

**PENERAPAN SENAM HIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA JOYOTAKAN
RT 06 RW 05 SERENGAN SURAKARTA**

Dhea Tsamrotul Fuadah Amatillah^{1*}, Mulyaningsih²

^{1,2}Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Email : dheatsam15@gmail.com*

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Sebagian besar penderita hipertensi tidak menimbulkan gejala, meskipun secara tidak sengaja beberapa gejala terjadi secara bersamaan dan dipercaya berhubungan dengan hipertensi. Hal ini mengakibatkan tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisiologis dalam tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan mengalami penyempitan dan menjadi kaku dimulai saat usia 45 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil implementasi pada ke 2 responden dalam pemberian Senam Hipertensi pada lansia penderita Hipertensi. Metode: Desain penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus, dilakukan pada 2 responden. Hasilnya menunjukkan sebelum dilakukan penerapan Senam Hipertensi berisiko sedang mengalami Hipertensi, setelah pemberian Senam Hipertensi setiap 1 minggu sekali selama 3 minggu dengan durasi 30 menit. Pengukuran tekanan darah dilakukan setelah istirahat kedua responden sama-sama terjadi penurunan tekanan darah. Kesimpulannya yaitu terjadi perbandingan hasil akhir penurunan tekanan darah dikedua pasien sebelum dan sesudah diberikan Senam Hipertensi.</i></p>	<p>Diajukan : 29-6-2024 Diterima : 23-8-2024 Diterbitkan : 25-9-2024</p> <p>Kata kunci: <i>Hipertensi, Lansia, Senam Hipertensi</i></p> <p>Keywords: <i>Hypertension, Elderly, Hypertension Exercise</i></p>
Abstract	
<p><i>Most people with hypertension do not cause symptoms, although accidentally some symptoms occur simultaneously and are believed to be related to hypertension. This causes blood pressure to increase with age. Increasing age causes physical changes in the body, such as thickening of the arterial walls due to the buildup of collagen in the muscle layers, so that blood vessels will narrow and become stiff starting at the age of 45 years. This study aims to determine the results of implementation for the 2 respondents in providing Hypertension Exercises to elderly people with Hypertension. Method: Descriptive research design with a case study approach, carried out on 2 respondents. The results show that before implementing Hypertension Exercises there is a moderate risk of experiencing Hypertension, after administering Hypertension Exercises once a week for 3 weeks with a duration of 30 minutes. Blood pressure measurements were taken after resting for both respondents and both respondents experienced a decrease in blood pressure. The conclusion is that there was a comparison of the final results of reducing blood pressure in both patients before and after being given Hypertension Exercise.</i></p>	
Cara mensitasi artikel:	
Amatillah, D.T.F., & Mulyaningsih, M. (2024). Penerapan Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Desa Joyotakan Rt 06 Rw 05 Serengan	

PENDAHULUAN

Penuaan merupakan suatu keadaan yang terjadi didalam kehidupan manusia. Proses menua adalah proses sepanjang hidup tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Pada dasarnya usia lanjut mempunyai kontribusi dalam banyak hal untuk keluarga dan komunitas mereka. Namun, sejauh mana peluang dan kontribusi ini sangat bergantung pada satu faktor kesehatan. Faktor kesehatan yang terjadi pada usia lanjut dapat dilihat dari proses penuaan pada sisi biologis sebagai dampak akumulasi berbagai macam kerusakan molekuler dan sel dari waktu ke waktu Tri, M., & Kartika (2022).

Sejalan dengan WHO mengenai tren peningkatan jumlah lansia diberbagai Negara di dunia, Indonesia termasuk salah satu Negara yang menghadapi kecenderungan tersebut. Badan pusat statistic merilis data jumlah lansia berdasarkan hasil Survei Penduduk Antara Sensus Tahun 2016 diperkirakan jumlah lansia (usia 60 tahun ke atas) di Indonesia sebanyak 22.630.882 jiwa. Angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 31.320.066 jiwa pada tahun 2022 Kemenkes (2022). Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisikologis dalam tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan mengalami penyempitan dan menjadi kaku dimulai saat usia 45 tahun. Selain itu juga terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktifitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor (pengatur tekanan darah) dan peran ginjal dimana laju filtrasi glomerulus menurun M, Yanti et al., (2021). Penyakit yang sering muncul pada lansia antara lain osteoporosis (tulang keropos), asam urat, diabetes (kencing manis), batu ginjal, hipertensi, gangguan ginjal, depresi, daya pikir menurun Banyu, M., (2021). Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah yang abnormal. Tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus menerus dengan tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan diastolik diatas 90 mmHg lebih dari suatu periode yang diukur paling tidak tiga kesempatan yang berbeda Yanti & Rizkia (2022).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2019 diperkirakan tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang dipengaruhi oleh hipertensi, dan diperkirakan setiap tahun 9,4 juta orang meninggal karena hipertensi (Jukarnain & Megawati, 2022). Prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%, sedangkan di Provinsi Jawa Tengah dengan Hipertensi sebesar 37,57% sehingga Jawa Tengah mempunyai prevelensi lebih tinggi dari prevelensi lansia menderita hipertensi nasional. Prevalensi hipertensi pada perempuan (40,17%) lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (34,83%) Wiranto et al., (2023). Prefalensi lansia yang menderita hipertensi di kota Surakarta sebanyak 92,164 kasus Dinkes, (2022) Hipertensi dapat diturunkan dengan cara farmakologis dan non farmakologis, salah satu cara non farmakologis yaitu dengan senam hipertensi. Senam hipertensi merupakan salah satu olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan oksigen kedalam otot dan rangka yang aktif khususnya otot jantung dan merupakan upaya peningkatan kesegaran jasmani kelompok lansia yang jumlahnya semakin bertambah, sehingga perlu kiranya diberdayakan dan diselenggarakan secara benar, teratur dan terukur (Powel, 2020).

Senam hipertensi dinilai efektif menurunkan tekanan darah karena salah satu cara pemeliharaan kesehatan jasmani yang bertujuan untuk melebarkan pembuluh darah, tahanan pembuluh darah menurun, berkurangnya hormon yang memicu peningkatan tekanan darah dan menurunkan lemak kolestrol yang tinggi. Manfaat senam hipertensi ialah untuk meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru, membakar lemak yang berlebihan di tubuh, serta membentuk otot seperti otot pinggang, paha, panggul dan perut. Senam hipertensi juga meningkatkan kelenturan, keseimbangan, kelincihan dan daya tahan tubuh (Basuki& Banwari, 2021). Penelitian sebelumnya pada penerapan senam hipertensi terhadap lansia penderita hipertensi, didapatkan hasil penurunan tekanan darah sebesar 15 mmHg. Hal ini menunjukkan senam hipertensi memiliki pengaruh yang signifikan untuk menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi (Wahyuni et al, 2023).

Berdasarkan study pendahuluan terdapat lansia di kelurahan joyotakann Rt 6 RW 5 lansia berjumlah 15 orang, setelah diukur tekanan darah didapatkan hasil yang menderita hipertensi ada 8 orang, yang darah rendah ada 4 dan yang tekanan darahnya normal ada 3 orang. Berdasarkan latar belakang permasalahan dan hasil yang didapatkan diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil tindakan keperawatan penerapan senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di kelurahan Joyotakan Kecamatan Serengan Kota Surakarta.

METODE

Jenis studi kasus yang digunakan pada studi kasus ini adalah studi kasus deskriptif artinya suatu metode yang dilakukan dengan tujuan utama menggambarkan atau mendeskripsikan tentang suatu keadaan objek. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu misalnya kondisi atau hubunganyang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi atau tentang kecenderungan yang tengah berlangsung (Purba, 2021). Dalam hal ini mendeskripsikan penerapan senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi di rt 06 rw 05 Kelurahan Joyotakan Kota Surakarta.

Subyek yang akan diteliti berjumlah 2 orang dengan menggunakan purposive sampling. Untuk menentukan layak atau tidaknya sampel harus berdasarkan kriteria. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum dari subjek penelitian untuk populasi target dan populasi terjangkau sedangkan Kriteria eksklusi adalah mengeluarkan sebagian subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena beberapa sebab (Sandra, 2022).

Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengkajian pada lansia dengan masalah hipertensi dengan menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi.

Dengan menggunakan desain quasy experiment Pre and Post Test dengan nonequivalent control group design dimana menggunakan satu kelompok intervensi dan satu kelompok kontrol yang dipilih secara random. Kelompok intervensi adalah kelompok yang diberikan intervensi/perlakuan dan kelompok adalah kelompok yang tidak diberikan intervensi. Pada kelompok perlakuan dan kontrol sama-sama dilakukan pretest, kemudian dilakukan intervensi kecuali untuk kelompok kontrol dan terakhir dilakukan pengamatan akhir dengan posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah populasi yang ada di rt 06 rw

05 joyotakan surakarta sebanyak 2 lansia dengan hipertensi. Sampel dalam penelitian ini adalah 2 responden, yaitu 1 sampel kelompok perlakuan yang diberikan intervensi senam hipertensi dan 1 sampel yang dijadikan kelompok kontrol. Instrument yang digunakan yaitu terdiri dari lembar observasi tekanan darah dan tensimeter digital. Untuk mengetahui pengaruh dari intervensi apakah ada perubahan tingkat tekanan darah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil pengukuran Tekanan DraH

a. Hasil pengukuran tekanan darah sebelum diberikan Senam hipertensi

Tabel 1 Hasil pengukuran tekanan darah hari ke-1 sebelum diberikan Senam Hipertensi

No	Tanggal	Nama	Tekanan darah sebelum penerapan	Keterangan
1.	15 Maret 2024	Tn.N	170/95 mmHg	Hipertensi Sedang
2.	15 Maret 2024	Ny.S	190/90 mmHg	Hipertensi Tinggi

Tabel 1 diatas pada hari ke-1 sebelum dilakukan penerapan Senam hipertensi terdapat tekanan darah Tn.N adalah 170/95 mmHg termasuk hipertensi sedang atau hipertensi tingkat 2, sedangkan untuk tekanan darah Ny. S yaitu 190/95 mmHg termasuk hipertensi tingkat 3 atau hipertensi berat.

b. Hasil penerapan setelah diberikan Senam Hipertensi

Tabel 2 Hasil penerapan hari ke-3 setelah diberikan pada tanggal 06 April 2024 Senam hipertensi

No	Tanggal	Nama	Tekanan darah sebelum penerapan	Keterangan
1.	6 April 2024	Tn.N	145/82 mg/dl	Hipertensi ringan
2.	6 April 2024	Ny.S	167/78mg/dl	Hipertensi sedang

Berdasarkan tabel diatas terdapat tekanan darah setelah diberikan Senam hipertensi 1 kali perhari dalam waktu 3 minggu penerapan. Setelah dilakukan pengukuran tekanan darah pada minggu ke-3 pada kedua pasien pada Tn.N didapatkan penurunan tekanan darah sebesar 25 mmHg. Pada Ny.S didapatkan penurunan tekanan darah sebesar 23 mmHg, sehingga ada pengaruh dalam pemberian senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

c. Hasil penerapan sebelum dan sesudah diberikan Senam Hipertensi

Tabel 3 Penerapan sebelum dan sesudah

No	Tanggal	Minggu ke-1 Sebelum	Keterangan	Minggu ke-3 Setelah	Keterangan
1.	Tn.N (65 Tahun)	170/95 mmHg	Tekanan darah tinggi	145/82 mmHg	Hipertensi Rendah
2.	Ny. S (63 Tahun)	190/90 mmHg	Tekanan darah tinggi	157/ 78 mmHg	Hipertensi Sedang

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan perkembangan pasien sebelum dan sesudah penerapan senam hipertensi yang dilakukan selama tiga hari. Pada Tn.N dihari pertama tekanan darah sebelum penerapan Senam Hiperensi yaitu 170/95 mmHg. Pada hari ke- 3 tekanan darah sesudah penerapan senam Hipertensi yaitu 145/82 mmHg. Pada Ny. S dihari pertama tekanan darah sebelum penerapan Senam

Hipertensi yaitu 190/90 mmHg Pada minggu ke-3 tekanan darah sesudah penerapan Senam Hipertensi yaitu 157/78 mmHg.

1. Tekanan darah sebelum dilakukan senam hipertensi

Berdasarkan tabel 1 dari hasil penerapan pada 2 pasien selama 3 hari didapatkan tekanan darah dalam kategori tinggi pada hari ke-1 sebelum dilakukan penerapan Senam Hipertensi. Tekanan darah yang mengalami naik turun pada pasien dapat beresiko terhadap pasien. Pada Tn.N tekanan darah pada hari pertama memiliki tekanan darah dalam kategori hipertensi sedang, dan untuk tekanan darah pada Ny. S pasien kategori hipertensi berat. Kedua responden memiliki tekanan darah tinggi dikarenakan faktor usia dan juga mempunyai riwayat hipertensi sebelumnya.

Pada saat pengkajian awal Ny.S dan Tn.N merasa keberatan untuk melakukan senam dikarenakan klien sudah lama tidak mengikuti kegiatan senam lansia di Desa Joyotakan RT 6 RW 5. Ny.S sedang sibuk dengan cucunya yang baru lahir. Saat awal dilakukan senam Ny.S takut jika sakit boyok yang dideritanya akan kambuh. Sedangkan Tn.N merasa keberatan dikarenakan Tn.N bekerja dari pagi sampai sore hari. Akan tetapi setelah dilakukan senam hipertensi pasien merasa tidak keberatan dan klien merasa rileks melakukan senam hipertensi. Ny.S dan Tn.N memiliki riwayat hipertensi akan tetapi Ny.S sudah 3 bulan tidak mengkonsumsi obat Hipertensi dikarenakan sibuk mengurus cucunya, sedangkan Tn.N tidak pernah periksa dan kontrol dikarenakan sibuk bekerja. Maka dari itu alternatif yang bisa dilakukan aalah dengan penerapan terapi nonfarmakologis salah satunya diberikan senam hipertensi agar bisa dilakukan pada waktu luang dan gerakannya relatif mudah. Hipertensi cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini disebabkan oleh menurunnya fungsi fisiologis organ tubuh seperti jantung, pembuluh darah dan hormon, yang kemudian menyebabkan arteri kehilangan elastisitasnya disertai faktor lain yang memicu hipertensi (Fitriyatun & Putriningtyas, 2023)

Faktor yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi antara lain usia dan jenis kelamin. Seiring bertambahnya usia, tekanan darah akan meningkat secara alami karena beberapa penyebab, seperti perubahan alami pada jantung dan pembuluh darah (Kemenkes RI, 2019). Selain usia, jenis kelamin juga menjadi faktor risiko terjadinya hipertensi. Pasalnya, hormon estrogen, hormon pelindung pembuluh darah, berangsur-angsur hilang pada wanita saat premenopause, sehingga wanita kerap mengalami peningkatan tekanan darah setelah menopause (Adila & Mustika, 2023). Bertambahnya usia seseorang mengakibatkan fungsi fisiologis dan kekebalan tubuh menurun yang disebabkan proses penuaan sehingga seseorang mudah terkena infeksi penyakit tidak menular seperti hipertensi. Semakin bertambahnya usia, maka semakin tinggi tekanan darah disebabkan beberapa faktor diantaranya yaitu berkurangnya elastisitas pembuluh darah, dan fungsi ginjal yang menyeimbangkan tekanan darah mengalami penurunan. Semakin bertambah usia, aorta dan dinding arteri akan menjadi kaku sehingga menyebabkan tingginya prevalensi hipertensi pada kelompok usia yang lebih tua (Hintari & Fibriana, 2023).

Penderita hipertensi pada lanjut usia kebanyakan adalah perempuan, karena perempuan mengalami penurunan hormon esterogen pada saat monopous. Pada saat usia lanjut terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi kaku. Pembuluh darah tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik untuk

mengembang pada saat jantung memompa darah melalui pembuluh darah, sehingga jantung harus meningkatkan denyutnya pada pembuluh darah yang menyempit dan hal ini yang menyebabkan hipertensi. Untuk laki-laki yang menderita hipertensi dapat disebabkan oleh faktor psikologis melalui perilaku tidak sehat seperti merokok atau terpapar asap rokok, pola makan buruk yang menyebabkan obesitas, stres, serta status pekerjaan yang rendah (Efliani et al., 2022).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahriah., et al., (2021) bahwa yang menjadi penyebab hipertensi adalah masih ada yang tidak mengetahui tentang faktor risiko penyakit hipertensi terutama dalam hal menjaga gaya hidup seperti tidak mengonsumsi makanan yang mengandung kadar natrium tinggi contohnya ikan asin dan makanan-makanan yang mengandung kolesterol tinggi seperti gorengan.

2. Tekanan darah setelah diberikan Senam Hipertensi

Berdasarkan tabel 1 dari hasil penerapan kepada 2 pasien di didapatkan dari kedua pasien setelah dipemberian senam hipertensi tekanan darah mengalami penurunan dari hari pertama, kedua dan ketiga. Penurunan tekanan darah yang berangsur-angsur menurun dapat mengurangi resiko hipertensi pada pasien. Salah satu faktor pendukung yang mempengaruhi penurunan tekanan darah pada pasien yaitu tidur yang cukup dan meminum obat sehingga memudahkan pasien dalam penerapan Senam Hipertensi dengan keadaan rileks. Senam yang dapat dilakukan untuk mengurangi tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi yaitu dengan senam hipertensi. Senam hipertensi merupakan salah satu olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan oksigen kedalam otot dan rangka yang aktif khususnya otot jantung dan merupakan upaya peningkatan kesegaran jasmani kelompok lansia yang jumlahnya semakin bertambah, sehingga perlu kiranya diberdayakan dan diselenggarakan secara benar, teratur dan terukur (Jayanti et al., 2022).

Dengan melakukan senam hipertensi, maka kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat untuk proses pembentukan energi, sehingga terjadi peningkatan denyut jantung dan curah jantung, isi sekuncup bertambah. Jika melakukan olahraga secara rutin dan terus menerus, maka penurunan tekanan darah akan berlangsung lebih lama dan pembuluh darah akan lebih elastis (Puspitasari., et al, 2020).

3. Perbandingan Hasil Akhir Antara Kedua Responden

Berdasarkan tabel 1 terdapat perbandingan pada kedua pasien sebelum dan sesudah diberikan penerapan Senam Hipertensi. Tekanan darah ke dua pasien setelah dilakukan penerapan senam hipertensi. Tn.N setelah dilakukan penerapan Senam Hipertensi mengalami penurunan pada hari ke- 3 yaitu 25 mmHg. Pada Ny. S setelah dilakukan Senam Hipertensi mengalami penurunan pada hari ke-3 yaitu 23 mmHg. rata rata penurunan tekanan darah setelah di lakukan penerapan senam hipertensi pada hari ke- 3 yaitu >24 mmHg.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan dengan Liza (2020) kegiatan dilakukan selama empat minggu pada 15 orang lansia dengan hipertensi ringan sampai sedang, dari 15 responden melaksanakan senam hipertensi lansia selama 1xseminggu dengan durasi \pm 30 menit. Sebelum melakukan senam hipertensi lansia rata-rata tekanan darah sistolik lansia hipertensi adalah 145,33 mmHg, rata-

rata tekanan darah diastolik adalah 88,00 mmHg. Setelah melakukan senam hipertensi lansia sebagian besar responden mempunyai tekanan darah pre hipertensi dimana rata-rata tekanan darah sistolik adalah 137,33 mmHg, rata-rata tekanan darah diastolik adalah 82,00 mmHg.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rizki (2021) juga menunjukkan bahwa olahraga senam hipertensi lansia dengan tekanan darah khususnya pada lansia cukup efektif dalam menurunkan tekanan darah yang dilakukan 6 kali berturut-turut. Senam dilakukan 3 hari selama 3 minggu dengan hasil rata-rata penurunan tekanan darah sistolik adalah 11,26 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik adalah 18,48 mmHg. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang di atas. Peneliti berpendapat bahwa senam hipertensi lansia dapat menurunkan tekanan darah sistolik adalah 14,67 mmHg dan tekanan darah diastolik adalah 4,46 mmHg. Hasil wawancara dengan responden didapatkan mereka merasa lebih segar, bugar dan sehat setelah melakukan senam hipertensi lansia, yang dibarengi dengan menggunakan obat tradisional dan obat farmakologi diberikan 1 kali seminggu. Menurut (Rahmiati & Zurijah, 2020) mengatakan bahwa tingkat penurunan tekanan darah setelah dilakukan senam hipertensi bervariasi tergantung pada jumlah intervensi yang dilakukan, serta kekuatan kontraksi selama dilakukan senam. Intervensi ini dilakukan karena tekanan darah dapat diturunkan lewat perubahan yang kecil pada jalur fisiologis yang mempengaruhi sistem saraf otonom, sistem kontrol tekanan darah, fungsi pembuluh darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka peneliti menarik kesimpulan :

1. Lansia dengan Hipertensi sebelum dilakukan penerapan Senam Hipertensi pada Tn.N termasuk hipertensi tingkat 2 atau hipertensi sedang dan pada Ny.S termasuk hipertensi tingkat 3 atau hipertensi berat.
2. Lansia dengan Hipertensi sesudah dilakukan penerapan Senam hipertensi termasuk dalam kategori hipertensi tingkat 1 atau hipertensi ringan.
3. Terjadi perbandingan hasil akhir penurunan tekanan darah di kedua pasien sebelum dan sesudah diberikan Senam Hipertensi.

DAFTAR RUJUKAN

- Adila, A., & Mustika, S. E. (2023). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Kanker Kolorektal. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 6(1), 53–59. <https://doi.org/10.30743/stm.v6i1.349>
- Agustiani, Y., Anggie Nauli, H., & Masitha Arsyati, A. (2023). Hubungan antara Obesitas, Kebiasaan Merokok dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Gang Kelor. *Promotor*, 6(2), 141–149. <https://doi.org/10.32832/pro.v6i4.277>
- Arifin, M. H., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lanjut Usia di Wilayah UPT Puskesmas Petang Kabupaten Badung Tahun 2016. *E-Journal Medika*, 5(7), 1–23. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>

- Astutik, Mila Febri, and Mariyam Mariyam. 2021. "Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat." *Ners Muda* 2(1):54. doi: 10.26714/nm.v2i1.7347.
- Basuki, S. P. H., and S. R. Barnawi. 2021. "Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Komunitas Lansia Desa Petir Kecamatan Kalibagor, Banyumas." *Sainteks*.
- Basuki, S. P. H., and S. R. Barnawi. 2021. "Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Komunitas Lansia Desa Petir Kecamatan Kalibagor, Banyumas." *Sainteks*.
- Cahyati, Ni putu ayu esa. 2020. Karya Tulis Ilmiah Asuhan Keperawatan Pada Pasien Cedera Kepala Ringan (CKR) Dengan Diagnosa Keperawatan Nyeri Akut Di Ruang Bougenville Tabanan. Vol. 21
- Desreza, N., Elvianda, V., & Mulfianda, R. (2023). Pengaruh Senam Tera terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Kecamatan Tapaktuan Effect of Tera Exercise on Blood Pressure in Elderly with Hypertension in Tapaktuan District. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 9(2), 1762–1769.
- dr. dr. Yenny Kandarini. (2013). Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi. Divisi Ginjal Dan Hipertensi RSUP Sanglah Denpasar, 1–12.
- Dyah Fatmawaty Abdul, and Nurhayati. 2023. "Penerapan Senam Hipertensi Pada Lansia Untuk Menurunkan Tekanan Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Efliani, D., Ramadia, A., & Hikmah, N. (2022). Efektifitas senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di upt pstw khusus khotimah pekanbaru. *Menara Medika*. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menamedika/article/view/3172>
- Fitriyatun, N., & Putriningtyas, N. D. (2023). Trend Kejadian Hipertensi dan Pola Distribusi Kejadian Hipertensi dengan Penyakit Penyerta secara Epidemiologi di Indonesia. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 367–375. H
- asmar, W., & Faridah, F. (2022). Edukasi Senam Otak pada Lansia di Desa Kasang Kumpeh. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 4(2), 159. <https://doi.org/10.36565/jak.v4i2.290>
- Hastuti, Apriyani Puji. 2019. Hipertensi. Klaten: Penerbit Lakeisha. Kemenkes. 2022. "Lansia Berdaya, Bangsa Sejahtera."
- Hintari, S., & Fibriana, A. I. (2023). Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-59 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Pageruyung Kabupaten Kendal Sri. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(2), 208–218. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/63472>
- Indonesia, P. R. (2021). Diagnosis dan Pengelolaan. Jayanti, T. N., Sulaeman, A., Rokayah, C., & Nurinda, J. (2022). Pencegahan Dan Pengendalian Hipertensi Pada Lansia Di Kampung Kb Desa Cibiru Wetan. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 4(4), 793–798. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>
- Kemenkes. 2022. "Lansia Berdaya, Bangsa Sejahtera."
- M Ivan Zeaul Alhaq, Lucia Retnowati, and Nurul Hidayah. 2023. "Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Yang Melakukan Senam Hipertensi." *Hospital Majapahit (Jurnal Ilmiah Kesehatan Politeknik Kesehatan Majapahit Mojokerto)* 15(1):131–43. doi: 10.55316/hm.v15i1.881.
- Moonti, M. A., Rusmianingsih, N., & ... (2022). Senam Hipertensi untuk Penderita Hipertensi. *Jurnal ...* <https://ejournal.stikku.ac.id/index.php/jppk/article/view/529>

- M Ivan Zeaul Alhaq, Lucia Retnowati, and Nurul Hidayah. 2023. "Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Yang Melakukan Senam Hipertensi." *Hospital Majapahit (Jurnal Ilmiah Kesehatan Politeknik Kesehatan Majapahit Mojokerto)* 15(1):131-43. Doi: 10.55316/Hm.V15i1.881
- Rahmiati, C., & Zurijah, T. I. (2020). Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah. *Jurnal Penjasokesrek*, 7(1), 15-28.
- Rani, W. (2020). Standar prosedur operasional pelaksanaan senam hipertensi di panti. *Digilib.Esaunggul.*, 2-3. <https://digilib.esaunggul.ac.id/>
- Ratnawati, Diah, and Sri Choirillaily. 2020. "Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi." *Jurnal Keterampilan Fisik* 5(2):101-8. doi: 10.37341/jkf.v5i2.220.55382/jurnalpustakakeperawatan.v1i2.357.
- Retnowati, and Nurul Hidayah. 2023. "Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Yang Melakukan Senam Hipertensi." *Hospital Majapahit (Jurnal Ilmiah Kesehatan)*
- Selvia, A., M. Adharudin, D. Diana, and 2023. "Senam Hipertensi Dapat Menurunkan Tekanan Darah Lansia Di Wilayah Rt 003/007 Kelurahan Pamulang Barat Kecamatan Pamulang" *Jam: Jurnal Abdi*.
- Suryatika, A. R., & Pramono, W. H. (2019). Penerapan Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 3(1), 28-36. <https://doi.org/10.33655/mak.v3i1.56>
- Tri Murti, Armanda, and Renti Kartika. 2022. "Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi." *Jurnal Pustaka Keperawatan (Pusat Akses Kajian Keperawatan)* 1(2):115-20. doi: 10.55382/jurnalpustakakeperawatan.v1i2.357
- Wahyuni, Majid, Y. A., & Pujiana, D. (2023). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi. In *Jurnal Inspirasi Kesehatan (Vol. 1, Issue 1)*.
- Yanti, Dian Anggri, and Dila Rizkia. 2022. "Pengaruh Terapi Isometric Handgrip Terhadap Tekanan Puskesmas Batang KuIS The Effect of Isometric Handgrip Therapy Toward Blood Pressure on Hypertension Patients in the Work Area OF Batangkuis Public Health Center." 4(2). doi: 10.35451/jkf.v4i2.948.
- Yanti, M., A. Alkafi, and D. Yulita. 2021. "Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi." *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*.