

Artikel Review

Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi: Telaah Literature

Ulfa Munawaroh Diniyah^{1*}, Agus Sudaryanto¹

¹Program Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

*Corresponding author: j230225095@student.ums.ac.id

ABSTRACT

Hypertension is also a disease that can cause other health problems such as stroke, ischemic, heart disease, and kidney failure in the future. Hypertension often occurs in old age. To reduce complications that will occur in the elderly who experience hypertension, non pharmacological therapy can be used, such as practical elderly exercise. The purpose of this literature review was to determine the effect of elderly exercise on blood pressure in elderly people with hypertension. The method used was literature review, using articles published within the last 5 years, 2018-2023. Based on the results of the literature review, it was found that there was an effect of elderly exercise on blood pressure in the elderly with hypertension.

Keywords: elderly, exercise, hypertension

ABSTRAK

Hipertensi juga menjadi salah satu penyakit yang dapat menimbulkan masalah kesehatan yang lainnya seperti stroke, penyakit jantung iskemik, dan gagal ginjal. Hipertensi banyak terjadi pada pasien usia lanjut. Untuk mengurangi komplikasi yang akan terjadi pada lansia yang mengalami hipertensi dapat menggunakan terapi non farmakologi yang dapat dilakukan seperti senam lansia yang praktis dilakukan. Tujuan dari literatur review ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Metode yang digunakan adalah literature review, jurnal yang digunakan pada literature review ini adalah jurnal yang terbit dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu 2018-2023. Berdasarkan hasil literature review didapatkan terdapat pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

Kata kunci: hipertensi, lansia, senam lansia

PENDAHULUAN

Lansia (lanjut usia) adalah dimana seseorang mengalami pertambahan usia menginjak 60 tahun ke atas. Pada usia lanjut ini seseorang akan mengalami penurunan fungsi fisik dan Kesehatan yang ditandai dengan penurunan massa otot, penurunan kekuatan, penurunan fungsi otak.

Pada lanjut usia juga akan terjadi proses menghilangnya jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normal secara perlahan lahan sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan tidak dapat memperbaiki kerusakan yang terjadi. Pada lansia juga mengalami penurunan fungsi

imun tubuh termasuk penurunan fungsi jantung yang salah satu penyakitnya adalah hipertensi (1)

Riskesdas 2018 menyatakan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%. Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa angka kejadian hipertensi pada lansia masih tergolong tinggi dan menjadi penyebab kematian terbesar di Indonesia.

Hipertensi juga menjadi salah satu penyakit yang dapat menimbulkan masalah Kesehatan yang lainnya stroke, penyakit jantung iskemik, dan gagal ginjal di masa-masa yang akan datang (2)

Untuk mencegah terjadinya komplikasi hipertensi pada lansia maka perlu menjaga kestabilan tekanan darah. Menjaga kestabilan tekanan darah dapat dilakukan dengan berbagai cara dapat menggunakan farmakologi dan dapat juga menggunakan non farmakologi. Senam lansia merupakan salah satu cara non farmakologi yang dapat digunakan sebagai terapi menjaga kestabilan tekanan darah. Khusus lansia, olahraga yang digunakan adalah senam lansia. Senam lansia dapat mencegah kehilangan fungsional organ dan juga dapat menurunkan berbagai risiko penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit arteri koroner (3)

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Erida Fadila, 2022 (4) bahwa senam lansia dapat memengaruhi tekanan darah, pada pasien yang mengalami tekanan darah tinggi dapat menerapkan senam lansia secara teratur sehingga tekanan darah dapat terkontrol dengan stabil. Maka berdasar fenomena diatas penulis ingin mengetahui tentang

“Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi”.

METODE

Penulisan *literature review* yang dilakukan oleh penulis dengan menelusuri 4 *database* jurnal yang digunakan yaitu: Google Scholar dan PubMed dengan artikel berbahasa Indonesia dari google scholar dan artikel berbahasa inggris berdasarkan database pubmed. Pencarian artikel dengan kata kunci “senam lansia” dan “tekanan darah” pada google scholar dan “*exercise elderly*” AND “*blood pressure*” pada pubmed. Kriteria inklusi artikel pada penelitian ini adalah populasi pada lansia hipertensi, intervensi yang diberikan adalah senam lansia, outcome berupa pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pasien hipertensi. Artikel yang digunakan pada literature review ini adalah artikel yang terbit dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu pada tahun 2019-2023. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah artikel yang membahas mengenai pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah. hasil penelusuran dan skrining didapatkan hasil akhir artikel yang akan direview sebanyak 6 artikel nasional dan 1 artikel internasional. Artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi yang telah disebutkan sebelumnya. Pemilihan artikel ini berawal dari jumlah 214 disaring berdasarkan duplikat sebanyak 20 artikel dan didapatkan 7 artikel yang masuk ke dalam review artikel penelitian ini. Artikel yang akan dibahas mengenai topik berikut:

1. *Effect of elderly exercise on blood pressure of hypertension elderly*
2. Efektivitas senam lansia (lanjut usia) terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di puskesmas semata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

3. Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi
4. Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah penderita hipertensi
5. Senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi
6. Senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi
7. Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada wanita lansia di wilayah kerja Puskesmas Banjarsari Metro Utara tahun 2018

Senam lansia dilakukan selama 2-3 minggu dengan 2 kali dalam 1 minggu dengan hasil senam lansia dapat mempengaruhi tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi.

DISKUSI

SENAM LANSIA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI

Berdasarkan artikel yang telah terpilih tersebut penulis pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dapat digambarkan pada Tabel 1.

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa senam lansia dapat menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit degeneratif lainnya seperti penyakit jantung koroner, infark miokard, gagal jantung kongestif, penyakit ginjal dan kematian. Umur lansia 60-64 tahun terjadi peningkatan risiko hipertensi sebesar 2,18 kali, umur 65-69 tahun sebesar 2,45 kali, dan umur diatas 70 tahun sebesar 2,97 kali.

Seiring bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi lebih besar sehingga prevalensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi yaitu sekitar 40% dengan kematian sekitar 50% diatas umur 60 tahun (5).

Faktor faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi yaitu gaya hidup (olahraga, kebiasaan istirahat), pola konsumsi (konsumsi lemak dan konsumsi natrium) dan tingkat stress, dimana tingkat stress merupakan faktor utama yang mempengaruhi hipertensi (6)

Hipertensi yang tidak terkontrol akan menimbulkan komplikasi penyakit lain seperti stroke, gagal jantung (7). Untuk mencegah komplikasi yang timbul akibat hipertensi yang tidak terkontrol maka perlu dilakukan pengontrolan hipertensi secara teratur dengan patuh mengkonsumsi obat hipertensi, diet rendah garam, menjaga agar tidak stress (8).

Kepatuhan penderita hipertensi menjalani pengobatan berpengaruh pada tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi. Pengetahuan tentang pengobatan hipertensi menentukan kepatuhan pasien dalam menjalani hipertensi. (9). Pengetahuan berpengaruh pada sikap dan kepatuhan yang dijalani oleh lansia yang mengalami hipertensi. Lansia yang mendapatkan edukasi tentang tata cara pengelolaan hipertensi akan lebih mematuhi pengobatan dan pengelolaan hipertensi (10). Tingkat pengetahuan seseorang berpengaruh pada sikap dan perilaku individu terhadap hipertensi yang dideritanya (11)

Tabel 1. Hasil penelusuran literatur

No	Judul	Desain penelitian	Sampel	Intervensi dan sampel	Hasil
1	<i>Effect of elderly exercise on blood pressure of hypertension elderly</i>	Quasi eksperimental	32 pasien	Senam lansia selama 8 minggu	Menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah pada sebelum intervensi dan setelah intervensi senam lansia. Pada saat sebelum senam tekanan darah pasien pada rata rata 182 mmHg menjadi rata rata 130 mmHg
2	Efektivitas senam lansia (lanjut usia) terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di puskesmas semata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa	Pre eksperimental	30 pasien	Senam lansia selama 1 bulan dengan frekuensi 4 kali	Pada hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pasien lansia hipertensi. Tekanan darah pada lansia yang menjalani senam lansia secara teratur lebih termonitor dibandingkan dengan lansia yang tidak melakukan senam lansia
3	Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi	Quasi eksperimental	33 pasien	Senam lansia selama 2 minggu	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi yang melakukan senam lansia secara teratur. Tekanan darah sistolik lansia hipertensi mencapai 167 mmHg menjadi rata rata 161 mmHg setelah menjalani senam lansia
4	Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah penderita hipertensi	Quasi eksperimental	36 pasien	Senam lansia selama 2 kali 4 minggu selama 30 menit	Menunjukkan hasil penurunan tekanan darah pada pasien yang menjalani senam dengan teratur
5	Senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi	Pre eksperimental	13 pasien	Senam lansia dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 2 minggu	Berdasarkan hasil pada penelitian menunjukkan adanya perubahan pada tekanan darah lansia hipertensi pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata rata tekanan darah sistol pasien berada pada 160 mmHg menjadi 131 mmHg setelah melaksanakan senam lansia.
6	Senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi	Quasi eksperimental	32 pasien	Senam lansia (tidak tercantum frekuensi senam dilakukan berapa kali)	Menunjukkan hasil perubahan pada tekanan darah pasien hipertensi pada lansia
7	Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada wanita lansia di wilayah kerja Puskesmas Banjarsari Metro Utara tahun 2018	Pre eksperimental	35 pasien	Senam lansia dalam 2 minggu 4 kali Latihan dengan waktu 30 menit	Menunjukkan adanya perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi

Manajemen hipertensi pada lansia dapat dilakukan dengan mengubah perilaku, mengkonsumsi obat dengan teratur, dan menjalankan diet dengan baik (12). Kepatuhan mengkonsumsi obat menjadi salah satu bentuk manajemen hipertensi secara farmakologis. Dengan mengkonsumsi obat secara teratur dapat memberikan efek yang baik pada tekanan darah lansia hipertensi (13). Manajemen hipertensi dapat dilakukan juga dengan cara non farmakologis seperti senam hipertensi (14). Senam lansia yang dilakukan secara teratur dapat berdampak positif pada tekanan darah lansia yang mengalami hipertensi (15).

Latihan fisik memberikan pengaruh pada sistem kardiovaskular (peredaran darah) untuk memperbaiki kemampuannya. Lebih banyak pembuluh darah (saluran darah kecil) dibentuk dalam jaringan yang aktif untuk memperbaiki penyediaan makanan dan oksigen, dan gerak badan membakar habis lemak berlebihan dalam system dan menghambat kandungan lemak di pembuluh, sehingga mengurangi resiko thrombosis (16).

Senam lansia yang terdiri dari latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan yang mana gerakan gerakan didalamnya juga bertujuan untuk menurunkan kecemasan, stres dan menurunkan tingkat depresi. Penurunan tersebut akan menstimulasi kerja sistem saraf perifer (*autonom nervous system*) terutama parasimpatis yang menyebabkan vasodilatasi penampang pembuluh darah akan mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Lansia dengan latihan fisik yang teratur akan berpengaruh pada kestabilan tekanan darah (16). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novita Wulan Sari dan Tuti Anggrawati (2021)

bahwa pada usia lanjut kekuatan mesin pompa jantung berkurang. Berbagai pembuluh darah penting khusus di jantung dan di otak mengalami kekakuan. Dengan latihan fisik atau senam dapat membantu kekuatan pompa jantung bertambah, sehingga aliran darah bisa kembali lancar (16). Jika dilakukan secara teratur akan berdampak yang baik bagi lansia terhadap tekanan darahnya.

Dewi Sartika (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa senam lansia yang dilakukan secara teratur berpengaruh pada tekanan darah lansia yang mengalami hipertensi. Tekanan darah lansia yang teratur menjalani senam lansia cenderung lebih stabil (17). Penelitian ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yang lakukan oleh Tina Yuliana (2021) yang menunjukkan bahwa senam lansia berpengaruh terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi. Latihan yang dilakukan secara teratur dan dilaksanakan sedini mungkin dapat memberikan pengaruh yang lebih signifikan (18).

Penelitian yang dilakukan oleh Lina Safarina (2022) menunjukkan bahwa senam lansia yang dilakukan selama 2-3 kali dalam seminggu dengan teratur dapat berpengaruh pada tekanan darah lansia yang menderita hipertensi, tekanan darah lansia dengan hipertensi yang semula tinggi menjadi berangsur angsur mengalami penurunan dan stabil (19). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aliya Eka Ramadhani dan Yunita Dyah Puspita Santik (2022) senam lansia yang dilakukan secara teratur dapat menurunkan dan mengontrol tekanan darah pada lansia hipertensi (20).

Penelitian yang dilakukan oleh Ety juliastuti (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah pada kelompok eksperimen yang diberikan

implementasi senam lansia secara teratur. Untuk kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Sehingga didapatkan adanya pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi (21)

Yuli Yantina (2019) menunjukkan pada penelitiannya bahwa senam lansia berpengaruh terhadap tekanan darah pada lansia. ia mengungkapkan bahwa tekanan darah systolic dan diastolic lansia mengalami penurunan setelah dilakukan senam lansia secara teratur (22).

Dalam penelitiannya Yanti Meyi (2021) menyatakan bahwa salah satu yang mempengaruhi tekanan darah adalah aktivitas sehari-hari. Pada lansia yang melakukan senam lansia dengan teratur dapat menurunkan dan menstabilkan tekanan darah lansia. Pada senam lansia terdiri dari beberapa gerakan seperti gerakan pemanasan, gerakan inti, dan gerakan pendinginan. Pada gerakan tersebut diantaranya bermanfaat untuk menurunkan tingkat stress, menurunkan kecemasan, dan menurunkan depresi sehingga badan dan pikiran akan lebih rileks sehingga tekanan darah menurun (23).

Pada penelitian lain menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian hipertensi pada lansia. Namun, beberapa hal berpengaruh terhadap hipertensi pada lansia seperti obesitas, tingkat stress, dan kebiasaan mengkonsumsi garam (24).

Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa senam lansia juga dapat berpengaruh terhadap kualitas tidur lansia yang rutin menjalaninya. Kualitas tidur lansia menjadi lebih baik setelah menjalani senam lansia secara teratur (25).

Untuk meningkatkan motivasi pada lansia agar bersedia menjalani senam lansia

secara teratur untuk manajemen hipertensi diperlukan edukasi. Edukasi yang diberikan adalah upaya untuk pengendalian hipertensi dan pencegahan komplikasi hipertensi (26).

Pada beberapa penelitian mengungkapkan tekanan darah lansia yang mengalami hipertensi dapat dikontrol dengan olahraga teratur yang dapat dilakukan dengan praktis yaitu senam hipertensi (27).

SIMPULAN

Implementasi senam lansia dilaksanakan pada lansia yang mengalami hipertensi. Senam lansia berpengaruh pada penurunan dan kestabilan tekanan darah pada lansia. Senam lansia biasanya terdiri dari beberapa gerakan seperti peregangan, pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan. Gerakan tersebut bertujuan untuk menurunkan tingkat stress depresi dan kecemasan pada lansia sehingga dapat menstimulasi kerja sistem saraf perifer (*autonom nervous system*) terutama parasimpatis yang menyebabkan vasodilatasi penampang pembuluh darah akan mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolic. Senam lansia yang rutin dilakukan dapat menjaga kestabilan tekanan darah sehingga dapat menghindari komplikasi lebih lanjut dari hipertensi. Senam lansia dapat dilakukan sebagai salah satu upaya non farmakologi yang dapat diterapkan di sela-sela aktivitas lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada pihak-pihak terkait yang telah berkontribusi pada penulisan artikel sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan dan tidak terdapat afiliasi atau koneksi dengan entitas atau organisasi apapun yang dapat menimbulkan pertanyaan bias dalam diskusi kesimpulan naskah.

REFERENSI

1. Akbar F, Nur H, Humaerah UI, Keperawatan A, Wonomulyo Y, Gatot Subroto J. Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (Characteristics of Hypertension in the Elderly). *Jwk*. 2020;5(2):2548–4702.
2. Sari MT, Putri ME. Pengendalian dan Pencegahan Komplikasi Hipertensi pada Lansia Melalui Pendidikan Kesehatan Perilaku Patuh dan Teknik Relaksasi Otot Progresif. *J Abdimas Kesehat*. 2023;5(1):145.
3. Yunding J, Megawaty I, Aulia A. Efektifitas Senam Lansia Terhadap penurunan Tekanan Darah : Literature Review. *Akperyarsismde-JournalId*. 2021;3(1):23–32.
4. Fadila E, Solihah ES. Literature Review Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Malahayati Nurs J*. 2022;5(2):462–74.
5. Nurhidayati I, Aniswari AY, Sulistyowati AD, Sutaryono S. Penderita Hipertensi Dewasa Lebih Patuh daripada Lansia dalam Minum Obat Penurun Tekanan Darah. *J Kesehat Masy Indones*. 2018;13:4–8.
6. Salman Y, Sari M, Libri O. Analisis Faktor Dominan terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Cempaka. *J Dunia Gizi*. 2020;3(1):15.
7. Suprayitno E, Huzaimah N. Pendampingan Lansia Dalam Pencegahan Komplikasi Hipertensi. *SELAPARANG J Pengabd Masy Berkemajuan*. 2020;4(1):518.
8. Kusuma D, Kedokteran F, Udayana U, Bagus A, Satyarsa S, Kedokteran F, et al. Edukasi Penyakit Hipertensi Dan Komplikasinya Pada Posyandu. *Bul Udayana Mengabd*. 2020;19(September):2.
9. Ariyanti R, Preharsini IA, Sipolio BW. Edukasi Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Hipertensi Pada Lansia. *To Maega J Pengabd Masy*. 2020;3(2):74.
10. Oktaria M, Hardono H, Wijayanto WP, Amiruddin I. Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Diet Hipertensi pada Lansia. *J Ilmu Medis Indones*. 2023;2(2):69–75.
11. Indriani S, Fitri AD, Septian D, Mardiana D, Didan R, Amali R. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Lansia dengan Riwayat Hipertensi Mengenai Faktor yang Mempengaruhi Hipertensi. *J Pengabd Kesehat Masy Pengmaskesmas*. 2021;1(2):39–50.
12. Siti Suciati, Ernik Rustiana. Pemeriksaan Tekanan Darah Dan Konseling Tentang Hipertensi dan Komplikasinya Pada Lansia Di Desa Kromasan Kabupaten Tulungagung. *Janita J Pengabd Kpd Masy*. 2021;1(1):31–6.
13. Massa K, Manafe LA. Kepatuhan Minum Obat Hipertensi Pada Lansia. *Sam Ratulangi J Public Heal*. 2022;2(2):046.
14. Anggraeni DN, Miskiyah F, Priyanti

- SM. Senam Anti Hipertensi Sebagai Upaya Penatalaksanaan Non Farmakologis Pada Lansia Dengan Hipertensi. *J Abdimas Madani*. 2022;4(2):104-9.
15. Eviyanti E, Wijayanti HN, Khadijah S. Pengaruh Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia. *J Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*. 2021;8(1):18-23.
 16. Sari NW, Anggarawati T. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia penderita Hipertensi di desa leyangan Kecamatan Ungaran Timur kabupaten semarang. *J Pengabdian Kpd Masy SISTHANA*. 2021;3(2):21-4.
 17. Sartika D, Vebi WO. Efektivitas Senam Lansia (Lanjut Usia) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. *J Ilm Kesehatan Diagnosis*. 2020;15(1):1-5.
 18. Tina Y, Handayani S, Monika R. Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia. 2021;1(69):5-24.
 19. Safarina L, Fuji N, Praghopati A. Senam Lansia terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *J Keperawatan Silampari*. 2022;5(2):1284-91.
 20. Ramadhani AI, Santik YDP. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Ijphn*. 2022;2(1):2022-3.
 21. Juliastuti E, Maliga I, Rafi'ah. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Unit I Kecamatan Sumbawa. *Kesehat Dan Sains*. 2021;4(2):27-34.
 22. Yantina Y, Saputri A. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarsari Metro Utara Tahun 2018. *J Farm Malahayati*. 2019;2(1):112-21.
 23. Yanti M, Alkafi A, Yulita D. Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi. *Jik J Ilmu Kesehatan*. 2021;5(1):44.
 24. Imelda I, Sjaaf F, Puspita T. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Air Dingin Lubuk Minturun. *Heal Med J*. 2020;2(2):68-77.
 25. Hardika BD, Pranata L. Pendampingan Senam Lansia Dalam Meningkatkan Kualitas Tidur. *JCES (Journal Character Educ Soc)*. 2019;2(2):34-8.
 26. Maksuk, Yusneli. Edukasi Dan Senam Lansia Sebagai Upaya Pencegahan Dan Pengendalian Lansia Dengan Hipertensi. *J Kreat Pengabdian Kpd Masy*. 2021;4(3):733-40.
 27. Hernawan T, Rosyid FN. Pengaruh Senam Hipertensi Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi di Panti Wreda Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta. *J Kesehat*. 2017;10(1):26.