**INTERVENSI SENAM LANSIA TERHADAP TEKANAN DARAH**

**PADA LANSIA HIPERTENSI**

Juli Andri1, Padila2, Ardiansa3, Wibowo Hanafi Ari Susanto4

Universitas Muhammadiyah Bengkulu1,2

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jayapura3,4

juliandri@umb.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan *Quasy Experiment* dengan rancangan *Two Group Pre Test and Post Test.* Hasil penelitian menunjukkan ada penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan senam lansia dengan rata-rata sistolik 143.00 mmHg menjadi 132.73 mmHg. Hasil uji statistik dependent t-test diperoleh *p-value* sistolik0.000. Simpulan, ada pengaruh yang signifikan antara intervensi senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi, Senam Lansia

***ABSTRACT***

*This study aims to determine the classification of elderly on blood pressure in hypertensive older adults at the Tresna Werdha Social Institution, Bengkulu City. This study used a quick experiment with Two Group tests and post-test designs. The results showed a decrease in systolic and diastolic blood pressure before and after being given gymnastics for older people, with an average systolic of 143.00 mmHg to 132.73 mmHg. The dependent t-test statistical test results obtained a systolic p-value of 0.000. In conclusion, there is a significant effect between elderly exercise interventions on blood pressure in elderly hypertensives.*

*Keywords: Hypertension, Elderly Exercise*

**PENDAHULUAN**

Tekanan darah merupakan pembuluh darah yang dipompa sehingga menimbulkan tekanan darah, sehigga berpengaruh oleh curah jantung resistensi perifer, arteri, serta emosi dan prilaku sehari-hari (Juliastanti et al., 2021). Hipertensi merupakan penyakit yang tidak menimbulkan gejala sehingga penderitanya tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi (Andari et al., 2020; Andri et al., 2018). Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan masalah kesehatan serius yang menyebabkan kematian dan kesakitan baik di negara berkembang maupun berkembang. Dikatakan hipertensi > 140 mmHg dan tekanan darah diastolik > 90 mmHg (Permata et al., 2021; Zebua et al., 2021; Sartika et al., 2020). Hipertensi dapat disebabkan oleh peningkatan curah jantung akibat peningkatan denyut jantung dan bagian miokardium yang tiba-tiba tidak menerima aliran darah (Sartika et al., 2022; Sitepu & Hutapea, 2022).

Data (WHO) orang meningeal 9,4 juta pertahun, pada tahun 2019 data hipertensi didunia 22%, setengah dari merekan yang melakukan control. Pada tahun 2025 diprediksi 29% atau 1,6 milyar menderita hipertensi. Diantara Myanmar, India, Srilanka, Bhutan, Thailand, Nepal, dan Maldives, Indonesia berada diperingkat 10 yang pengidap hipertensi terbesar di dunia. Pravelensi hipertensi di Negara Asia Tenggara terdapat sekitar 972 (26,4%) dimana presentase laki-laki 26,6% dan perempuan 26,1% (Andri et al., 2021; Herawati et al., 2021; Harsismanto et al., 2020; Rikesdas, 2018).

Menurut Kemenkes RI (2019) hipertensi menjadi penyebab utama penyakit yang ada pada masyarakat, rata-rata umur 55-65 mengalami hipertensi 55,2%. Peningkatan yang signifikan terhadap prevalensi hipertensi diusia 60 tahun. Riskesdas 2018 mengatakan diindonesia didaptkan hipertensi usia ≥18 tahun 34,1%, paling tinggi Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan paling rendah Papua (22,2%). Prevalensi data dari dinas kesehatan di Bengkulu, penderita hipertensi 54,66%, kebanyakan pada usia >15 tahun. hipertensi Bengkulu mencapai 899.010 orang. Data yang didapatkan di Panti Sosial Tresna Werdha Kota Bengkulu Jumlah lansia sebanyak 67 orang pasien (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2019).

Senam lansia merupakan suatu bentuk olahraga aerobic yang bermanfaat bagi para lanjut usia yang dapat membantu menjaga keseimbangan tekanan darah, meningkatkan daya tahan, kekuatan, koordinasi tubuh, memelihara kesehatan. Selain itu senam lansia juga dapat menunda perubahan fisiologis yang biasanya terjadi pada proses penuaan dapat menurunkan tekanan darah terhadap lansia jika dilakukan 30 menit treatment selama 2 kali dalam 4 minggu (Ramadhani & Santik, 2022).

Aktivitas senam lansia yang teratur dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pada saat aktivitas senam dilakukan secara teratur akan menyebabkan permeabilitas membrane meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga dapat memperbaiki pengaturan tekanan darah. Hipertensi akan berakibat fatal apabila tidak diobati, hipertensi sering kali tidak menimbulkan gejala pada penderitanya hingga tidak disadari hipertensi dapat menimbulkan stroke, hipertrofi ventrikel kiri, gangguan pembuluh darah perifer, gagal ginjal. Aktivitas senam sangat bermanfaat bagi penatalaksanaan hipertensi jika dilakukan secara teratur 3x 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 akan membuat pembuluh darah menjadi relaksasi sehingga menurunkan cardiac output (curah jantung) yang pada akhirnya akan membuat penurunan tekanan darah (Susanti et al., 2023; Widjayanti et al., 2019).

Angka kejadian hipertensi semakin meningkat sehingga diperlukan penatalaksanaan yang tepat dalam menanggulangi masalah hipertensi (Andri et al., 2023; Andri et al., 2021). Penatalaksanaan yang bisa dilakukan seperti senam lansia yang dapat membuat rileks serta melancarkan peredaran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah, sehingga fokus penelitian ini adalah untuk melakukan senam lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Kota Bengkulu.

**METODE PENELITIAN**

Tipe riset kuntitatif memakai desain riset quasi experiment rancangan *Two* tim *pre test and post test design.* Papulasi dalam penelitian ini semua dari 67 orang, lansia yang menderita hipertensi 35 orang. Sampel riset ini 15 orang dengan tekhnik *purposive sampling*. Ilustrasi riset ini dengan spignomanometer dan stetoskop dan juga lembar observasi. Teknik analisa data uji dependent T-test untuk mengetahui pengaruh dari senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

**HASIL PENELITIAN**

**Analisa Univariat**

**Karakteristik usia**

Tabel. 1

Distribusi Frekuensi Responden Senam Lansia

Berdasarkan Usia

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variable | N | Mean | Sd. Deviation | Min | Max |
| Senam Lansia | 15 | 75.20 | 10.143 | 60 | 96 |

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa rata-rata usia responden pada kelompok intervensi senam lansia 75.20 tahun dengan SD.10.143.

**Karakteristik Jenis Kelamin**

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Responden Senam Lansia

Berdasarkan Jenis Kelamin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jenis Kelamin | Variabel | |
| Senam Lansia | |
| N | % |
| Laki-Laki | 12 | 80.0 |
| Perempuan | 3 | 20.0 |

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa pada kelompok intervensi senam lansia paling banyak laki-laki 12 orang (80.0%).

**Analisis Bivariat**

**Pengaruh Senam Lansia**

Tabel. 3

Pengaruh Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Lansia

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Mean | N | Std. Deviation | t-value | p-value |
| TD Sistolik Sebelum | 145.30 | 15 | 6.252 | 9.006 | 0.000 |
| TD Sistolik Sesudah | 134.53 | 8.432 |
| TD Diastolik Sebelum | 88.10 | 15 | 6.439 | 4.732 | 0.000 |
| TD Diastolik Sesudah | 79.60 | 5.339 |

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa terjadi penurunan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam lansia dengan tekanan darah sistol sebelum intervensi 145,30 mmHg menjadi 134,53 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik sebelum intervensi 88,10 mmHG menjadi 79,60 mmHg. Berdasarkan uji dependent t-test menunjukkan bahwa nilai p tekanan darah sistolik dan diastolik = 0,000, sehingga ada pengaruh intervensi senam lansia terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia hipertensi.

**PEMBAHASAN**

**Analisis Univariat**

**Karakteristik Usia**

Usia lanjut sangat bergantungan pada peran masyarakat, khususnya petugas kesehatan untuk membina dalam memberikan kesehatan dengan cara melakukan senam lansia. Berdasarkan data demografi senam lansia paling banyak dilakukan pada umur 60-74 tahun, karena kebanyakan lansia malas melakukan aktivitas senam (Karmila et al, 2018). Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian Hasan (2018) di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang dengan hasil sebagian besar responden berusia 50-60 tahun (tua) (60%). Namun berbeda dengan penelitian Widjaya et al., (2019) di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. Hasil penelitian yang didapatkan dari 115 responden yaitu rata-rata usia pada rentang usia 18-40 tahun (61,7%). Pasien yang mulai memasuki usia lansia dianjurkan untuk lebih memperhatikan kesehatannya dengan menerapkan perilaku hidup sehat dan sering mengkonsultasikan kondisi kesehatannya dengan tenaga kesehatan (Yunus et al., 2021).

**Karakteristik Jenis Kelamin**

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin intervensi senam lansia sebagian besar responden adalah laki-laki. Berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunding et al., (2021) wanita lebih mudah megalami hipertensi dikarenakan ketidak seimbangan hormone yang mengakibatkan hipertensi khususnya pada usia 45-59 tahun.Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmiati & Zurijah (2020) jenis kelamin wanita lebih banyak terkena hipertensi sebesar 78,79%.

**Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi Senam Lansia**

Rata-rata tekanan darah sistolik sesudah diberikan intervensi senam lansia adalah 132.73 mmHg dengan SD = 8.422. berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dilakukan intervensi senam lansia adalah 85.20 mmHg dengan SD = 6.439

Rata-rata tekanan darah diastolik sesudah dilakukan intervensi senam lansia adalah 77.60 mmHg dengan SD = 5.369.

Penurunan tekanan darah dikarenakan pelebaran pada pembuluh darah serta aktivitas kerja jantung menurun , hal ini terjadi setelah melakukan olah raga karena dapat melemaskan pembuluh darah (Sartika et al., 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmiati & Zurijah (2020) sebelum diberikan senam lansia, sebagian besar responden menderita hipertensi sedang yaitu 16 responden (48,5%). Setelah dieberikan senam lansia, hipertensi turun jadi normal dengan 22 responden (66,7%).

**Analisis Bivariat**

**Pengaruh Senam Lansia** terhadap **Penurunan Tekanan Darah**

Hasil dari pengolahan data uji T dependen didapatkan ada pengaruh yang signifikan antara intervensi senam lansia sebelum dan sesudah terhadap penurunan tekanan darah, dengan p-value tekanan darah sistolik 0.000 dan p-value tekanan darah diastolik 0.000.

Hasil salah satu uji paired t-test menunjukkan p-value sebesar 0,039 lebih kecil dari 0,05 (p<0,05). Hal ini berarti bahwa ada pengaruh pelaksanaan senam lansia terhadap tekanan darah diastolik lansia di BPSTW unit Abiyoso Yogyakarta. Hasil analisis dengan uji paired t-test p-value sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (p<0,05). Hal ini berarti bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia (Eviyanti dkk, 2021).

Hasil uji paired t-test menunjukkan selisi dari kedua mean sebesar -2 Nilai p value sebesar 0,039 lebih kecil dari 0,05 (p<0,05) sehingga Ho ditolak. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh pelaksanaan senam lansia terhadap tekanan darah diastolik lansia di BPSTW unit Abiyoso Yogyakarta (Eviyanti, 2020).

Senam lansia merupakan suatu bentuk olahraga aerobic yang bermanfaat bagi para lanjut usia yang dapat membantu menjaga keseimbangan tekanan darah, meningkatkan daya tahan, kekuatan, koordinasi tubuh, memelihara kesehatan. Selain itu senam lansia juga dapat menunda perubahan fisiologis yang biasanya terjadi pada proses penuaan dapat menurunkan tekanan darah terhadap lansia jika dilakukan 30 menit treatment selama 2 kali dalam 4 minggu (Rahmadhani & Santik 2021).

Aktivitas senam lansia yang teratur dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pada saat aktivitas senam dilakukan secara teratur akan menyebabkan permeabilitas membrane meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga dapat memperbaiki pengaturan tekanan darah. Hipertensi akan berakibat fatal apabila tidak diobati, hipertensi sering kali tidak menimbulkan gejala pada penderitanya hingga tidak disadari hipertensi dapat menimbulkan stroke, hipertrofi ventrikel kiri, gangguan pembuluh darah perifer, gagal ginjal. Aktivitas senam sangat bermanfaat bagi penatalaksanaan hipertensi jika dilakukan secara teratur 3x 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 akan membuat pembuluh darah menjadi relaksasi sehingga menurunkan cardiac output (curah jantung) yang pada akhirnya akan membuat penurunan tekanan darah (Suciana et a., 2019; Widjayanti et al., 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmiati & Zurijah (2020) menunjukan nilai sistolik selisih dari kedua mean sebesar 6,03. Sedangkan untuk tekanan darah diastolik selisih dari kedua mean sebesar 6.25 dengan nilai signifikan atau p-value adalah 0.000 < 0.05, berarti terdapat perbedaan tekanan darah yang signifikan antara sebelum senam lansia dan sesudah senam lansia. Dengan melakukan senam lansia akan melenturkan pembuluh darah sehingga menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah.

Hasil penelitian yang dilakukan Sumartini et al., (2019) berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan nilai p = 0,000 (<α = 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah hipertensi. Hal ini berarti setelah melakukan senam hipertensi lansia, tekanan darah lansia hipertensi mengalami penurunan dibandingkan sebelum melakukan senam lansia berarti terdapat perbedaan tekanan darah yang signifikan antara sebelum senam lansia dan sesudah senam lansia.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmadhani & Santik (2021) dimana seluruh p-value yang diperoleh < 0,05 maka hipotesis nol (H0) ditolak, berarti ada pengrauh pemberian senam lansia terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ada pengaruh intervensi senam lansia terhadap penurunan tekanan darah.

**SARAN**

Senam lansia dapat direkomendasikan sebagai terapi modifikasi dalam membantu mengontrol tekanan darah pada lansia.

**DAFTAR PUSTAKA**

Andari, F., Vioneery, D., Panzilion, P., Nurhayati, N., & Padila, P. (2020). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Senam Ergonomis. *Journal of Telenursing (JOTING), 2*(1), 81-90. https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.859

Andri, J., Padila, P., & Sugiharno, R. T. (2023). Pemberian Terapi Rebusan Daun Alpukat terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, *6*(2), 1430-1437. https://doi.org/10.31539/jks.v6i2.5524

Andri, J., Padila, P., Sartika, A., Andrianto, M. B., & Harsismanto, J. (2021). Changes of Blood Pressure in Hypertension Patients Through Isometric Handgrip Exercise. *JOSING: Journal of Nursing and Health, 1*(2), 54-64. https://doi.org/10.31539/josing.v1i2.2326

Andri, J., Permata, F., Padila, P., Sartika, A., & Andrianto, M. B. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Intervensi Slow Deep Breathing Exercise. *Jurnal Keperawatan Silampari, 5*(1), 255-262. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i1.2917>

Andri, J., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Nastashia, D. (2018). Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari, 2*(1), 371-384. https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.382

Dinkes Provinsi Bengkulu. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu 2018 Dinas* *Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2019*. https://dinkes.bengkuluprov.go.id/

Eviyanti, E. (2020). Pengaruh Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah di BPSTW Sleman Yogyakarta 2020. *Jurnal Kesehatan Luwu Raya, 7*(1), 82-87. https://jurnalstikesluwuraya.ac.id/index.php/eq/article/view/32

Harsismanto, J., Andri, J., Payana, T., Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2020). Kualitas Tidur Berhubungan dengan Perubahan Tekanan Darah pada Lansia. *Jurnal Kesmas Asclepius, 2*(1), 1-11. https://doi.org/10.31539/jka.v2i1.1146

Hasan, A. (2018). Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi Di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017. *Indonesia Jurnal Perawat 3*(1): 9–16. https://ejr.umku.ac.id/index.php/ijp/article/download/576/409

Herawati, N., Kumorowulan, S., & Djamil, M. (2021). Efektivitas Cookies Tepung Daun Pepaya (Carica Pepaya.L) dan Seledri (Aplum Graveolens) terhadap Penurunan Tekanan Darah Wanita Usia Subur dengan Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan, 20*(1), 18-22. http://dx.doi.org/10.30595/medisains.v20i1.12880

Juliastanti, E., Maliga, I., & Rafi’ah, R. (2021). Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Unit I Kecematan Sumbawa. *Kesehatan dan Sains*, *4*(2), 27–34. https://doi.org/10.51487/jks.v4i2.44

Karmila, K., Kartika, K., & Arnita, A. (2018). Faktor yang mempengaruhi Keikutsertaan Senam Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Titue. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat, 5*(2), 70-76. http://dx.doi.org/10.31602/ann.v5i2.1653

Kemenkes RI. (2019). *Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat.* https://www.kemkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat.html

Permata, F., Andri, J., Padila, P., Andrianto, M., & Sartika, A. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Teknik Alternate Nostril Breathing Exercise. *Jurnal Kesmas Asclepius, 3*(2), 60-69. https://doi.org/10.31539/jka.v3i2.2973

Rahmiati, C & Zurijah, T, I. (2020). Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Penjaskesrek, 7*(1). 15-27. https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1005

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. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN/article/view/50185

Riskesdas. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar.* https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\_1274.pdf

Sartika, A., Andri, J., & Padila, P. (2022). Progressive Muscle Relaxation (PMR) Intervention with Slow Deep Breathing Exercise (SDBE) on Blood Pressure of Hypertension Patients. *JOSING: Journal of Nursing and Health, 2*(2), 65-76. https://doi.org/10.31539/josing.v2i2.3485

Sartika, A., Betrianita, B., Andri, J., Padila, P., & Nugrah, A. V. (2020). Senam Lansia Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia. *Journal of Telenursing (JOTING)*, *2*(1), 11–20. <https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.1126>

Sitepu, R., & N. Hutapea, L. M. (2022). Studi Fenomenologi terhadap Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari, 6*(1), 235-242. https://doi.org/10.31539/jks.v6i1.4270

Suciana, F, Supardi & Annisa, H, N (2019). Perbedaan Efektivitas Senam Bugar Lansia dengan Senam Yoga terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. P*roceeding of The URECOL, 504-509.* http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/683

Sumartini, N. P., Zulkifli, Z., & Adhitya, M. A. P. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida Tahun 2019.*Jurnal Keperawatan Terpadu, 1*(2), 47-55. https://doi.org/10.32807/jkt.v1i2.37

Susanti, E. T., Siswanto, S., Nurhayati, N., & Egytama, M. O. (2023). Senam Lansia terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti, 9*(2), 31—43. https://www.ejournal.akperkbn.ac.id/index.php/jkkb/article/view/136

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), 137–142. http://dx.doi.org/10.30651/jkm.v4i2.3167

Yunding, J., Megawaty, I., & Aulia, A. (2021). Efektivitas Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah : Literature Review. *Borneo Nursing Journal (BNJ), 3*(1), 23-32. https://akperyarsismd.e-journal.id/BNJ/article/view/31

Yunus, M., Aditya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 8*(3), 229-239. https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.5193

Zebua, D., Sunarti, S., Harahap, A., Ningsih, F., Zalukhu, A., & Masrini, M. (2021). Rebusan Daun Kelor Berpengaruh terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 3*(2), 399-406. https://doi.org/10.37287/jppp.v3i2.470