

## PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI

Uswatul Khasanah<sup>1</sup>, Siti Nurjanah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, DKI Jakarta

\* khasanahuswatul74@gmail.com

### ABSTRAK

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Lansia akan mengalami proses penuaan secara degeneratif, perubahan yang terjadi pada lanjut usia salah satunya yaitu pada sistem kardiovaskuler. Perubahan pada jantung lansia meliputi penebalan dinding ventrikel kiri, penurunan elastisitas pada otot jantung. Hal ini mempengaruhi pembuluh darah lansia yang rentan mengalami hipertensi. Terapi non farmakologis yang dapat dilakukan yaitu dengan senam tera. Senam tera adalah olahraga pernapasan yang dipadu dengan olah gerak. Tujuan penelitian ini adalah teridentifikasinya pengaruh senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojong Gede Bogor. Desain penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan *one group pretest – posttest design*. Responden pada penelitian ini berjumlah 15 orang lansia. Penelitian ini menggunakan uji *t-Test* dependen dengan nilai mean tekanan darah sistole adalah 13,333 dan nilai *P value* = 0,000 ( $p < 0,05$ ) sedangkan nilai mean tekanan darah diastole adalah 6,667 dan nilai *P value* = 0,001 ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan antara senam Tera dengan penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojong Gede Bogor. Disarankan untuk tenaga kesehatan agar dapat mengoptimalkan program terapi senam tera secara rutin seminggu tiga kali khususnya bagi lansia hipertensi. Pada penelitian selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan tambahan waktu yang lebih lama lagi.

**Kata kunci:** Lansia, Senam Tera, Penurunan Tekanan Darah

### ABSTRACT

*Elderly is someone who has reached the age of 60 years and over. The elderly will experience a degenerative aging process, one of the changes that occur in the elderly is the cardiovascular system. Changes in the elderly heart include thickening of the left ventricular wall, decreased elasticity in the heart muscle. This affects the blood vessels of the elderly who are prone to hypertension. Non-pharmacological therapy that can be done is with tera gymnastics. Tera gymnastics is a breathing exercise combined with exercise. The purpose of this study was to identify the effect of tera exercises on reducing blood pressure in elderly hypertension in Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojong Gede Bogor. The design of this study used a quasi-experimental one group pretest - posttest design. Respondents in this study were 15 elderly people. This study used a dependent t-test with a mean systolic blood pressure value of 13.333 and a P value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) while the mean diastole blood pressure was 6.667 and a P value = 0.001 ( $p < 0.05$ ). The conclusion of this study is that there is a significant effect between Tera exercise with a decrease in blood pressure in elderly hypertension in Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojong Gede Bogor. It is recommended for health workers to be able to optimize the tera gymnastic therapy program routinely three times a week especially for elderly hypertension. In subsequent studies in order to conduct research with additional time longer.*

**Keywords:** Elderly, Tera Gymnastics, Decreased Blood Pressure

## PENDAHULUAN

*Aging process* (proses menua) dalam perjalanan hidup manusia merupakan salah satu hal yang wajar. Masalah umum yang dialami lansia yang berhubungan dengan kesehatan fisik yaitu rentan terhadap berbagai penyakit, karena berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi pengaruh dari luar. Masalah yang dihadapi lansia diantaranya yaitu perubahan fisik seperti menurunnya fungsi sel, sistem pendengaran, sistem penglihatan, sistem kardiovaskuler, sistem pengaturan suhu tubuh, sistem respirasi, gastrointestinal, sistem endokrin, sistem kulit serta sistem muskuloskeletal (Nugroho, 2011).

Rosita (2012), mengatakan lanjut usia (lansia) merupakan masa di mana seseorang mencapai kematangan ukuran dan fungsi sel hingga menimbulkan kemunduran dari waktu ke waktu. Lanjut usia memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah: (1) lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas; (2) kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikosial sampai spiritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif (Maryam, 2009 dalam Surti dkk, 2017).

Usia harapan hidup penduduk dunia diproyeksikan akan terus meningkat dan diperkirakan mencapai 77 tahun pada periode tahun 2045-2050 mendatang (*United Nations*, 2015). Usia harapan hidup (UHH) merupakan salah satu indikator keberhasilan pengembangan Nasional termasuk di bidang kesehatan. Keberhasilan pembangunan di bidang kesehatan ini juga terlihat di Indonesia yang terdapat peningkatan UHH dari 70,7 tahun pada periode 2010-2015 menjadi 71,7 tahun pada periode 2015-2020 (Kemenkes, 2014).

Salah satu kota di Indonesia yang penduduknya memiliki UHH cukup tinggi adalah kota Bogor. Kota Bogor memiliki perkembangan yang cukup pesat di berbagai bidang seperti kota DKI Jakarta. Hal tersebut menyebabkan UHH penduduk kota Bogor cukup tinggi yaitu pada usia 45-49 berjumlah 70589, usia 55-59 berjumlah 47492, usia 60-69 berjumlah 20560 dan usia > 75 tahun berjumlah 15084 penduduk pada tahun 2017 (Badan Pusat Statistik kota Bogor, 2018).

Penyebab jumlah lansia dan usia harapan hidup (UHH) akan meningkatkan masalah kesehatan yang tentunya berbeda dengan dewasa muda, hal ini disebabkan karena penyakit pada lansia merupakan gabungan antara penyakit dengan proses menua, baik yang menurun oleh karena penurunan fisiologis maupun faktor predisposisi lainnya (Stanley, 2012). Salah satu masalah kesehatan yang disebabkan oleh penurunan fungsi tubuh akibat proses penuaan adalah berkurangnya kekuatan otot jantung, terjadi arterosclerosis pada pembuluh darah dan menurunnya kemampuan memompa jantung karena bekerja lebih sehingga terjadi hipertensi (Maryam dkk, 2008).

Hipertensi merupakan kenaikan tekanan darah yang persisten dimana nilai tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg (Brunner & Suddarth, 2013). Data WHO, sekitar 972 juta orang atau 26,4% orang diseluruh dunia mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% ditahun 2025. 972 pengidap hipertensi, 333 juta berada di Negara maju dan 639 sisanya berada di Negara berkembang, termasuk Indonesia (Yonata, 2016). Penyakit terbanyak pada usia lanjut berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 adalah hipertensi, dengan prevalensi 39,1% pada usia 40-49 tahun, 49,2% pada usia 50-59 tahun dan 63,8% pada usia  $\geq$  60 tahun .

Prevalensi pengukuran tekanan darah penduduk usia  $\geq$  18 tahun berdasarkan kota di Provinsi Jawa Barat tahun 2016 yang mengalami hipertensi tertinggi yaitu Kota Cirebon dengan prevalensi (17,18%), Kabupaten Sumedang (9,43%) dan Kota Bogor mencapai (3,2%) penderita hipertensi pada lansia (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, 2016). Tingginya prevalensi hipertensi pada lansia di daerah kota Bogor dapat menjadi perhatian bagi tenaga kesehatan untuk melakukan upaya pencegahan agar tidak terjadi komplikasi kesehatan pada lansia (Eriyanti dkk 2016).

Aktivitas fisik / olahraga seperti senam mampu mendorong jantung bekerja secara optimal (Sherwood, 2005 dalam Hernawan & Nur, 2017). Salah satu senam yang dapat dilakukan oleh lansia adalah senam tera. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Eriyanti dkk, (2016), mengatakan bahwa senam tera efektif

menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Posyandu Lansia Kelurahan Pabelan Kartasura yaitu pada perlakuan I diperoleh nilai probability (*p-value*) tekanan darah sistolik signifikan 0,000 dan tekanan darah diastolik 0,034 (signifikan). Pada perlakuan II diperoleh nilai probabilitas tekanan darah sistolik 0,005 (signifikan) dan tekanan darah diastolik 0,004 (signifikan) sampai perlakuan IV hasilnya signifikan.

Hasil penelitian Parwati dan Mangku (2013), mengatakan jika senam tera dilakukan 3 kali selama seminggu dapat meningkatkan kebugaran jantung paru pada kelompok lansia di Panti Werdha Wana Seraya Denpasar Bali. Penelitian yang dilakukan oleh Sukartini, Tintin dan Nursalam (2009), mengatakan bahwa senam tera dapat merangsang peningkatan kemampuan jantung dalam memompa darah untuk memenuhi kebutuhan tubuh terhadap oksigen dan menyebabkan jantung tidak perlu berdenyut lebih cepat sehingga nadi istirahat.

Hasil survey pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada hari Kamis 15 November 2018 terdapat 87 lansia di Komplek Lipi RW 010 Kelurahan Rawapanjang, 36 lansia diantaranya mengidap penyakit hipertensi (tekanan darah tinggi). Menurut petugas posyandu Flamboyan lansia jarang mengikuti senam. Fenomena diatas memberikan ketertarikan peneliti untuk meneliti pengaruh senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Komplek Lipi RW 010 Kelurahan Rawapanjang Bojong Gede Bogor.

## METODE

Desain penelitian ini menggunakan penelitian *quasi eksperimen* dengan bentuk *one-group pretest – posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia dengan hipertensi di Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojong Gede. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 87 orang lansia. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Non Probability Sampling* melalui pendekatan *purposive sampling* dimana sampel yang diambil sebelumnya telah ditentukan oleh penulis dan sampel penelitian ini memiliki kriteria tertentu yang ditetapkan berdasarkan tujuan dan permasalahan penelitian.

Jumlah sampel yang telah ditentukan sebanyak 15 responden. Sampel diambil dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Peneliti juga berpegang pada etika penelitian yaitu *informed consent, otonomi, confidentiality, respect for justice, beneficence and nonmaleficence*. Pengolahan data menggunakan uji *T-test* dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dependen adalah lembar observasi untuk mencatat hasil tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan senam tera dan *Stetoscope, spigmomanometer* digunakan untuk mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam.

## HASIL

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil nilai rata-rata tekanan darah sistole sebelum diberikan senam Tera adalah 150,67 dengan standar deviasi 10,328 dan nilai rerata tekanan darah diastole sebelum diberikan senam Tera yaitu 96,00 dengan standar deviasi 5,071. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *T paired* pada data diatas didapatkan hasil nilai *P value* tekanan darah sistole sebelum senam yaitu 0,000 berarti  $P < 0,05$  dan nilai *P value* tekanan darah diastole sebelum senam yaitu 0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Ha diterima.

**Tabel 1.**  
Hasil Uji Analisis Tekanan Darah Sistole  
Diastole Sebelum Senam Tera

Variabel	Mean	SD	SE	P Value	N
Tekanan darah sistole sebelum senam tera	150,67	10,328	2,667	0,000	15
Tekanan darah diastole sebelum senam tera	96,00	5,071	1,309	0,001	15

Berdasarkan tabel 2. didapatkan hasil nilai rata-rata tekanan darah sistole sesudah diberikan senam Tera adalah 137,33 dengan standar deviasi 9,612 dan nilai rata-rata tekanan darah diastole sesudah diberikan senam Tera yaitu 89,33 dengan standar deviasi

7,037. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji T *paired* atau pasangan pada data diatas didapatkan hasil nilai P *value* tekanan darah sistole sesudah senam tera 0,000 berarti  $P < 0,05$  dan nilai P *value* tekanan darah diastole sesudah senam tera 0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima.

**Tabel 2.**

Hasil Uji Analisis Tekanan Darah Sistol Diastol Sesudah Senam Tera

Variabel	Mean	SD	SE	P Value	N
Tekanan darah sistole sesudah senam tera	137,33	9,612	2,482	0,000	15
Tekanan darah diastole sesudah senam tera	89,33	7,037	1,817	0,001	15

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji *t-Test* dependen dapat diketahui mean selisih nilai tekanan darah sistol adalah 13,333 dengan standar deviasi 4,880 dan nilai P *value* = 0,000 ( $p < 0,05$ ) sedangkan mean selisih nilai tekanan darah diastol adalah 6,667 dengan standar deviasi 6,172 dan nilai P *value* = 0,001 ( $p < 0,05$ ).

**Tabel 3.**

Hasil Uji Analisis Selisih Tekanan Darah Sebelum dan Tekanan Darah Sesudah Senam Tera

Variabel	Mean	SD	T	Df	Sig. (2-tailed)
Sistole	13,333	4,880	10,583	14	0,000
Diastole	6,667	6,172	4,183	14	0,001

Dilihat dari hasil perhitungan analisis diatas terdapat selisih nilai rata-rata tekanan darah (sistol diastol) sebelum dan sesudah dilakukan senam Tera. Data diatas menunjukkan  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa senam Tera dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojonggede Bogor.

## PEMBAHASAN

Hasil analisa bivariat dengan menggunakan uji *Paired Sample t-Test* dependen pada kelompok eksperimen yang berjumlah 15 orang, didapatkan penurunan tekanan darah yang dapat dilihat dari selisih nilai mean tekanan darah sistole sebelum dan sesudah dilakukan senam Tera yaitu 13,333 dengan standar deviasi 4,880 dan nilai P *value* = 0,000. Selisih nilai mean tekanan darah diastole sebelum dan sesudah senam adalah 6,667 dengan standar deviasi 6,172 dan nilai P *value* = 0,001 ( $p < 0,05$ ).

Hal ini dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah (sistole diastole) sebelum dan sesudah dilakukan senam Tera. Hal tersebut terjadi karena senam Tera mempengaruhi sistem jantung dan pembuluh darah dalam memperbaiki kemampuannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatarona (2011), yang mengatakan ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah senam Tera dengan nilai P *value* 0,001.

Terjadi penurunan tekanan darah karena pada senam tera ini terdapat gerakan pernapasan lambat yang membuat tubuh menjadi rileks dan melebarkan pembuluh darah kapiler sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Ini terjadi karena saat menghirup napas dalam akan meningkatkan sirkulasi O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>. Menarik dan menghembuskan napas dengan teratur juga dapat meningkatkan keefektifan dari kerja jantung sehingga bisa mengurangi ketegangan fisik dan mental yang membuat tekanan darah meningkat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rofika dan Yuniastuti (2018), dengan pengukuran menggunakan *sphygmomanometer* merkuri 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 perbandingan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah senam dengan nilai  $P = 0,004 < 0,05$  artinya ada pengaruh senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Desa Sinomwidodo, Kec. Tambakromo, Kab. Pati.

Menurut Triyanto (2014), senam tera merangsang penurunan kerja saraf simpatik dan meningkatkan saraf parasimpatis serta

mempengaruhi penurunan adrenalin dan norepinefrin. Kegiatan olahraga teratur dapat membakar glukosa dan akan menghasilkan ATP sehingga hormon endofrin meningkat dan menimbulkan rasa nyaman dan senang sehingga terhindar dari rasa stress

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden mengalami hipertensi ringan sebanyak 11 orang, responden yang mengalami hipertensi sedang sebanyak 4 orang dan tidak ada responden yang mengalami hipertensi berat. Ada pengaruh yang signifikan antara senam tera dengan penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojong Gede dengan nilai *P value* tekanan darah sistole 0,000 dan nilai *P value* tekanan darah diastole 0,00.

## SARAN

### Bagi kader, lansia dan masyarakat

Diharapkan kader lansia beserta lansia Posyandu Flamboyan termotivasi untuk rutin melakukan senam tera sebanyak tiga kali dalam satu minggu khususnya bagi lansia dengan hipertensi. Sedangkan masyarakat lain dapat ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan senam. Tidak hanya yang mengalami hipertensi karena senam dapat meningkatkan kesehatan tubuh.

### Bagi profesi keperawatan

Bagi profesi keperawatan yang bertugas di Posyandu Flamboyan diharapkan dapat mengoptimalkan senam tera secara rutin khususnya bagi lansia dengan hipertensi.

### Bagi penelitian selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian lebih detail seperti memasukan faktor apa saja yang dapat mempengaruhi tekanan darah pada lansia hipertensi dan melakukan penelitian dengan waktu yang lebih lama lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Bogor. (2018). *Kota Bogor dalam Rangka (Bogor City Figures)*. Bogor: Badan Pusat Statistik Kota Bogor
- Brunner & Suddart. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12*. Jakarta: EGC
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. (2016). *Profil Kesehatan*. Bandung: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat
- Eriyanti, Ety, Widodo, & Arif. (2016). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Posyandu Lansia Kelurahan Pabelan Kartasura. *Artikel Publikasi Ilmiah*
- Fatarona, A. (2011). Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Dilakukan Senam Tera pada Lanjut Usia Penderita Hipertensi di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Provinsi Jawa Timur Kecamatan Puger Kabupaten Jember. *Skripsi Universitas Jember*. Juni 2011
- Hernawan, T & Nur, R.F. (2017). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi di Panti Werdha Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, ISSN 1979-7621, Vol.10, No 1. Juni 2017
- Kemenkes RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI
- Maryam, R.S., Ekasari, M.F., Rosidawati, Jubaedi, A., & Batubara, I. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika
- Nugroho, W. (2011). *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik*. Jakarta: EGC
- Parwati, N.M & Mangku, N. (2013). Senam Tera Indonesia Meningkatkan Kebugaran Jantung dan Paru Lansia di Panti Werdha Wana Seraya Denpasar. *Public Health And Preventif Medicine Archive*, Volume 1, Nomor 1, Juli 2013
- Rofika, A & Yuniastuti, A. (2018). Effectiveness of Tera Gymnastics and Healthy Heart Gymnastics on Blood Pressure Among Elderly With Hypertension In Sinomwidodo Village, Tambakromo Subdistrict, Pati District. *Public health perspective journal 3 (1) (2018) 7-13*. Universitas Negeri Semarang, Indonesia

- Stanley, M. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Edisi 2*. Jakarta : EGC
- Sukartini, Tintin dan Nursalam. (2009). Manfaat Senam Tera Terhadap Kebugaran Lansia. *J. Penelit. Med. Eksakta*, Vol 8, No. 3, Des 2009: 153-158
- Surti, Candrawati, Erlisa & Warsono. (2017). Hubungan Antara Karakteristik Lanjut Usia dengan Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas Fisik Lansia di Kelurahan Logomas Kota Malang. *Nursing News Volume 2*, Nomor 3, 2017
- Triyanto, E. (2014). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- United Nations. (2015). *World population prospects: The 2015 revision, key findings and advance lables* Departement of Economic and Social Affairs, Population Division. Retrived from [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key\\_Findings\\_WPP\\_2015.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key_Findings_WPP_2015.pdf)
- Yonata, A., & Satria, A. (2016). Hipertensi Sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke. *Majority Vol 5*. No. 3