karena adanya disregulasi sintesis estrogen dan metabolisme yang terjadi pada perempuan yang mengalami menopause, sedangkan estrogen dan metabolisme berperan penting dalam pembuluh darah.¹⁴ Hasil ini sesuai dengan penelitian Abdi,¹⁵ disebutkan bahwa sebelum usia 45 tahun pria lebih banyak menderita hipertensi dan setelah usia 45 tahun wanita lebih banyak menderita hipertensi karena

telah menderita *menopause*. Penelitian ini juga sejalan dengan Falah,¹⁶ bahwa faktor jenis kelamin sangat signifikan dapat mempengaruhi kategori hipertensi pada seseorang, dalam penelitian disebutkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih beresiko mengalami hipertensi. Hal ini terjadi karena perempuan akan mengalami *menopause*. Kondisi ini akan mempengaruhi dalam penurunan kadar estrogen yang rendah. Sedangkan estrogen sendiri berperan untuk meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) yang berfungsi dalam menjaga kesehatan pembuluh darah. Faktor di atas menunjukkan bahwa faktor usia dan jenis kelamin menjadi salah satu penyebab hipertensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita hipertensi merupakan wanita dengan usia terbanyak adalah 60-64 tahun, hal ini karena wanita memiliki resiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki. Lansia lebih rentan terkena penyakit karena penurunan organ dan sistem kardiovaskuler dimana pembuluh darah akan mengalami penyempitan sehingga mengakibatkan kekakuan pada dinding pembuluh darah dan tekanan darah akan meningkat.

Menurut jurnal penelitian Aksović et al.,¹⁷ Faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar SpO₂ yaitu kebiasaan olahraga. Latihan senam memiliki efek yaitu dapat meningkatkan kebugaran pernapasan kardio baik pada pria maupun wanita. Manfaat lainnya adalah memperpanjang usia, Kesehatan tulang dan otot, mencegah obesitas, mengurangi kecemasan dan depresi. Peneliti menemukan bahwa lansia yang rajin melakukan aktivitas fisik seperti olahraga maka dapat memperlancar oksigen untuk masuk ke dalam tubuh dan menyegarkan tubuh.

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Prihatini,¹⁸ dengan 82 responden yang diberikan senam tera pada posbindu Desa Pancasan diperoleh hasil denyut nadi mengalami penurunan rata-rata 10 atau mengalami penurunan sebanyak 12% dari sebelum dilakukan senam tera. Senam pernapasan atau teknik relaksasi dilakukan akan memberikan peregangan kardiopulmonari, sehingga vasodilatasi sistem serta akan terjadi penurunan denyut nadi.¹⁹ Hal ini sesuai dengan penelitian Herawati et al.,²⁰ bahwa senam pernapasan atau latihan pernapasan dapat menurunkan nadi dan tekanan darah dengan frekuensi senam pernapasan 4 sampai 10 kali dalam permenit selama dan setelah olahraga.

Sesuai dengan penelitian Platini et al, tentang *Tera gymnastic effective for patient with hypertension* menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah 146 mmHg dan setelah intervensi senam turun menjadi 136 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolic sebelum intervensi senam sebesar 91,02 mmHg dan sesudah intervensi menjadi 89,2 mmHg.²¹ Senam tera dapat menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan saraf, yang dapat mempengaruhi penurunan hormon adrenalin, norepinefrin, dan katekolamin serta pelebaran pembuluh darah. Hal ini dapat menurunkan denyut nadi dan tekanan darah dengan membiarkan oksigen melewati tubuh dan terutama agar otak berfungsi dengan baik.²²

Latihan pernapasan dapat mengontrol frekuensi dan kedalaman pernapasan secara perlahan agar memberikan dampak menenangkan pada tubuh.²³ Senam pernapasan dapat memberikan efek relaksasi, melalui perubahan biokimia pada tubuh seperti peningkatan endorfin, menurunkan adrenali, menurunkan keasaman pada darah,

meningkatkan baroreflek dan menurunkan tekanan darah. Penelitian ini sesuai dengan Sumartini dan Miranti, penelitian tentang efek *slow deep breathing* pada korteks serebral dan medulla, yang berhubungan positif dengan relaksasi system saraf, dapat mempengaruhi mekanisme yang menurunkan tekanan darah.²⁵ Kemoreseptor tubuh dirangsang oleh pernapasan yang tenang dan rileks, yang dapat meningkatkan kadar oksigen tubuh. Stimulasi kemoreseptor tubuh dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah, kemudian menurunkan tekanan darah.

Pemberian kombinasi senam tera dan senam pernapasan (SETAPA) Pada penelitian ini dapat mempengaruhi nilai tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini disebabkan karena pada saat melakukan senam tera dan senam pernapasan akan menyebabkan vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah yang dapat mengakibatkan oksigen ke seluruh tubuh terutama otak menjadi lancar, sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

Latihan fisik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah. Seperti senam tera dan senam pernapasan. Senam tera merupakan olahraga yang bermanfaat bagi lansia, karena bisa membantu menurunkan tekanan darah, hal ini disebabkan karena senam tera mempengaruhi sistem pembuluh darah dan jantung dalam memperbaiki kemampuannya.²² Terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam tera dengan nilai signifikan $p= 0,002$ ($p<0,05$) maka ada pengaruh penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Desa Pasar Melintang Kecamatan Lubuk Pakam.²⁶ Penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan senam tera dengan nilai $P= 0,006<0,05$ dan nilai tekanan darah diastolic sebelum dan sudah intervensi senam dengan nilai $P -0,004 < 0,05$ yang artinya ada pengaruh senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Desa Sinomwidodo, Kec. Tambakromo, Pati.²⁷ Senam tera yang dilakukan lebih lanjut dapat meningkatkan control tubuh terhadap system neurokardiak yang mempengaruhi saraf simpatis. Hal ini menyebabkan adanya respon vagal yang mengakibatkan penurunan kontraktilitas jantung menyebabkan penurunana pada tekanan darah.

Sedangkan senam pernapasan atau latihan dapat menstimulus saraf otonom yang berpengaruh terhadap penurunan saraf simpatis dan peningkatan saraf parasimpatis yang mengakibatkan terjadinya vasodilatasi pada pembuluh darah menimbulkan penurunan pada tekanan darah, pernapasan dalam yang lambat dapat meningkatkan tekanan pada intratorak, sehingga meningkatkan kandungan oksigen dalam jaringan tubuh.²⁸ Menurut teori penelitian senam pernapasan atau latihan pernapasan yang dilakukan 6 atau 10 kali permenit memperpanjang kontraksi diafragma, meminimalkan frekuensi pernapasan, meningkatkan volume ekspirasi dan inspirasi untuk memaksimalkan jumlah oksigen yang masuk ke aliran darah sehingga pelebaran pembuluh arteriolar, sehingga latihan pernapasan dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic. Manfaat senam pernapasan dengan melakukan *slow*

deep breathing bertujuan untuk mengatasi stress, nyeri, gangguan pernapasan dan hipertensi.²⁹

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang meneliti tentang pengaruh slow deep breathing terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.³⁰ Menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dimana nilai p-value sebesar 0,002 (<0,05). Penelitian ini juga didukung oleh peneliti Izzati et al.,³¹ tentang pengaruh slow deep breathing terhadap penurunan tekanan darah, menunjukkan ada pengaruh yang signifikan dengan nilai p-value 0,000 (p<0,0%) dimana terapi slow deep breathing mempengaruhi tekanan darah pada penderita hipertensi. Pada saat melakukan slow deep breathing dapat memberikan rasa nyaman sehingga dapat mengurangi ketegangan pada penderita hipertensi.

Berdasarkan penelitian bahwa pada pemberian kombinasi senam tera dan senam pernapasan (SETAPA) sebanyak 3 kali intervensi terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi, dimana berdasarkan hasil penelitian terjadi penurunan rata-rata tekanan darah yang signifikan. Pemberian kombinasi senam tera dan senam pernapasan (SETAPA), mengacu pada besaran *effect size* hasil perhitungan *effect size* untuk tekanan darah sistolik adalah - 0,82 dan tekanan darah diastolik sebesar -0,57 yang artinya ada pengaruh besar pada pemberian kombinasi senam tera dan senam pernapasan (SETAPA) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.³²

Teori ini sejalan dengan Andri et al,³³ kegiatan olahraga dan latihan pergerakan yang dilakukan secara teratur dapat menanggulangi masalah akibat perubahan fungsi tubuh, hal ini terjadi karena mekanisme penurunan tekanan darah setelah berolahraga dapat merilekskan pembuluh- pembuluh darah, sehingga dengan melebarnya pembuluh darah maka tekanan darah akan turun. Hal ini diperkuat oleh Cut Rahmiati,³⁴ bahwa latihan fisik dan berolahraga dapat mencegah dan memperlambat kehilangan fungsi tubuh. Latihan fisik seperti senam yang teratur dapat menurunkan tekanan darah 5-10 mmHg baik tekanan darah sistolik maupun diastolik. Keterbatasan pada penelitian ini adalah peneliti tidak mengontrol pola makan, aktivitas keseharian serta hal-hal lain yang menjadi penyebab hipertensi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan pada penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi senam tera dan senam pernapasan. Dengan tekanan darah sistolik menghasilkan nilai $Z = -6,183$, $p = 0,001$, $r = -0,82$ dan tekanan darah diastolik menghasilkan $Z = -4,327$, $p = 0,001$, $r = -0,57$ dan ada pengaruh besar pada kombinasi senam tera dan senam pernapasan (SETAPA) pada tekanan darah lansia. Diharapkan lansia dapat merubah pola hidup agar kesehatan lebih baik, dengan cara mengatur pola makan, mengurangi konsumsi garam dan melakukan olahraga secara teratur dalam mengontrol tekanan darah pada hipertensi.

Referensi

1. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 3511351(24), 61.
2. Kurniawan, I. (2019). Hubungan Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi di Posyandu Lansia di Kelurahan Sudirejo I Kecamatan Medan Kota. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 1(1), 10–17.
3. Lewa, A. F. (2010). Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Sistolik Terisolasi. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 26(4), 173.
4. Iswahyuni, S. (2017). Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dan Hipertensi Pada Lansia. *Profesi (Profesional Islam) : Media Publikasi Penelitian*, 14(2), 1. <https://doi.org/10.26576/profesi.155>
5. Makawekes, E., Suling, L., & Kallo, V. (2020). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut 60-74 Tahun. *Jurnal Keperawatan*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.35790/jkp.v8i1.28415>
6. Khasanah, U., & Nurjanah, S. (2020). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice. Indonesian Journal of Nursing Practices*, 011(1), 42–47.
7. Anca, J. (2016). Influence of Respiratory Gymnastics in Elderly Hypertensive Subjects. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 16(2), 502–506. <http://ezproxy.library.yorku.ca/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=sph&AN=118881550&site=ehost-live>
8. Mahtani, K., Beinortas, T., Bauza, K., & Nunan, D. (2016). Device-Guided Breathing for Hypertension: a Summary Evidence Review. *Current Hypertension Reports*, 18. <https://doi.org/10.1007/s11906-016-0631-z>
9. Hendra Kusuma, A., Erni Nurhidayati, L., & Serulingmas Cilacap, Stik. (2021). Upaya Penurunan Tekanan Darah dengan Latihan Slow Deep Breathing pada Penderita Hipertensi Efforts to Reduce Blood Pressure with Slow Deep Breathing Exercises for Hypertension Sufferers. *Pengabdian Dan Bakti*, 3(2), 83–87. <https://ejournal.stikesmuhgombang.ac.id/index.php/EMPATI>
10. Reimers, A. K., Knapp, G., & Reimers, C. D. (2018). Effects of exercise on the resting heart rate: A systematic review and meta-analysis of interventional studies. *Journal of Clinical Medicine*, 7(12).
11. Azri Hazwan, & Gde Ngurah Indraguna Pinatih. (2017). Gambaran Karakteristik Penderita Hipertensi Dan Tingkat Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Kerja Puskesmas Kintamani I. *Intisari Sains Medis*, 8(2), 130–134. <https://doi.org/10.1556/ism.v8i2.127>
12. Sundari, S., Hartutik, S., Keperawatan, P. S., & Kesehatan, F. I. (2023). Gambaran Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Senam Hipertensi pada Lansia Hipertensi di Desa Kaling Tasikmadu. 2(1), 43–53. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v2i1.990>
13. Coca, A., & Burnier, M. (2021). Editorial: Hypertension in the Elderly. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8(February), 1–2. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.645580>
14. Cheron, C., McBride, S. A., Antigny, F., Girerd, B., Chouchana, M., Chaumais, M. C., Jaïs, X., Bertoletti, L., Sitbon, O., Weatherald, J., Humbert, M., & Montani, D. (2021). Sex and gender in pulmonary arterial hypertension. *European Respiratory Review*, 30(162). <https://doi.org/10.1183/16000617.0330-2020>
15. Abdi, T. R. (2021). Karakteristik Pasien Hipertensi di Puskesmas Tabaringan Makassar. *Indonesian Journal of Health*, 1(2), 112–119. <https://doi.org/10.33368/inajoh.v0i0.24>
16. Falah, M. 2019. Hubungan Jenis Kelamin dengan Angka Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan Stikes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), 85–94.
17. Aksović, N., Bjelica, B., Joksimović, M., Skrypchenko, I., Filipović, S., Milanović, F., Pavlović, B., Čorluka, B., & Pržulj, R. (n.d.). *Effects of aerobic physical activity to cardio-respiratory fitness of the elderly population: systematic*

- overview. <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0501>.
18. Prihatini, S. A. N. (2019). Pengaruh Senam Tera Terhadap Hemodinamik Penderita Hipertensi Di Posbindu Desa Pancasan. *Concept and Communication*, null(23), 301–316.
 19. Juwita, L., & Efriza, E. (2018). Pengaruh Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Real in Nursing Journal*, 1(2), 51. <https://doi.org/10.32883/rnj.v1i2.263>
 20. Herawati, I., Mat Ludin, A. F., M, M., Ishak, I., & Farah, N. M. F. (2023). Breathing exercise for hypertensive patients: A scoping review. *Frontiers in Physiology*, 14(January), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1048338>
 21. Platini, H., Pebrianti, S., Maulana, I., & Padjadjaran, J. K. (n.d.). *Tera Gymnastic Effective for Patient with Hypertension Hesti Platini: Tera Gymnastic Effective for Patient with Hypertension*. <https://doi.org/10.24198/jkp>
 22. Taufandas, M. (2021). Efektivitas Senam Tera terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Aikmel Tahun Ajaran 2020/2021 1. 2(1), 45–55.
 23. Kartikasari D, Jenie IM, Primanda Y. Latihan Pernapasan Diafragma Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (Ape) Dan Menurunkan Frekuensi Kekambuhan Pasien Asma. *J Keperawatan Indones*. 2019;22(1):53–64.
 24. Herawati, I. W. (2016) 'Manfaat Latihan Pengaturan Pernafasan Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer', *Manfaat Latihan Pengaturan Pernafasan Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer*2, pp. 79–87.
 25. Sumartini, N. P., & Miranti, I. (2019). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi di Puskesmas Ubung Lombok Tengah. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i1.26>
 26. Platini (2019) 'Pengaruh Pemberian Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Lansia Hipertensi', *Jurnal Public Health*, 9(1), pp. 16–24.
 27. Nindiana, R. et al. (2023) 'Pengaruh Senam Tera Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi', *Aspiration of Health Journal*, 01(02), pp. 173–186.
 28. Azizah, W., Hasanah, U., & Pakarti, A. T. (2022). Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Implementation of Slow Deep Breathing on Blood Pressure in Hypertension Patients. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4), 607–616.
 29. Ma, X., Yue, Z. Q., Gong, Z. Q., Zhang, H., Duan, N. Y., Shi, Y. T., Wei, G. X., & Li, Y. F. (2017). The effect of diaphragmatic breathing on attention, negative affect and stress in healthy adults. *Frontiers in Psychology*, 8(JUN), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00874>
 30. Dewi, I. K., Siswanto, E., & Dwipayanti, P. I. (2022). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 1(4), 40-50. <https://doi.org/10.56586/pipk.v1i4.240>
 31. Izzati, W., Kurniawati, D., & Dewi, T. O. (n.d.). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi The Influence Slow Deep Breathing in Elderly With Hypertension. 5(2), 331–335.
 32. Putri, Astuti A. (2022). Pengaruh Senam Tera terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Puskesmas Gunung Medan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, vol. 2, no. 1, pp. 23-27.
 33. Andri, J., Padila, Sartika, A., Andrianto, M. B., & Harsismanto, J. (2021). Changes of Blood Pressure in Hypertension Patients. *Journal of Nursing and Health*, 1(2), 54–64.
 34. Cut Rahmiati, & Tjut Irma Zurijah. (2020). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Penjaskesrek Journal*, 7(1), 15–28. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1005>