



HUBUNGAN SENAM DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA

THE RELATION OF GYMNASTIC WITH BLOOD PRESSURE IN ELDERLY

Emilda AS¹, Cut Yuniwati^{2*}, Silfia Dewi³

^{1,2,3} Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Aceh

*E-mail: cut.yuniwati@poltekkesaceh.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci :

Lansia; Latihan; Senam;
Tekanan Darah

Keywords :

Elderly; Exercise;
Gymnastic; Blood
Pressure

History:

Submitted 10/03/2023

Revised 15/04/2023

Accepted 28/04/2023

Published 01/06/2023

Penerbit



Politeknik Kesehatan Aceh
Kementerian Kesehatan RI

ABSTRAK

Latar Belakang: Kelompok lansia merupakan kelompok umur yang rentan terkena hipertensi. Aktivitas fisik dan olahraga seperti senam lansia yang cukup dan teratur merupakan salah satu cara yang efektif dan terbukti dapat membantu menurunkan hipertensi. Senam lansia dapat menguatkan otot jantung sehingga jantung dapat memompa lebih banyak darah dengan usaha yang minimal. Efeknya, kerja jantung menjadi lebih ringan sehingga hambatan pada dinding arteri berkurang.

Tujuan: Untuk melihat hubungan senam lansia terhadap perubahan tekanan darah pada lansia. **Metode:** Desain penelitian bersifat analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah wanita lansia sebanyak 50 orang di Desa Karang Anyar Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa. Untuk analisa data menggunakan uji *Chi-Square Tes (x²)*. **Hasil:** mayoritas responden 78% melakukan gerakan senam lansia dengan baik, mayoritas responden 70% mengalami hipertensi. Ada hubungan senam lansia terhadap tekanan darah dengan nilai sig. 0,000. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan senam lansia terhadap tekanan darah di Desa Karang Anyar Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa. Perlunya menggunakan terapi-terapi nonfarmakologi seperti senam lansia untuk menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan mengonsumsi obat antihipertensi dalam jangka waktu yang panjang.

ABSTACT

Background: The elderly group is an age group that is susceptible to hypertension. Adequate and regular physical activity and sports such as gymnastics for the elderly are one of the most effective and proven ways to help reduce hypertension. Elderly gymnastics can strengthen the heart muscle so that the heart can pump more blood with minimal effort. In effect, the work of the heart becomes lighter so that the resistance on the arterial walls is reduced. **Purpose:** To see the relationship between elderly exercise and changes in blood pressure in the elderly. **Methods:** The research design is analytic with a cross-sectional research design. The population in this study were 50 elderly women in Karang Anyar Village, Langsa Baro District, Langsa City. For data analysis using the *Chi-Square Test (x²)*. **Results:** the majority of respondents 78% did the elderly exercise well, the majority of respondents 70% had hypertension. There is a relationship between elderly exercise and blood pressure with sig. 0.000. **Conclusion:** There is a relationship between elderly exercise and blood pressure in Karang Anyar Village, Langsa Baro District, Langsa City. The need to use non-pharmacological therapies such as gymnastics for the elderly to lower blood pressure compared to taking antihypertensive drugs in the long term

PENDAHULUAN

Jumlah lansia semakin meningkat dari waktu ke waktu. Menurut data Riskesdas (2018) pada periode ini Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia dari 18 juta jiwa (7,56%) pada tahun 2010, menjadi 25,9 juta jiwa (9,7%) pada tahun 2019, dan diperkirakan akan terus meningkat dimana tahun 2035 menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%). Lansia adalah usia tahan lanjut dari proses kehidupan seseorang yang ditandai dengan penurunan kemampuan dan fungsi tubuh untuk tetap terus dapat bertahan dengan lingkungan tempat tinggal, selain itu juga harus dapat menjaga bagaimana dapat mengatur pola hidup supaya terhindar dari stress dan tekanan psikologis (RISKESDAS, 2018).

Angka harapan hidup manusia Indonesia semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya taraf hidup dan pelayanan kesehatan. Kondisi ini membuat populasi orang berusia lanjut di Indonesia semakin tinggi. Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 1998 (*Life in the 21 th Century, A Vission for All*), angka harapan hidup orang Indonesia meningkat dari 65 tahun (1997) menjadi 73 tahun (2025). Kondisi ini akan menempatkan Indonesia pada urutan ke-3 yang memiliki populasi lanjut usia terbanyak di dunia pada tahun 2020, setelah Cina dan India (Tri et al., 2022).

Perubahan yang terjadi pada lansia diantaranya adalah perubahan fisiologis, fungsional, kognitif, dan Psikososial, selain perubahan tersebut pada usia lansia juga sering terjadi berbagai macam masalah diantaranya masalah ekonomi, sosial, kesehatan, psikososial (Bustan, 2017).

Dari permasalahan yang dapat dialami oleh lansia tersebut dapat menimbulkan berbagai keluhan kesehatan diantaranya adalah kejadian Hipertensi yang dapat

menyebabkan penurunan kualitas hidup pada lansia. Hipertensi merupakan penyebab kematian nomer tiga yang paling berbahaya setelah stroke dan tuberkulosis yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia (Ria Fajar Nurhastuti, 2022).

Hipertensi merupakan penyebab paling umum terjadinya penyakit kardiovaskular dan merupakan msaah utama di negara maju maupun berkembang termasuk Indonesia. Menurut WHO tahun 2015 data yang menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi. Artinya, 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis menderita hipertensi, hanya 36% di antaranya yang minum obat. Prevalensi penyakit kardiovaskular dan hipertensi tertinggi pada kelompok lanjut usia yaitu 55 tahun ke atas. Dengan prevalensi 55,2% pada usia 55-64 tahun, 63,2% pada usia 65-74%, dan pada usia 75 tahun ke atas sebesar 69,5%. Prevalensi hiperensi semakin meningkat seiring dengan penambahan umur (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Kelompok lansia merupakan kelompok umur yang rentan terkena hipertensi. Walaupun peningkatan tekanan darah merupakan bagian normal dari proses penuaan, namun kondisi ini tetap harus mendapatkan pengelolaan dengan baik agar tidak mengarah kepada penyakit lain yang lebih serius atau terjadinya kerusakan organ vital yang lain. Pengelolaan hipertensi pada lansia dapat menurunkan mordibitas dan mortalitas akibat penyakit kadiovaskular (Ramadhani & Santik, 2022).

Banyak obat antihipertensi dan kombinasi yang tersedia untuk mengontrol tekanan darah pasien dengan hipertensi. Meskipun demikian, hanya sebagian kecil dari mereka yang mencapai tingkat tekanan darah target. Faktor utama untuk pengamatan ini adalah bahwa

faktor yang berhubungan dengan gaya hidup adalah satu-satunya faktor penentu hipertensi yang sebenarnya dapat dimodifikasi. Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa rekomendasi untuk pengelolaan hipertensi mendorong modifikasi gaya hidup (latihan olahraga, berhenti merokok, penurunan berat badan, makan sehat, dan pengurangan asupan natrium) sebagai bagian dari pengobatan antihipertensi. Upaya yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan dua jenis yaitu secara farmakologis dan nonfarmakologis (Anugerah et al., 2022; Fadila & Solihah, 2022; Fikri & Boy, 2019; Kezia et al., 2020; Lasung et al., 2021; Martani et al., 2022; Permata et al., 2021; Syarifah et al., 2021; Yunding et al., 2021).

Senam lansia merupakan salah satu terapi nonfarmakologis dengan bentuk olahraga aerobik yang bermanfaat bagi para lanjut usia. Senam lansia yang teratur dapat membantu menjaga keseimbangan tekanan darah (Sunkudon et al., 2015). Tujuan dari senam lansia antara lain untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, koordinasi tubuh, memelihara kesehatan. Selain itu senam lansia juga dapat menunda perubahan fisiologis yang biasanya terjadi pada proses penuaan (Sanley, 2007). Senam lansia dapat menurunkan tekanan darah terhadap lansia jika dilakukan 30 menit treatment selama 2 kali dalam 4 minggu (Hernawan & Rosyid, 2017).

Aktivitas fisik dan olahraga yang cukup dan teratur merupakan salah satu cara yang efektif dan terbukti dapat membantu menurunkan hipertensi. Aktivitas fisik yang teratur dan cukup dapat menguatkan otot jantung sehingga jantung dapat memompa lebih banyak darah dengan usaha yang minimal. Efeknya, kerja jantung menjadi lebih ringan sehingga

hambatan pada dinding arteri berkurang. Dengan demikian, tekanan darah pun mengalami penurunan (Murti & Kartika, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti berpendapat perlu dilakukan penelitian “Pengaruh Senam Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia di Desa Karang Anyar Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa tahun 2023”.

METODE

Penelitian ini bersifat *analitik* dengan rancangan penelitian *cross sectional* dimana variabel dependen dan independen diteliti secara bersamaan (Mertha Jaya, 2020). Populasi pada penelitian ini adalah lansia wanita yang ada di kelompok posyandu Desa Karang Anyar Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa berjumlah 50 orang lansia. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan uji *Chi-Square Tes* (χ^2) untuk menentukan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen (Mertha Jaya, 2020).

Pada penelitian pengukuran tekanan darah diukur menggunakan *spignomanometer digital* dan *stetoscope*. Semua subjek dalam penelitian ini telah menyetujui dan menandatangani *informed consent*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Persentase Karakteristik Demografi Responden

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
55 – 60 Tahun	32	64
61 – 70 Tahun	18	36
Total	50	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 50 responden, mayoritas responden 64% (32 orang) lansia berumur 55 – 60

tahun, dan minoritas responden 36% (18 orang) lansia berumur 61 – 70 tahun.

Tabel 2. Hubungan Senam Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia

Senam Lansia	Tekanan Darah				Jumlah		P (Sig)
	Tidak Hipertensi		Hipertensi				
	f	%	f	%	f	%	
Ya	33	66,0	5	10,0	38	76,0	0,000
Tidak	2	4,0	10	20,0	12	24,0	
Total	35	70,0	15	30,0	50	100	

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 50 responden, mayoritas responden 76% (38 orang) lansia melakukan senam lansia dan minoritas responden 24% (12 orang) lansia tidak melakukan senam lansia. Dari 50 responden, mayoritas responden 70% (35 orang) lansia mengalami hipertensi dan minoritas responden 30% (15 orang) lansia tidak hipertensi.

Tabel diatas juga menunjukkan dari 38 responden yang melakukan senam lansia terdapat 33 orang (66%) tidak hipertensi, sedangkan dari 12 orang yang tidak melakukan senam lansia terdapat 10 orang (20%) hipertensi. Hasil uji statistik dengan analisa *chi-square* diperoleh nilai $\rho=0,000$, ini berarti ada hubungan antara senam lansia dengan tekanan darah.

Hubungan Senam Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia

Hasil penelitian didapat, ada hubungan yang signifikan antara senam lansia terhadap perubahan

tekanan darah lansia dengan nilai *P* (Sig) 0,000 ($< 0,05$).

Senam lansia merupakan rangkaian latihan penguatan yang teratur, terarah dan terencana yang dilakukan oleh lansia berupa olahraga yang mempengaruhi kebugaran jasmani lansia, badan sehat dan sejuk. tulang yang kuat dan membantu menghilangkan radikal bebas yang merusak tubuh, yang berkeliaran di tubuh dan dapat menyempitkan pembuluh darah. Senam lansia juga sangat penting untuk memelihara kesehatan lansia yang ada di Padukuhan Benyo karena senam lansia merupakan salah satu olahraga yang sangat mudah dan ringan untuk dilakukan. Senam lansia. memiliki dampak positif pada peningkatan fungsi organ tubuh juga dapat mempengaruhi dan meningkatkan kekebalan tubuh manusia setelah melakukan latihan secara rutin (Jannah et al., 2023).

Senam lansia pada usia lanjut yang dilakukan secara rutin bermanfaat untuk meningkatkan kebugaran fisik, sehingga secara tidak langsung senam dapat meningkatkan

fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah serta mengurangi resiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga akan menjaga elastisitasnya. Aktivitas fisik seperti senam pada usia lanjut yang dilakukan secara rutin akan meningkatkan kebugaran fisik, sehingga secara tidak langsung senam dapat meningkatkan fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah serta mengurangi resiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga akan menjaga elastisitasnya. Disisi lain akan melatih otot jantung dalam berkontraksi sehingga kemampuan pemompaannya akan selalu terjaga (Fadila & Anggraini, 2021).

Pada penelitian ini dari 50 responden, mayoritas responden 76% (38 orang) melakukan gerakan senam lansia dengan baik, dan minoritas responden 24% (12 orang) melakukan gerakan senam lansia dengan kurang baik.

Aktivitas senam sangat bermanfaat bagi penatalaksanaan hipertensi jika dilakukan secara teratur 3 kali dalam seminggu dengan durasi 15-45 menit akan memberikan efek yang baik untuk lanjut usia penderita hipertensi yaitu dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Pada saat senam dilakukan akan memberikan efek seperti beta blocker yang dapat menenangkan saraf simpatis dengan membuat menurunnya aktivitas saraf simpatis, reseptor hormon, dan fungsi hormon. Menurunnya aktivitas sarafsimpatis akan membuat pembuluh darah menjadi relaksasi dan terjadi pelebaran (vasodilatasi) sehingga menurunkan cardiac output (curah jantung) yang pada akhirnya akan membuat penurunan tekanan darah (Widjayanti et al., 2019).

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 50 responden, mayoritas responden 70% (35 orang) mengalami hipertensi dan minoritas responden 30% (15 orang) tidak hipertensi.

Semakin bertambahnya usia, gangguan fungsional akan meningkat. Lansia banyak yang terkena hipertensi disebabkan oleh kekakuan pada arteri sehingga tekanan darah cenderung meningkat. Terapi non farmakologis selalu menjadi pilihan utama bagi penderita hipertensi dibandingkan dengan terapi farmakologis karena selain biayanya yang lebih terjangkau dan mudah dilakukan sewaktu-waktu serta dapat terhindar dari efek samping yang dapat memperburuk keadaan (Surastini, 2021).

Dengan bertambahnya umur, resiko terjadinya hipertensi meningkat. Meskipun hipertensi bisa terjadi pada segala usia, namun paling sering dijumpai pada orang berusia 35 tahun atau lebih. Sebenarnya wajar bila tekanan darah sedikit meningkat dengan bertambahnya umur. Hal ini disebabkan oleh perubahan alami pada jantung, pembuluh darah dan hormon. Tetapi bila perubahan tersebut disertai faktor – faktor lain maka bisa memicu terjadinya hipertensi (Hartini et al., 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lina Safarina, dkk (2022) sebelumnya menunjukkan diperoleh nilai nilai tekanan darah sistolik dan diastolik nilai sistolik 0,001 dan nilai diastolik pada kelompok intervensi 0,001, (α 0,05) artinya HO ditolak sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi. Artinya ada pengaruh intervensi terapi senam lansia terhadap tekanan darah. Pada saat melakukan senam responden lansia bersedia mengikuti sampai selesai. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya responden yang drop out. Hasil penelitian terhadap 13 responden yang diberikan intervensi senam lansia mengalami penurunan tekanan darah rata-rata walaupun belum sampai normal.

Penelitian sejalan lainnya juga menyatakan frekuensi latihan 1 kali seminggu dengan lama latihan 4-12 menit mempengaruhi penurunan tekanan darah sistolik responden. Nilai tekanan rata-rata tekanan darah sistolik pre test (151,463) lebih tinggi dibandingkan rata-rata tekanan darah sistolik posttest (130,36) sehingga mengalami penurunan tekanan darah sistolik responden. Penurunan tekanan darah sistolik setelah senam lansia ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa olahraga (senam lansia) merupakan salah satu pengobatan non farmakologis pada pasien dengan hipertensi. Efek dari senam lansia yang dilakukan secara teratur dapat melancarkan peredaran darah sehingga menurunkan tekanan darah.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang menunjukkan pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah lansia terhadap penurunan tekanan darah diastolik secara berurutan pada pengukuran darah pertama, kedua dan ketiga pada lansia penderita hipertensi.

Penelitian lain menyatakan terdapat pengaruh senam lansia yang terhadap kadar glukosa, tekanan darah dan kolesterol pada lansia. Gerakan senam dilakukan seminggu sekali selama 3 minggu yang terdiri dari gerakan pemanasan, transisi, gerakan inti dan gerakan pendinginan (Veri et al., 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan senam lansia terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Desa Karang Anyar Kecamatan Langsa Baro Kota langsa. Oleh karena itu senam lansia yang dilakukan secara teratur dapat menurunkan dan mengontrol tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.

Bagi pelayanan kebidanan penelitian ini memiliki implikasi dapat

menjadi acuan dan *evidence-based practice* yang kemudian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan asuhan kebidanan pada lansia dengan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah, A., Abidin, A. Z., & Prastiyo, J. (2022). Terapi Komplementer Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi: Studi Literatur. *Journal of Bionursing*, 4(1), 44–54.
- Bustan. (2017). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta.
- Fadila, & Anggraini, W. (2021). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi*.
- Fadila, E., & Solihah, E. S. (2022). Literature Review Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *MANUJU: Malahayati Nursing Journal*, 4, 462–474.
- Fikri, M., & Boy, E. (2019). Pengaruh Gerakan Shalat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia. *MAGNA MEDIKA: Berkala Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2), 130–137.
- Hartini, T., Riasmini, N. M., & Ekasari, M. F. (2020). *Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia : Konsep dan Berbagai Strategi Intervensi*. Wineka Media.
- Hernawan, T., & Rosyid, F. N. (2017). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Panti Wreda Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 26–31.

- Jannah, A. N., Rahmatina, A., Fitrianti, A. N., & Nurr, A. F. (2023). *Efektivitas Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Padukuhan Benyo*. 6(1).
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Kemenkes RI.
- Kezia, K., Triyoga, A., & Rimawati, R. (2020). Literature Review: Pengaruh Terapi Tertawa terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 6(2), 97–107.
- Lasung, L., Antara, A. N., & Jati, M. A. S. (2021). Pengaruh senam terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi (literature review). *MIKKI (Majalah Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Indonesia)*, 10(1), 31–45.
- Martani, R. W., Kurniasari, G., & Angkasa, M. P. (2022). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia: Studi Literature. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 13(1), 83–87.
- Mertha Jaya, I. M. L. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Anak Hebat Indonesia.
- Murti, A. T., & Kartika, R. (2022). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Pustaka Keperawatan (Pusat Akses Kajian Keperawatan)*, 1(2).
- Permata, F., Andri, J., Padila, P., Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 3(2), 60–69.
- Ramadhani, A. I., & Santik, Y. D. P. (2022). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(1), 1–6.
- Ria Fajar Nurhastuti. (2022). Pengaruh Senam Lansiat terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Josari Kecamatan Jetis Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Delima Harapan*, 9, 184–188.
- RISKESDAS. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Sunkudon, M. C., Palandeng, H., & Kallo, V. (2015). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Stabilitas Tekanan Darah Pada Kelompok Lansia Gmim Anugerah Di Desa Tumaratas 2 Kec. Langowan Barat Kab. Minahasa. *Jurnal Keperawatan*, 3(1).
- Surastini, K. R. (2021). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Hipertensi Pada Lansia Di Upt Puskesmas Sukawati 1 Kabupaten Gianyar. *Skripsi*.
- Syarifah, A., Nurhidayat, S., Sari, R. M., Isro'in, L., & Wahyuni, N. S. (2021). Literature Review: Efektivitas Senam Lansia (Tai Chi) dalam Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Health Sciences Journal*, 5(2), 1–7.
- Tri, A., Ningsih, M., & Kartika, R. (2022). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi*. 1(2), 67–72.
- Veri, N., Faisal, T. I., Khaira, N., As, E., Magfirah, M., Mutiah, C., Henniwati, H., Lajuna, L., & Sari, Y. (2022). Regular Gymnastics for

Three Weeks Lowers Blood Pressure and Cholesterol Levels in Older Women. *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 76(1), 45–48. <https://doi.org/10.5455/medarh.2022.76.45-48>

Widjayanti, Y., Silalahi, V., & Merrianda, P. (2019). Pengaruh Senam Lansia Aerobic Low Impact Training Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(2).

Yunding, J., Megawaty, I., & Aulia, A. (2021). Efektivitas Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah: Literature Review. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 3(1), 23–32.