

Perbandingan Efektivitas Senam Hipertensi dan Senam Thai Chi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi

Fitri Amalia Andrini^{1*}, Darwin Karim², Sofiana Nurchayati³

^{1,2,3}Universitas Riau

Email: fitri.amalia0693@student.unri.ac.id^{1*}

Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dan menjadi salah satu kontributor paling penting pada penyakit jantung dan stroke yang bersama-sama menjadi penyebab nomor satu kematian dini dan kecacatan di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas senam hipertensi dan senam tai chi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi. Penelitian ini adalah penelitian dengan desain Quasy Eksperimen dengan rancangan Two Group Pretest-Posttest. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia di UPT Tresna werdha Khusnul Khotimah yang berjumlah 30 orang yang terbagi atas 2 kelompok yaitu kelompok hipertensi dan kelompok tai chi. Hasil uji statistic menggunakan Uji Paired Sample T-Test pada kelompok senam hipertensi dan tai chi pre-test dan post-test didapatkan hasil p value $0,000 < \alpha$ ($0,005$), H_0 ditolak sehingga ada perbedaan MAP sebelum dan sesudah diberikan senam sedangkan Uji independent sample test didapatkan hasil p value sebesar $0,674 > \alpha$ ($0,05$) sehingga H_a ditolak maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan efektivitas antara senam hipertensi dan tai chi. Kesimpulannya adalah Senam hipertensi dan senam tai chi sama sama efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

Keywords: Hipertensi, Lansia, Tai chi, Tekanan darah

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang banyak dialami lansia, hal ini terjadi karena beberapa faktor. Terdapat factor yang tidak bisa dimodifikasi misalnya riwayat keluarga, usia, jenis kelamin, ras, komposisi genetik dan lain-lain. Di sisi lain faktor resiko yang bisa dimodifikasi yaitu asupan garam yang berlebihan, obesitas, diet tinggi lemak, kurang olahraga, penggunaan alkohol, tembakau, dan lain lainnya pada lansia (Rumahorbo, Fanggidae, Pakpahan & Purimahua, 2020). Hipertensi yang tidak ditangani dengan baik akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas. Merujuk pada WHO, wilayah Asia Tenggara memiliki populasi lansia sebanyak 8% atau kurang

lebih 142 juta jiwa. Di tahun 2020, populasi lansia mencapai 28.800.000 (11,34%) dari jumlah populasi. Jumlah lansia yang semakin meningkat dari tahun ketahunnya membawa dampak positif maupun negatif dimasa depan (Kemenkes RI, 2020). Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia (Pergemi 2022) telah melakukan survey terhadap 816 responden lansia di Indonesia dengann hasil sebanyak 37,8% lansia menderita penyakit hipertensi. Seseorang dikatakan hipertensi apabila orang tersebut tekanan darah sistolikny ≥ 140 mmHg serta tekanan darah diastolikny ≥ 90 saat pengulangan dilakukan (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2015).

Penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua yakni farmakologis, yang dilakukan guna menjadikan efek samping obat-obatan menjadi lebih kecil dan berfokus pada penjagaan kepatuhan. Kedua, non farmakologis bisa dipakai sebagai pelengkap guna memperoleh efek pengobatan medis yang kian baik pada hipertensi. Salah satu penatalaksanaan secara non farmakologis yang bisa dilaksanakan pada lansia yang mengalami hipertensi adalah teratur dalam melakukan olahraga. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tulak dan Umar (2016) yang menghasilkan temuan bahwasanya ada pengaruh senam pada lansia terhadap penurunan tekanan darah lansia. Dalam penelitian ini peneliti mengaplikasikan dua senam yang bisa membantu penurunan tekanan darah yakni senam hipertensi serta senam thai chi. Kedua senam itu dipilih karena termasuk senam yang oleh lansia mudah melakukannya serta tidak mengakibatkan cedera pada lansia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Suparmanto & Wulandari (2018) tentang hubungan senam thai chi dalam pengendalian tekanan darah pada lansia didapatkan hasil senam thai chi mempunyai pengaruh pada lansia dalam menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada tanggal 14 November 2022 di UPT Pelayanan Tresna Werdha Khusnul Khotimah menghasilkan temuan yaitu dari 68 orang lansia sebanyak 30 lansia yang mengalami hipertensi. Berdasarkan

wawancara tidak terstruktur, kepada 10 orang lansia yang mengkonsumsi obat antihipertensi 5 orang diantaranya mengatakan bahwa mereka mengkonsumsi obat antihipertensi dengan rutin tetapi tekanan darahnya belum turun secara efektif. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur dengan kepala UPT Tresna Werdha Khusnul Khotimah bahwa pelaksanaan senam yang dilaksanakan di UPT Tresna Werdha Khusnul Khotimah hanya satu jenis senam yaitu senam lansia. Dalam pelaksanaannya senam tersebut tidak dilakukan secara teratur. Menurut Kepala UPT pelaksanaan senam seringkali hanya dilakukan ketika ada penelitian terkait senam.

Berdasarkan pada uraian yang sudah dijelaskan, peneliti tertarik untuk membandingkan efektifitas senam hipertensi dan senam thai chi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi di UPT Pelayanan Tresna Werdha Khusnul Khotimah.

METODE

Penelitian dilakukan di UPT Tresna Werdha Khusnul Khotimah. Desain penelitian ini adalah Quasy Eksperimen dengan rancangan Two Group Pretest-Posttest. Sampel penelitian ini ialah 30 orang lansia yang mengalami hipertensi. Peneliti menentukan kriteria sampel yang akan dipakai guna tercapainya tujuan penelitian. Sampel yang digunakan dalam studi standar asuhan mencakup kriteria inklusi serta kriteria eksklusi, kriteria ini dipakai untuk memastikan bahwa tidak

adanya penyimpangan karakteristik sampel dari populasi, kriteria inklusi merupakan karakteristik suatu subjek penelitian yang telah dipenuhi tiap anggota dari populasinya yang bisa dijadikan sampel penelitian (Setiadi, 2013). Kriteria eksklusi ialah aktivitas mengeluarkan subjek yang telah terpenuhi kriteria eksklusi dari studi dikarenakan adanya alasannya (Nursalam, 2013). Merujuk pada Kriteria eksklusi serta inklusi dalam penelitian ini yakni kriteria inklusi: 1) Memiliki kesediaan berpartisipasi dalam senam hipertensi dan thai chi, 2) Tidak mempunyai gangguan/cedera (luka atau fraktur) pada ektramitas, 3) Respondennya yakni lansia yang didiagnosis petugas kesehatan mengalami hipertensi 4) Kelompok usia lanjut (50 tahun keatas). Kriteria eksklusi sebagai berikut 1) Mempunyai gangguan/cedera (luka atau fraktur) pada ektramitas 2) Mempunyai penyakit gangguan jantung dan stroke. Instrumen yang digunakan yaitu stetoskop, tensi meter digital, sop cara pengukuran tekanan darah, serta lembar observasi. Uji statistic menggunakan Uji Paired Sample T-Test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 dibawah ini dari total 30 responden, distribusi seluruh responden terbanyak menurut usia adalah 60-74 tahun yaitu sebanyak 20 orang (66,7%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok

hipertensi yang mendominasi adalah lansia laki-laki dengan jumlah 9 orang (29,0%) dan pada kelompok thai chi adalah perempuan sebanyak 9 orang (29,0%). Kemudian, Karakteristik berdasarkan tingkat pendidikan seluruh responden paling banyak berpendidikan rendah (SD-SMP) sebanyak 18 orang (58,1%)

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, dan pendidikan

Karakteristik	Hipertensi (N = 15)		Tai Chi (N = 15)		Jumlah (N = 30)	
	N	%	N	%	N	%
Umur						
Usia Pertengahan (45-59 Tahun)	1	3,3	0	0	1	3,3
Lanjut Usia (60-74 Tahun)	9	30,0	11	36,7	20	66,7
Lanjut Usia Tua (75-90 Tahun)	5	16,7	4	13,3	9	30,0
Uia Sangat Tua (>90 Tahun)	0	0	0	0	0	0
Jenis Kelamin						
Laki-laki	9	29,0	6	19,4	15	50
Perempuan	6	19,4	9	29,0	15	50
Pendidikan						
Rendah (SD-SMP)	8	25,8	10	32,3	18	58,1
Menengah (SMA)	0	0	7	22,6	7	22,6
Tinggi (PT)	0	0	5	16,1	5	16,1

Senada dengan hal tersebut, penelitian Juliastanti, Maliga dan Rafi"ah (2021) juga menyebutkan bahwa rata-rata lansia yang paling umum menderita hipertensi adalah mereka yang telah berusia lebih dari 60 tahun. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rasimen dan Ansyah (2020), usia 75-83 tahun tekanan darahnya akan tinggi karena semakin bertambahnya usia maka akan semakin tinggi tekanan darahnya, jadi orang lansia cenderung mempunyai tekanan darah yang lebih tinggi.

Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar

kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis (Anggraini dkk, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarasaty (2021) bahwa proporsi lansia berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan lansia berjenis kelamin laki-laki yang diketahui bahwa lansia yang jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita hipertensi.

Penelitian yang dilakukan oleh Fahriah, Rizal dan Irianti (2021) bahwa yang menjadi penyebabnya adalah masih terdapat responden yang tidak mengetahui tentang faktor risiko penyakit hipertensi terutama dalam hal menjaga gaya hidup seperti tidak mengkonsumsi makanan yang mengandung kadar natrium tinggi contohnya ikan asin dan makanan-makanan yang mengandung kolesterol tinggi seperti gorengan. Namun, sebagian dari responden masih melanggar hal tersebut sehingga masih menderita penyakit hipertensi. Risiko terserang penyakit hipertensi lebih tinggi pada pendidikan yang rendah.

2. Identifikasi Tekanan Darah Lansia Sebelum dan Sesudah Senam Hipertensi dan Senam Thai Chi

Data nilai MAP mmHg pada lansia penderita hipertensi dimana kelompok hipertensi memiliki rata-rata pada pre-test yaitu 105,18 mmHg dengan standar deviasi sebesar 2,93 dan rata-rata pada post-test sebesar 92,34 mmHg dengan standar deviasi 3,94. Hal ini sejalan dengan penelitian Sukma (2017) bahwa tekanan darah meningkat disebabkan karena proses

penuaan dan terjadi perubahan sistem kardiovaskuler baik secara struktural maupun fisiologis. Selain itu juga dipengaruhi oleh pola makan dan gaya hidup seperti kurang berolahraga orang yang tidak berolahraga pada umumnya cenderung mengalami kegemukan, dan stres. Hal tersebut dapat merangsang hormon adrenalin yang menyebabkan jantung berdenyut lebih cepat dan penyempitan kapiler sehingga tekanan darah meningkat (Setiawan, 2018).

Tabel 2. Identifikasi tekanan darah lansia sebelum dan sesudah senam hipertensi dan senam thai chi

Kelompok	Tahap	Mean	SD	Min	Max
Hipertensi	Pre-test	105,18	2,93	101,41	110,41
	Post-test	92,34	3,94	86,72	98,45
Thai Chi	Pre-test	108,41	3,31	99,58	112,58
	Post-test	94,78	4,78	86,92	105,08

Berdasarkan dari hasil penelitian yang ditemukan oleh peneliti bahwa hasil ini sesuai dengan teori yang di atas, dimana rata-rata tekanan darah responden sebelum melakukan senam hipertensi lansia termasuk dalam kategori hipertensi stadium I. Hal ini disebabkan karena selain faktor usia, dan berdasarkan wawancara responden jarang melakukan aktifitas fisik maupun olahraga. Sebagian besar responden mengaku tidak mengetahui bahwa aktifitas fisik dan olahraga yang rutin dapat menurunkan tekanan darah. Responden mengaku hanya mengkonsumsi obat jika penyakit kambuh.

Menurut Smeltzer (2012) penurunan tekanan darah terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi. Semakin lama latihan olahraga dapat

melemaskan pembuluh pembuluh darah karena olahraga dapat mengurangi tahanan perifer. Otot jantung pada orang yang rutin berolahraga sangat kuat sehingga otot jantung pada individu tersebut berkontraksi lebih sedikit dari pada otot jantung individu yang jarang berolahraga, karena olahraga dapat dapat menyebabkan penurunan denyut jantung dan olahraga juga akan menurunkan cardiac output, yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah. Berdasarkan dari hasil penelitian yang ditemukan oleh peneliti bahwa hasil penelitian ini sesuai dengan teori tersebut. Setelah dilakukannya senam hipertensi lansia, rata rata tekanan darah responden mengalami penurunan dan termasuk dalam kategori normal yaitu tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan tekanan darah diastolik 80-89 mmHg. Selain itu, sebagian besar responden mengatakan tubuhnya menjadi lebih segar, bugar dan sehat.

Analisa Bivariat

1. Membandingkan perubahan nilai map sebelum dan sesudah senam hipertensi dan thai chi

Data pada rata-rata kelompok thai chi untuk nilai pre-test sebesar 108,41 mmHg dengan standar deviasi 3,31 dan rata-rata pada post-test sebesar 94,78 mmHg dengan standar deviasi sebesar 4,78. Hasil penelitian ini melaporkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian senam thai chi dengan penurunan tekanan darah pada lansia. Hasil ini juga didukung dengan penelitian Supriani (2015) dengan responden lansia bahwa senam thai chi

memiliki pengaruh yang kuat untuk menurunkan tekanan darah lansia.

Tabel 3. Identifikasi tekanan darah lansia sebelum dan sesudah senam hipertensi dan senam thai chi

Kelompok	Tahap	Min	Max	Mean	<i>p Value</i>
Hipertensi	<i>Pre-test</i>	101,41	110,41	105,18	0,000
	<i>Post-test</i>	86,72	98,45	92,34	
Thai Chi	<i>Pre-test</i>	99,58	112,58	108,41	0,000
	<i>Post-test</i>	86,92	105,08	94,78	

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Agustiana dan Prabo (2014) yang mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh senam lansia (Thai Chi) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Banyuwangi. Penelitian Yulianti (2019) juga mengataan bahwa senam thai chi efektif menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi lansia di Malang, Jawa Timur.

Seiring bertambahnya usia pada lansia, sistem organ mulai melemah dan jika terus-menerus diberikan obat akan sangat berbahaya untuk organ ginjal kedepannya. Terapi komplementer diperlukan untuk memberikan kebebasan kepada lansia dalam beraktifitas. Senam thai chi merupakan senam yang ringan yang dilakukan dengan melatih pernafasan sehingga dapat mempengaruhi tekanan darah, jantung, nadi dan organ lainnya. Senam thai chi ini sangat berpengaruh sebagai salah satu terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah (Supriani, 2015).

Thai chi merupakan merupakan jenis olahraga yang menggabungkan gerakan tubuh, olah pernafasan, dan meditasi.

Gerakan dalam senam thai chi cenderung lambat karena menekankan pada fokus dan keselarasan gerakan serta pengolahan nafas. Senam thai chi berpengaruh terhadap kesehatan jantung dan otak. Latihan pernafasan dalam senam thai chi diindikasikan bermanfaat untuk mengalirkan oksigen yang dapat melancarkan peredaran darah di dalam tubuh sehingga aktivitas jantung dan otak terjaga (Supriani, 2015). Senam thai chi dapat membantu mengendalikan stress. Stress adalah salah satu faktor risiko hipertensi. Latihan pernafasan yang tepat disertai dengan latihan otot ringan dapat membuat orang menjadi rileks. Senam thai chi dapat menyembuhkan hipertensi dengan aman, efektif dan tanpa efek samping (Supriani, 2015)

2. Membandingkan efektivitas antara senam hipertensi dan senam thai chi

Kelompok	Tahap	Mean	Selisih Mean	p Value
Hipertensi	Pre-test	105,18	12,84	0,674
	Post-test	92,34		
Thai Chi	Pre-test	108,41	13,63	
	Post-test	94,78		

Dapat diketahui bahwa dari hasil uji statistik one way annova p value sebesar $0,674 > \alpha (0,05)$ sehingga H_0 ditolak yaitu tidak ada perbedaan efektivitas antara senam hipertensi dan senam thai chi. Senam hipertensi pada lansia dapat menurunkan tekanan darah karena menurut Kuntaraf (2013) olah raga seperti senam bugar lansia mampu mendorong jantung bekerja secara optimal, dimana olahraga untuk jantung mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibat peningkatan tersebut akan

meningkatkan aktivitas pernafasan dan otot rangka, dari peningkatan aktivitas pernafasan akan meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan peningkatan volume yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan tekanan darah arteri meningkat sedang, setelah tekanan darah arteri meningkat akan terjadi fase istirahat terlebih dahulu.

Akibat dari fase ini mampu menurunkan aktivitas pernafasan dan otot rangka dan menyebabkan aktivitas saraf simpatis dan epinefrin menurun, namun aktivitas saraf simpatis meningkat, setelah itu akan menyebabkan kecepatan denyut jantung menurun, volume sekuncup menurun, vasodilatasi arteriol vena, karena penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah.

Hal ini didukung oleh penelitian Istifa (2021) yaitu terdapat pengaruh senam thai chi terhadap tekanan darah wanita berusia 50 tahun ke atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik maupun diastolik kelompok yang mengikuti senam thai chi lebih rendah secara bermakna dari pada kelompok yang tidak mengikuti senam thai chi. Teknik pernafasan dalam dan gerakan yang lambat dapat meningkatkan konsentrasi oksigen di dalam darah, memperlancar aliran darah, dan menurunkan denyut jantung. Gerakan thai chi yang meliputi body-mindsoul-breath secara teratur terbukti dapat meningkatkan pelepasan nonadrenalin

melalui urin, menurunkan kadar cortisol, serta menurunkan aktivitas saraf simpatis yang membawa dampak positif pada jantung (berupa denyut jantung yang stabil dan tekanan darah turun menuju normal).

Dari penjelasan di atas senam hipertensi dan senam thai chi sama-sama efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia. Menurut asumsi peneliti, yang menjadi perbedaan signifikan dari kedua senam ini adalah dari gerakannya saja karena senam hipertensi dan senam thai chi adalah olahraga ringan dan mudah dilakukan, tidak memberatkan yang diterapkan pada lansia. Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh. Secara keseluruhan, manfaat kesegaran jasmani bagi kelompok lansia yaitu dapat meringankan biaya pemeliharaan kesehatan, dan meningkatkan produktifitas.

KESIMPULAN

Ada perbedaan dan perubahan nilai MAP lansia penderita hipertensi sebelum dan sesudah melakukan senam hipertensi dan thai chi. Hal ini disebabkan karena kedua kelompok diberikan intervensi senam. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa lansia yang menderita hipertensi dapat menggunakan salah satu atau kedua jenis senam tersebut karena terbukti sama-sama efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Berusia 40–65 Tahun Di Puskesmas Bitung Barat Kota Bitung. FKM Universitas Sam Ratulung
- Anwari, M, Vidyawati, R, Salamah, R, Refan, M, Winingsih, N, Yoga, D. (2018). Pengaruh senam anti hipertensi lansia terhadap penurunan tekanan darah lansia di Desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2018. Oct 14:160-4
- Aryunani, Nur Hidayatul Ainiah., & Khabib Abdullah. (2022). *Dasar Dasar Komplementer*. Malang: Rena Cipta Mandiri Aspiani, Reny Yuli. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerotik Jilid 2*. CV Trans Info Media: Jakarta Azizah, Lilik Ma'rifatul (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Bell, K., Twigg, J., & Olin, B. R. (2015). *Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendation*. Alabama Pharmacy Association.
- Damayanti, R., & S, H. (2022). Senam Aerobic Low Impact dan Slow Deep Breathing (SDB) terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pasien dengan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 781–788. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i2.3082>
- Efliani, D, Ramadia, A & Hikmah, N. (2022). Efektivitas Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah

- pada Lansia di UPT PSTW Khusnul Khotimah Pekanbaru. *Jurnal Menara Medika JMM*2022.
- Fahriah, Khusnah,, Rizal, A., & Irianty, H. (2021). Hubungan Tingkat Pendidikan, Pengetahuan dan Sikap Terhadap Pencegahan Penyakit Hipertensi Pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Melati Kuala Kapuas Tahun 2021. *Unsika*, 63, 1–8.
- 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. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i1.5489>
- Hima, I. F. (2019). Fungsi Musik Olahraga Taichi Di Sasana Mandala Taichi Institut Seni Indonesia Surakarta. Skripsi. <http://repository.isi-ska.ac.id/>
- Inriani, I., Narmawan, N., & Abadi, E. (2021). Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Pesisir Puskesmas Soropia. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.36990/hijp.v13i1.232>
- Juliastanti, E., Maliga, I. and Rafi"ah, R. (2021). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Unit I Kecamatan Sumbawa. *Jurnal Kesehatan dan Sains*. 4, 2 (Jun. 2021), 27–34. DOI:<https://doi.org/10.51487/jks.v4i2.44>.
- Kemendes. (2022). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tersedia di: <https://www.kemkes.go.id/>
- Listyasari, E., & Wahidah, I. (2022). Pengaruh Senam Kesegaran Jasmani 2018 Indonesia Bersatu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Penderita Hipertensi Di Klinik Melati Kecamatan Kawalu Tasikmalaya. *Jurnal Ekonomi, Sosial \& ...*, 3(6), 1–5. <https://www.jurnalintelektiva.com/index.php/jurnal/article/view/696>
- Manurung, N. (2018). Keperawatan Medikal Bedah Konsep, Mind Mapping dan. NANDA NIC NOC. Jakarta: TIM.
- Mawaddah, N. (2020). Peningkatan Kemandirian Lansia Melalui Activity Daily Living Training Dengan Pendekatan Komunikasi Terapeutik Di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang Nurul. *Hospital Majapahit*, 12(1), 32–40
- Musakkar, & Djafar, T. (2021). Promosi Kesehatan: Penyebab Terjadinya Hipertensi (H. Aulia (ed.)). CV. Pena Persada. McGee, R. W. (2021). Tai Chi, Qigong, and the Treatment of Hypertension. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 39(1), 31055–31062. <https://doi.org/10.26717/bjstr.2021.39.006256>
- Nugraheni, A., Andarmoyo, S., Nurhidayat, S., & Ponorogo, U. M. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Kelompok PROLANIS Wilayah Kerja Puskesmas Sukorejo. *Prosbiding*, 162–168.
- Nursalam. (2013). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis : Jakarta : SalembaMedika.
- Notoatmodjo. (2012). Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta :
- Rineka Cipta Notoadmojo, Soekidjo. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nugroho. (2012). Keperawatan gerontik & geriatrik, edisi 3. Jakarta : EGC
- Oktora, S. P. D., & Purnawan, I. (2018). Pengaruh Terapi Murottal Al Quran

- terhadap Kualitas Tidur Lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Dewanata Cilacap. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 11(3), 168 <https://doi.org/10.20884/1.jks.2016.11.3.710> Prasetyo Y. (2007). Olahraga bagi penderita hipertensi. *Medikora*.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2015). Pedoman tatalaksana sindrom koroner akut. *Pedoman Tatalaksan Sindr Koroner Akut*. 2015;88. Pergemi. (2022). Ini Penyakit Kronis yang Banyak Diderita Lansia Indonesia. Tersedia di: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/05/30/ini-penyakit-kronis-yang-banyak-diderita-lansia-indonesia>
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2015). Pedoman tatalaksana sindrom koroner akut. *Pedoman Tatalaksan Sindr Koroner Akut*. 2015;88.
- Rasiman, N. B., & Ansyah, A. (2020). Pengaruh Senam terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia. *Pustaka Katulistiwa*, 1(1), 6–11.
- Ratnawati, E. (2017). *Asuhan keperawatan gerontik*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Rahadiyati L.S (2013). Hubungan Kebiasaan Berolahraga Jalan Kaki dengan Kontrol Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Karya Tulis Ilmiah Strata 1*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ramadani, D. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bakongan Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2019. 452–458.
- Rumahorbo, L. J., Fanggidae, R. S., Pakpahan, M., & Purimahua, D. I. (2020). Kajian Literatur: Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*, 8(1), 18
- Sarasaty, Achmad EK. (2021). Kajian Literatur: Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja di Indonesia. *Media Penelit dan Pengemb Kesehat*. 2021;29(2):115–22.
- Sastroasmoro, Sudigdo & Ismael, (2014). *Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5*. Jakarta: Sagung Seto.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan praktek penulisan riset keperawatan (Ed.2)* Yogyakarta: Graha Ilmu
- Setiawan, Kodim N. (2018). Prevalensi dan Karakteristik Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda di Indonesia. *Tarumanagara Med J*. 2018;1(2):395–402
- Stefanie, S., Rumiati, F., & Wiliam, W. (2019). Hubungan Senam Tai Chi dengan Tekanan Darah dan Frekuensi Denyut Nadi pada Usia 45 Tahun Ke atas di Kelurahan Duri Kosambi Tahun 2017. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 25(1), 11–20. <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v25i1.1742>
- Suparmanto, G., & Wulandari. (2018). Tai Chi Differences And Gymnastics Influence Of Changes In Blood Pressure Heart Pra Elderly. *Jurnal Keperawatan*, 9(2), 1–10. <https://digilib.ukh.ac.id/repo/disk1/43/01-gdlwidiawulan-2123-1-jurnalw-a.pdf>
- Suwanti, S., Purwaningsih, P., & Setyoningrum, U. (2019). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.37287/jppp.v1i1.15>
- Sujarweni, V. & Wiratna (2014). *Metode Penelitian: Metode Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Sulastri., Elmatris., Ramadhani. (2012). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian

- Hipertensi Pada Masyarakat Etnik Minangkabau Di Kota Padang. *Majalah Kedokteran Andalas* No.2. Vol.36
- Tulak, G.,T., & Umar, M. (2016). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Wara Palopo.Vol.02, Nomor 01 hal 169-172
- United Nations. (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. Available at <https://population.un.org/wpp/>
- Wen, J., & Su, M. (2021). A randomized trial of tai chi on preventing hypertension and hyperlipidemia in middle-aged and elderly patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph18105480>
- Yang, G. Y., Sabag, A., Hao, W. L., Zhang, L. N., Jia, M. X., Dai, N., Zhang, H., Ayati, Z., Cheng, Y. J., Zhang, C. H., Zhang, X. W., Bu, F. L., Wen, M., Zhou, X., Liu, J. P., Wayne, P. M., Ee, C., Chang, D., Kiat, H., ... Bensoussan, A. (2021). Tai Chi for health and well-being: A bibliometric analysis of published clinical studies between 2010 and 2020. *Complementary Therapies in Medicine*, 60, 102748. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102748>
- Yanti, B. et al. (2020) „Community Knowledge, Attitudes, And Behavior Towards Social Distancing Policy As Prevention Transmission Of COVID-19 In Indonesia“, *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*. Universitas Airlangga, 8(2), p. 4. doi: 10.20473/jaki.v8i2.2020.4-14
- Yulianti, A. (2020). Senam Tai Chi Efektif Menurunkan Tekanan Darah, Kadar Gula, Dan Meningkatkan Kualitas Tidur Pada Lansia. *Physiotherapy & Health Science (PhysioHS)*, 2(1), 65–72. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v2i1.10535>.