

PENERAPAN SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI 03/09 PETORAN JEBRES SURAKARTA

Clarisa Putri Duana Shinta^{1*}, Mulyaningsih², Muhammad Natshir³

^{1,2,3}Universitas 'Aisyiyah Surakarta

email : clarisaputri.students@aiska-university.ac.id*

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Hipertensi ialah keadaan ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas batas normal. Tekanan darah tinggi atau hipertensi dimana kondisi ketika tekanan darah menunjukkan angka sistolik secara konsisten lebih tinggi dari 140 mmHg dan diastolik secara konsisten lebih tinggi dari 90 mmHg. Di RT 03 RW 09 Petoran, Jebres, Surakarta dengan cara melakukan pengkajian didapatkan hasil dari 10 lansia terdapat 2 lansia dengan tekanan darah tinggi atau hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil implementasi penerapan senam ergonomik terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di RT 03 RW 09 Petoran, Jebres, Surakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan metode studi kasus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Hasil perkembangan tekanan darah sebelum dan sesudah mendapatkan penerapan senam ergonomik selama 4 kali penerapan senam dalam jangka waktu 2 minggu didapatkan hasil tekanan darah pada kedua responden mengalami penurunan. Kesimpulannya bahwa penerapan senam ergonomik mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.</i></p>	<p>Diajukan : 3-07-2024 Diterima : 13-09-2024 Diterbitkan : 25-12-2024</p>
<p>Abstract</p> <p><i>Hypertension is a condition when a person experiences an increase in blood pressure above the normal limit. High blood pressure or hypertension is a condition where blood pressure shows systolic numbers consistently higher than 140 mmHg and diastolic numbers consistently higher than 90 mmHg. In RT 03 RW 09 Petoran, Jebres, Surakarta, by conducting an assessment, the results were obtained from 10 elderly people, there were 2 elderly people with high blood pressure or hypertension. The aim of this research is to determine the results of the implementation of ergonomic exercises to reduce blood pressure in elderly people with hypertension at RT 03 RW 09 Petoran, Jebres, Surakarta. The research method used is descriptive with a case study method. The results of this research show that the results of the development of blood pressure before and after applying ergonomic exercises for 4 times using the exercises in a period of 2 weeks showed that blood pressure in both respondents had decreased. The conclusion is that the application of ergonomic exercises can reduce blood pressure in hypertension sufferers.</i></p>	<p>Kata kunci: <i>Hipertensi, Senam Ergonomik</i></p> <p>Keywords: <i>Hypertension, Ergonomics Exercise</i></p>

Cara mensitasi artikel:

Shinta, C.P.D., Mulyaningsih, M., & Natshir, M. (2024). Penerapan Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia dengan Hipertensi di 03/09 Petoran Jebres Surakarta. *IJOH: Indonesian Journal of Public Health*, 2(4), hal. 725-733
<https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH>

PENDAHULUAN

Keluarga merupakan unit terkecil dari masyarakat yang terdiri atas kepala keluarga dan beberapa orang yang berkumpul serta tinggal di suatu tempat di bawah satu atap dan saling ketergantungan (Depkes RI, 1988). Keluarga adalah bentuk sosial utama yang merupakan tempat untuk peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit (Potter & Perry, 2012). Salah satu fungsi dasar dari keluarga adalah fungsi perawatan kesehatan yang tujuannya adalah memenuhi kebutuhan kesehatan keluarga. Salah satu masalah kesehatan pada keluarga yang sering terjadi ialah pada lansia.

Lansia merupakan tahapan kehidupan yang secara normal akan dilalui oleh setiap manusia. Lansia merupakan tahap akhir dalam siklus kehidupan (Akbar, 2021). Lansia di tandai dengan proses kemampuan tubuh beradaptasi dengan lingkungan dan mempertahankan keseimbangan tubuh terhadap kondisi stress fisiologis (Kaunang, *et al*, 2019). Oleh karena itu terdapat banyak perubahan dalam diri lansia, lansia cenderung mengalami perubahan kesehatan. Perubahan dan penurunan kesehatan ini terjadi karena faktor alamiah dari proses penuaan ataupun dari proses penyakit (Manafe dan Berhimpon, 2022).

Penuaan diartikan sebagai proses secara alami seseorang mengalami kemunduran (Katuk dan Wowor, 2018). Akibat dari kemunduran ini lansia memerlukan upaya untuk beradaptasi, sehingga perubahan secara psikologis muncul. Perubahan psikologis ini disebabkan karena adanya perubahan dalam penyesuaian lansia dalam aktivitas fisik, kegiatan social dan kegiatan yang dilakukan untuk diri lansia sendiri (Kusumawardani dan Andanawarsih, 2018). Perubahan lain juga terjadi pada lansia selain adanya perubahan psikologis, perubahan ini meliputi penurunan fungsi sel dan penuaan sel sehingga lansia mengalami perubahan fisik (Andria, 2020). Kemunduran pada fisik lansia akan menyebabkan perubahan pada organ vital yang meliputi perubahan dalam system cardiovascular dan system eliminasi seperti ginjal (Kuswando, 2019). Perubahan pada organ, akan menimbulkan berbagai macam penyakit seperti hipertensi.

Hipertensi ialah keadaan ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas batas normal (Susanti *et al*, 2020). Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat secara global, regional, nasional dan lokal (Fauziah *et al*, 2021). Tekanan darah tinggi atau hipertensi dimana kondisi ketika tekanan darah menunjukkan angka sistolik secara konsisten lebih tinggi dari 140 mmHg dan diastolik secara konsisten lebih tinggi dari 90 mmHg (Ferri, 2017).

Berdasarkan data dari WHO (2020) terdapat sekitar 1,13 miliar kasus hipertensi, artinya 1 dari 3 orang didunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi meningkat setiap tahunnya, hingga tahun 2025 diperkirakan akan meningkat sekitar 1,5 Miliar penyandang hipertensi dari berbagai negara di dunia, termasuk di negara Indonesia (Astuti *et al*, 2022). Prevalensi hipertensi pada lansia yang ada di Indonesia mengalami kenaikan di tahun 2018 jika dibandingkan dengan hasil tahun 2013, didapatkan hasil prevalensi penyandang hipertensi meningkat dari 25,8 % menjadi 34,1% (Riskesdas,

2018).

Prevalensi lansia dengan hipertensi di Jawa Tengah menempati posisi teratas yaitu sebesar 32,5% (Kemenkes RI, 2021). Provinsi Jawa Tengah terdiri dari 35 kabupaten. Salah satunya adalah Kota Surakarta. Menurut Dinas Kesehatan Kota Surakarta, kasus lansia dengan hipertensi yang ditemukan pada tahun 2022 sebanyak 92.614 kasus yang tersebar di 5 kecamatan dan 54 kelurahan, salah satunya kelurahan Jebres (Dinas Kesehatan Kota Surakarta, 2023).

Penatalaksanaan pada penderita hipertensi ialah secara Farmakologis dan Non Farmakologis. Penatalaksanaan secara farmakologis dapat dilakukan dengan cara pemberian obat-obatan seperti diuretik, antagonis kalsium, penghambat enzim konversi Angiotensin Converting Enzyme (ACE) seperti benazepril, captopril, enalapril (Damara et al., 2020). Penatalaksanaan secara non farmakologis pada hipertensi dapat dilakukan dengan cara mengurangi konsumsi alkohol, berhenti merokok, mengurangi konsumsi garam, diet untuk mengurangi obesitas, tidak stress, dan berolahraga. Olahraga yang dapat dilakukan oleh penderita Hipertensi yaitu Senam Ergonomik, senam hipertensi, senam aerobik, senam anti stroke, dan senam jantung sehat. Selain itu, terapi non farmakologi dapat dilakukan dengan relaksasi seperti relaksasi nafas dalam, guided imagery, relaksasi progresif, terapi musik, distraksi, massage, dan terapi relaksasi benson (Wahyuni & Syamsudin, 2020).

Salah satu terapi non farmakologi dalam menurunkan tekanan darah yaitu dengan olahraga Senam Ergonomik. Terapi fisik senam ergonomik merupakan terapi yang dikenalkan untuk mengatasi berbagai keluhan penyakit salah satunya adalah hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian Suwanti (2019) menyatakan bahwa dengan melakukan senam ergonomik memberi dampak terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi. Begitu juga dengan penelitian Siauta (2019) yang menyatakan bahwa dengan melakukan senam ergonomik dapat menurunkan tekanan darah tinggi pada penderita hipertensi yang tidak mengkonsumsi obat anti hipertensi. Selanjutnya juga terdapat hasil penelitian Maulane (2021) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomik pada lansia penderita hipertensi.

Setelah dilakukan studi pendahuluan pada bulan Februari tahun 2023 di posyandu lansia "Wali Songo" Petoran RW 09, Jebres, Surakarta didapatkan hasil dari 10 lansia terdapat 2 lansia dengan tekanan darah tinggi atau hipertensi, 8 lansia dengan tekanan darah normal. Sedangkan lansia dengan tekanan darah tinggi tersebut ada 1 lansia yang rutin mengkonsumsi obat penurun tensi sekaligus rutin melakukan cek tekanan darah dan 1 lansia yang tidak mengkonsumsi obat penurun tensi atau hanya menjaga pola makan saja. Selanjutnya dari 10 lansia tersebut seluruhnya belum pernah mendapatkan intervensi kegiatan khususnya senam ergonomik, selama ini semua lansia yang menderita hipertensi hanya melakukan penanganan hipertensi seperti senam hipertensi dan penyuluhan kesehatan tentang hipertensi. Oleh karena itu senam ergonomik ini bisa dikatakan sebagai inovasi baru bagi lansia dengan tekanan darah tinggi dan akan memberikan motivasi baru di wilayah tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk menganalisis kejadian hipertensi pada dua keluarga di RT 03 RW 09, Petoran, Jebres, Surakarta, karena konteks tersebut diatas. Penulis juga akan menelaah artikel penelitian tentang penerapan senam ergonomik terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dan mengimplementasikannya

kepada keluarga yang memiliki anggota keluarga dengan tekanan darah tinggi atau hipertensi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian terapan studi kasus dengan metode studi kasus yang dilakukan pada dua responden lansia dengan hipertensi menggunakan penerapan senam ergonomik untuk menurunkan tekanan darah.

Gambaran kasus lansia dengan hipertensi di RT 03/RW 09 Petoran, Jebres, Surakarta pada tanggal 10 Februari 2024, terdapat 2 responden yang memenuhi kriteria dan bersedia menjadi responden.

Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Metode wawancara untuk mendapatkan data subyektif dan data obyektif baik dari pasien, keluarga, maupun kader kesehatan posyandu
2. Observasi dengan pemeriksaan fisik dan data penunjang
3. Pengisian lembar pengkajian kepada lansia dengan hipertensi
4. Pengisian lembar persetujuan (*informed consent*) untuk dilakukan penerapan

Berdasarkan hasil pengkajian pada responden lansia dengan hipertensi yang bersedia dilakukan tindakan penerapan senam ergonomik untuk menurunkan tekanan darah, peneliti membandingkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah penerapan, apakah terjadi penurunan tekanan darah yang dibuktikan dengan data subyektif dan data obyektif dari pengkajian peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Pada Kedua Responden Sebelum Dilakukan Penerapan Senam Ergonomik

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah dari kedua responden sebelum dilakukan penerapan senam ergonomik pada Ny. S yaitu 152/99 mmHg dalam kategori Hipertensi stadium 1 dan pada Ny. D yaitu 174/101 mmHg dalam kategori hipertensi Stadium 2.

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu masalah yang sering dijumpai di kalangan masyarakat di negara maju maupun negara berkembang termasuk di Indonesia. Hipertensi adalah penyakit kelainan pada pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah, dan sering disebut dengan *silent killer* (penyakit mematikan dengan secara diam - diam) (Rahmawati & Gunawan, 2022). Tekanan darah tinggi yang dimaksud yaitu apabila tekanan sistol dan diastol mengalami kenaikan yang melebihi batas normal tekanan (tekanan sistol diatas 140 mmHg dan diastol diatas 90 mmHg) (Nurapiani & Mubin, 2021).

Penelitian sebelumnya oleh Handono, (2021) menjelaskan bahwa Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang mempunyai hubungan yang sangat erat dengan lansia. Hal ini terjadi akibat perubahan fisiologis seperti penurunan respons imunitas tubuh, katup jantung menebal dan menjadi kaku, berkurangnya elastisitas pembuluh darah, penurunan kemampuan kontraktilitas jantung, serta kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi. Perubahan inilah yang menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler sehingga lansia cenderung lebih rentan mengalami hipertensi.

Didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Ekasari (2021), menjelaskan bahwa beberapa faktor yang menjadi pencetus hipertensi antara lain pola makan tidak sehat seperti kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi garam atau makanan, kebiasaan memakan makanan yang rendah serat dan tinggi lemak jenuh. Kemudian Kurangnya aktivitas fisik yang menyebabkan bertambahnya berat badan yang meningkatkan risiko terjadinya tekanan darah tinggi, kegemukan, konsumsi alkohol berlebih, merokok, stres, kolesterol tinggi yang nantinya dapat membuat pembuluh darah menyempit sehingga meningkatkan tekanan darah. Selain itu, diabetes yang dapat meningkatkan menyebabkan peningkatan tekanan darah akibat menurunnya elastisitas pembuluh darah, meningkatnya jumlah cairan di dalam tubuh dan mengubah kemampuan tubuh mengantur insulin.

Pada saat pengkajian didapatkan hasil bahwa Ny. S dan Ny. D masih kebingungan untuk mengatasi dan mencegah terjadi hipertensi. Menurut peneliti peningkatan tekanan darah pada kedua responden terjadi disebabkan karena kurangnya menjaga pola makan yang sehat seperti konsumsi makanan yang rendah garam dan kolestrol dan usia responden

2. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Pada Kedua Responden Sesudah Dilakukan Penerapan Senam Ergonomik

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah dari kedua responden sesudah dilakukan penerapan senam ergonomik selama 4x dalam 2 minggu pada Ny. S yaitu 136/94 mmHg dalam kategori normal tinggi dan pada Ny. D yaitu 153/90 mmHg dalam kategori hipertensi stadium 1. Kedua responden mengatakan bahwa saat diterapi merasa nyaman dan lebih rileks. Kedua responden saat penerapan mengikuti urutan dan arahan yang dijelaskan oleh peneliti.

Selain itu didukung teori (Rahayu *et al.*, 2021) bahwa senam ergonomik ini dapat langsung mengaktifkan seluruh sistem dalam tubuh manusia, seperti sistem kardiovaskuler, sistem perkemihan serta sistem reproduksi. Hal ini akan berpengaruh terhadap pelebaran pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar dan tekanan pada pembuluh darah menurun.

Selain manfaat tersebut, senam ergonomik juga mampu memperbaiki kelenturan sistem otot serta dapat mengurangi vasokonstriksi dan tekanan pembuluh darah. Senam ergonomik ini dapat mengurangi vasodilatasi yang dapat mengurangi resistensi pembuluh darah perifer, jika elastis maka pembuluh darah meningkat hal tersebut akan memudahkan pembuluh darah mengalami pengenduran secara cepat selama jantung memompa darah (Fernalia *et al.*, 2021)

Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Rahmawati & Gunawan (2022), bahwa Fisiologis dengan senam ergonomik ini akan merangsang saraf untuk merangsang baroreseptor, dimana baroreseptor merupakan refleks paling utama dalam menentukan kontrol regulasi pada denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor menerima rangsangan dari peregangan atau tekanan yang berlokasi di arkus aorta dan sinus karotikus. Pada saat tekanan darah arteri meningkat dan arteri meregang, reseptor ini dengan cepat mengirim impulsnya ke pusat vasomotor yang mengakibatkan vasodilatasi pada arteri dan vena dan perubahan tekanan darah.

Pada saat setelah dilakukan penerapan senam ergonomik pada responden, didapatkan hasil cenderung mengalami penurunan hal ini menurut peneliti

dikarenakan responden sudah mampu mengontrol diet makanan yang rendah garam dan kolesterol, serta meningkatkan aktivitas fisik seperti jalan - jalan di pagi hari.

3. Hasil Perkembangan Tekanan Darah Pada Kedua Responden Sebelum dan Sesudah Dilakukan Penerapan Senam Ergonomik

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan penerapan senam ergonomik terdapat perkembangan pada Ny. S yaitu 152/99 mmHg dalam kategori hipertensi stadium 1 dan sesudah dilakukan penerapan selama 2 minggu didapatkan tekanan darah sebesar 136/94 mmHg dalam kategori normal tinggi dengan rata rata penurunan tekanan darah sebesar 9,1 untuk sistol dan 5,2 untuk diastol. Sedangkan pada responden kedua Ny. D tekanan darah sebelum dilakukan penerapan senam ergonomik yaitu sebesar 174/101 mmHg dalam kategori hipertensi stadium 2 dan sesudah dilakukan penerapan selama 2 minggu didapatkan tekanan darah sebesar 157/96 dalam kategori hipertensi stadium 1 dengan rata rata penurunan tekanan darah sebesar 10,4 untuk sistol dan 6 untuk diastol.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Oktavianti (2022), yang menjelaskan bahwa efek dari senam ergonomik ini akan berpindah ke dalam tubuh dan akan memperlebar pembuluh darah serta menurunkan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar sirkulasi darah, mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor. Baroreseptor menerima rangsangan dari peregangan yang berlokasi di arkus aorta dan sinus karotikus, pada saat tekanan arteri meningkat dan merenggang, reseptor-reseptor ini dengan cepat mengirim implusnya ke pusat vasomotor mengakibatkan vasodilatasi pada arteriol, vena dan penurunan tekanan darah.

Penerapan ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurapiani & Mubin (2021), yang menjelaskan bahwa senam ergonomik secara teori dapat memberikan efek relaksasi dengan mendilatasi pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, rneningkatkan permeabilitas kapiler sehingga menyebabkan perubahan pada tekanan darah sama halnya dengan khasiat obat vasodilator yang bekerja dengan cara mempengaruhi otot - otot dinding pembuluh darah arteri maupun vena. Selain itu, juga mengurangi ketegangan dinding otot pembuluh darah sehingga ruang dalam pembuluh darah tidak menyempit dan tekanan darah akan menurun.

Hasil penerapan senam ergonomik menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan penerapan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Andari et al., 2020) menyatakan ada perbedaan signifikan $p \text{ value } 0,000 \leq 0,05$ atau ada pengaruh pemberian senam ergonomik pada lansia penderita hipertensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan dan pembahasan, maka peneliti menarik kesimpulan :

1. Hasil pengukuran tekanan darah pada responden 1 (Ny. S) sebelum mendapatkan penerapan senam ergonomik yaitu hipertensi stadium 1. Sedangkan hasil pengukuran tekanan darah pada responden 2 (Ny. D) sebelum mendapatkan penerapan senam ergonomik yaitu hipertensi stadium 2.
2. Hasil pengukuran tekanan darah pada responden responden 1 (Ny. S) sesudah mendapatkan penerapan senam ergonomik yaitu hipertensi normal tinggi.

- Sedangkan hasil pengukuran tekanan darah pada responden responden 2 (Ny. D) sesudah mendapatkan penerapan senam ergonomik yaitu hipertensi stadium 1.
3. Hasil perkembangan tekanan darah sebelum dan sesudah mendapatkan penerapan senam ergonomik pada responden 1 (Ny. S) didapatkan hasil pengukuran tekanan darah dari 152/99 mmHg yaitu dengan kategori hipertensi stadium 1 dan sesudah dilakukan penerapan didapatkan pengukuran tekanan darah menjadi 136/94 mmHg dengan kategori normal tinggi. Sedangkan hasil perkembangan tekanan darah sebelum dan sesudah mendapatkan penerapan senam ergonomik pada responden 2 (Ny. D) yaitu didapatkan hasil tekanan sebesar 174/101 mmHg dalam kategori hipertensi stadium 2 dan sesudah dilakukan penerapan selama 2 minggu didapatkan tekanan darah sebesar 157/96 yaitu dalam kategori hipertensi stadium 1.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar. (2021). Pelatihan Senam Ergonomik Pada Lansia Dengan Hipertensi di Kelurahan Pondok Ranggon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat : Saga Komunitas*,1(1),1.
- Andari, F. N., 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>
- Andria, F. N., 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>
- Aryatika, K., Antika, R. B., & Cahyaningrat, D. B. C. (2021). *Efektifitas Metode Edukasi Tricky Card Game Dalam Meningkatkan Pengetahuan Lansia Terhadap Pencegahan Hipertensi Di Sekolah Eyang - Eyang The Effectiveness Of Tricky Card Games Education Methods To Improve Elderly ' s Knowledge To Wards Prevention Of Hyper*. 17(1). <https://doi.org/10.19184/ikesma.v17i1.22425>
- Astuti, Y., & et al. (2022). Pelatihan Senam Ergonomik Pada Lansia Dengan Hipertensi di Kelurahan Pondok Ranggon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat : Saga Komunitas*, 1(1), 1-
- Budiwibowo, A. (2021). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibaru Kota Bima Tahun 2019. *Jurnal Pedagogos : Jurnal Pendidikan STKIP Bima*, 3(2), 62–69.
- Departemen Kesehatan RI - Sekretariat Jenderal. 1998. *Pedoman Teknis Peran Keluarga dan Arti Keluarga Pada Masyarakat*. Jakarta.
- Dewi, S. U., & Rahmawati, P. A. (2019). penerapan senam ergonomik dalam menurunkan tekanan darah. *jiko (jurnal ilmiah keperawatan orthopedi)*, 3(2), 74–80. <https://doi.org/10.46749/jiko.v3i2.33>
- Dinas Kesehatan Jawa tengah. (2022). *Profil Kesehatan Jawa Tengah 2022*.
- Dinas Kesehatan Kota Surakarta. 2023. *Profil Dinas Kesehatan Kota Surakarta*
- Ekasari, M. F. et all. (2021). Hipertensi: kenali penyebab, tanda gejala dan penanganannya. *Hipertensi : Kenali Penyebab, Tanda Gejala Dan Penanganannya*, 28.
- Ernawati, I., Fandinata, S. S., & Permatasari, S. N. (2020). *Kepatuhan Konsumsi Obat Pasien Hipertensi*.

- Fatiha, A. N., Ma'rufi, I., & Rokhmah, D. (2021). Peran Senam Ergonomis Untuk Kesehatan The Role Of Ergonomic Gymnastics For Elderly Health. *Multidisciplinary Journal*, 4(2), 69–76.
- Fauziah, T., Nurmayni, Putri, R., Pidia, S., & Sari, S. (2021). Hipertensi Si Pembunuh Senyap “Yuk Kenali Pencegahan dan Penanganannya.” In Buku Saku.
- Fernalia, F., Listiana, D., & Monica, H. (2021). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bentiring Kota Bengkulu. *Malahayati Nursing Journal*, 3(1), 1– 10. <https://doi.org/10.33024/manuju.v3i1.3576>
- Fikriana, R. (2018). Sistem Kardiovaskuler (Cetakan pe, Issue May). CV BUDI UTAMA.
- Haerunnisa. (2022). Terapi Senam Ergonomik. NBER Working Papers, 89. <http://www.nber.org/papers/w16019>
- Handono, N. P. (2021). Efektifitas Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Dusun Krisak Wetan Selogiri. *Jurnal keperawatan*, 10(1), 56–61.
- Hastuti, A. P. (2022). *Hipertensi*. Penerbit Lakeisha. Klaten.
- Iverson, B. L., & Dervan, P. B. (2020). Materi Anfis Jantung (pp. 7823–7830). universitas kusuma husada. <https://ukh.ac.id/images/file/36.pdf>
- Kasron. (2019). Anatomi Fisiologi Kardiovaskular. In Buku ajar Anatomi Fisiologi Kardiovaskular. Nuha Medika.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pedoman umum program Indonesia Sehat dengan pendekatan keluarga. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Kategori Lansia Berdasarkan Usia*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/lansia>
- Kurnia, A. (2020). *Self-Management Hipertensi*. CV.Jakad Media Publishing 2020. Surabaya.
- Kurnia, Maulana, P., & Fikri, S. (2019). *Self-Management Hipertensi*. CV.Jakad Media Publishing 2020. Surabaya.
- Kustyana, Z. (2022). Asuhan Keperawatan Pada Keluarga Tn.I Dengan Hipertensi Di Rt 05 Rw 04Kelurahan Cirapuhan Wilayah Kerja Puskesmas Selaawi.
- Kuswandono, L. (2018). Peranan keluarga dalam budaya Indonesia. Diakses dari
- Manafe, S., & Berhimpon, U. (2022). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi dengan Senam Ergonomik. *Jurnal Endurance*, 5(1), 71.
- Manutung, A. (2018). *Terapi Perilaku Kognitif pada Pasien Hipertensi*. Penerbit Wineka Media. Malang.
- Muharni, S., & Christya Wardhani, U. (2020). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi dengan Senam Ergonomik. *Jurnal Endurance*, 5(1), 71. <https://doi.org/10.22216/jen.v5i1.4550>
- Mulane. (2021). Penerapan Senam Ergonomik Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Literatur Review. *Jurnal Mitrsehat*, 11, 8.
- Nugraha, K. D., & Wibowo. (2019). *Buku Ajar Keperawatan Pada Lansia*. Media Nusa Creavtive.
- Nugroho, K. D. (2019). *Buku Ajar Keperawatan Pada Lansia* (1st ed.). Media Nusa Creavtive.
- Rahayu, B. C. J. K., Active, L., & Payung, P. (2021). *Jurnal kesehatan komunitas*. 7(2), 208–213.

- Nurapiani, T., & Mubin, M. F. (2021). Senam Ergonomik pada Lansia dengan Hipertensi. *Holistic Nursing Care Approach*, 1(2), 85. <https://doi.org/10.26714/hnca.v1i2.10992>
- Oktavianti, dewi siti. (2022). Penurunan Tekanan Darah Dengan Penerapan Senam Ergonomik Pada Pasien Hipertensi. *Madago Nursing Journal*, 3(1), 15–21. <https://doi.org/10.33860/mnj.v3i1.1225>
- Potter, Perry. 2012. *Manajemen Keluarga (terjemahan)*. Jilid 1. Jakarta: PT. Indeks.
- PPNI. (2018). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia:Definisi Dan Indikator Diagnostik, Edisi 1 Cetakan III (Revisi). Jakarta: [PPNI](http://ppni.org).
- PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Tindakan Keperawatan, Edisi 1 Cetakan II. Jakarta: [PPNI](http://ppni.org).
- Pradono, J., Kusumawardani, N., & Rachmalina, R. (2020). Hipertensi : Pembunuh Terselubung Di Indonesia. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Rahmawati, I., & Gunawan, I. (2022). Penerapan Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di RT 001 RW 002 Desa Leuwibudah Wilayah Kerja PKM Sukaraja. *Healthcare Nursing Journal*, 4(2), 7– 12
- Rina, R. H. H., Andi Nuddin, & Henni Kumaladewi Hengky. (2021). Efektivitas Senam Ergonomik Penderita Hipertensi Sebagai Upaya Penurunan Tekanan Darah Lanjut Usia Di Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(1), 81–91. <https://doi.org/10.31850/makes.v4i1.395>
- RISKESDAS. 2018. Riset Kesehatan Dasar
- Siauta. (2019). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bentiring Kota Bengkulu. *Malahayati Nursing Journal*, 3(1), 1– 10. <https://doi.org/10.33024/manuju.v3i1.3576>
- Simorangkir, L. dkk. (2022). *Mengenal Lansia Dalam Lingkungan Hidup* (1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Sitanggang, F. Y. (2021). *Keperawatan Gerontik* (1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Suwanti. (2019). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi dengan Senam Ergonomik. *Jurnal Endurance*, 5(1), 71. <https://doi.org/10.22216/jen.v5i1.4550>
- Tuwaidan, A. (2021). Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Rapak.
- Viera Valencia, L. F., & Garcia Giraldo, D. (2023). Keperawatan Medikal Bedah Sistem Kardiovaskuler Berdasarkan 3s. In C. M. Orizani (Ed.), *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (cetakan pe, Vol. 2). CV. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Wahyuni, T. S., Syamsudin, & Nurhayati, L. (2020). Penerapan Senam Ergonomik Dalam Menurunkan. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti*, 6, 25–34.
- WHO. (2023). *Hypertension*. Diakses 11 Februari 2024 dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- WHO. (2023). *Hypertension*. Diakses 2 Maret 2024 dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wratsongko, M. (2014). *Mukzijat Gerakan Shalat &Rahasia 13 Unsur Manusia: Sehat Tanpa Obat Kimia Untuk Generasi Unggul Berbudi Luhur*. Mizan Digital Publishing.