

PELAKSANAAN SENAM HIPERTENSI TERHADAP RASA AMAN DAN NYAMAN PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI

Tomi Hardianto¹, Nurilla Kholidah²

tomyhardianto45@gmail.com¹, nurillakholidah@umm.ac.id²

Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRAK

Latar belakang: Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang kompleks karena sering disertai dengan berbagai tanda gejala, salah satunya adalah nyeri kepala yang secara signifikan menurunkan kualitas hidup lansia. Salah satu bentuk aktivitas fisik yang banyak diterapkan dalam pengelolaan hipertensi pada lansia adalah senam hipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan senam hipertensi terhadap rasa aman dan nyaman pada pasien lansia dengan hipertensi, selama 4 hari di Dusun Plalar Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. Metode: Desain penelitian ini menggunakan pendekatan case study research dengan teknik Non-probability Sampling dengan model purposive sampling pada 3 orang dengan hipertensi di Dusun Plalar Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. Instrumen yang digunakan untuk mengukur rasa aman dan nyaman (tingkat nyeri) adalah Numerical Rating Scale (NRS). Intervensi yang diberikan yaitu senam hipertensi yang dilakukan 4 hari berturut-turut dengan durasi 30 menit. Senam hipertensi adalah bentuk latihan fisik dengan intensitas ringan hingga sedang yang dirancang khusus untuk penderita hipertensi, termasuk lansia, guna membantu menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kebugaran kardiovaskular. Hasil : Didapatkan hasil pengukuran NRS sebelum pelaksanaan senam hipertensi dengan skor 5-6 yang menunjukkan tingkat nyeri sedang. Setelah pelaksanaan senam hipertensi didapatkan hasil pengukuran NRS skor 1-2 yang menunjukkan tingkat nyeri dalam kategori rendah. Hasil pengukuran tekanan darah pada 3 orang lansia dengan hipertensi setelah dilakukan senam hipertensi selama 4 hari berturut-turut mengalami penurunan dari kategori hipertensi derajat 2 menjadi kategori prahipertensi. Kesimpulan: Pelaksanaan senam hipertensi dapat meningkatkan rasa aman dan nyaman pada lansia dengan hipertensi yang dibuktikan dengan tingkat nyeri yang berkurang serta terkontrolnya tekanan darah. **Kata Kunci:** Hipertensi, Lansia, Rasa Aman Dan Nyaman, Senam Hipertensi.

ABSTRACT

Background: Hypertension is a complex health problem because it is often accompanied by various symptoms, one of which is headache, which significantly reduces the quality of life of the elderly. One form of physical activity widely used in the management of hypertension in the elderly is hypertension exercise. The purpose of this study was to determine the effect of hypertension exercise on the sense of safety and comfort in elderly patients with hypertension over four days in Plalar Hamlet, Pakis District, Malang Regency. Methods: This research design uses a case study research approach with a non-probability sampling technique with a purposive sampling model on 3 people with hypertension in Plalar Hamlet, Pakis District, Malang Regency. The instrument used to measure the sense of safety and comfort (pain level) is the Numerical Rating Scale (NRS). The intervention provided is hypertension exercise carried out for 4 consecutive days with a duration of 30 minutes. Hypertension exercise is a form of physical exercise with light to moderate intensity specifically designed for people with hypertension, including the elderly, to help lower blood pressure and improve cardiovascular fitness. Results: The NRS measurement results before the hypertension exercise were obtained with a score of 5-6, indicating a moderate level of pain. After the hypertension exercise, the NRS measurement results were obtained with a score of 1-2, indicating a low level of pain. The blood pressure measurements in three elderly people with hypertension after performing hypertension exercises for 4 consecutive days decreased from grade 2 hypertension to prehypertension. Conclusion: Implementing hypertension exercises can increase the sense of security and comfort in elderly people with hypertension, as evidenced by reduced

pain levels and controlled blood pressure.

Keywords: *Hypertension, Elderly, Feeling Safe And Comfortable, Hypertension Exercise.*

PENDAHULUAN

Lanjut usia adalah ketika seseorang menjadi lebih tua dan mengalami penurunan fungsi fisik, yang ditandai dengan penurunan massa otot dan kekuatan, laju denyut jantung maksimal, peningkatan lemak tubuh, dan penurunan fungsi otak (Harnawati & Nisa, 2023) (1). Pada umumnya lansia sangat rentan sekali terkena penyakit kardiovaskular. Salah satu penyakit kardiovaskuler yang terjadi pada lansia yaitu hipertensi (Kusmiati et al., 2024) (2). Meningkatnya frekuensi hipertensi seiring bertambahnya usia merupakan proses alami penuaan dan didorong oleh beberapa faktor eksternal. Hal ini terkait dengan perubahan struktur dan fungsi jantung dan pembuluh darah (Yunus et al., 2023) (3).

Diperkirakan 1,4 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi pada tahun 2024, hal ini mewakili 33% dari populasi pada rentang usia ini (World Health Organization, 2022) (4). Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai 30,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2025) (5). Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Timur cukup tinggi, mencapai 36,8% dari total penduduk (Kemenkes RI, 2018) (6). Sementara itu, di tingkat kota, Malang mengalami peningkatan kasus hipertensi yang signifikan setiap tahunnya, dengan total kasus mencapai 40.129 pada tahun 2021 (Joyce et al., 2023) (7). Pada kelompok lansia, angka ini cenderung lebih tinggi akibat perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer (World Health Organization, 2022) (4).

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang kompleks karena sering disertai dengan berbagai tanda gejala, salah satunya adalah nyeri kepala yang secara signifikan menurunkan kualitas hidup lansia (Caponnetto et al., 2021) (8). Nyeri kepala pada pasien hipertensi biasanya disebabkan oleh kerusakan pada pembuluh darah. Rasa nyeri muncul sebagai respon dari tubuh terhadap kerusakan pada jaringan yang memicu individu untuk merasakan dan merespon stimulus nyeri tersebut (Ferdisa & Ernawati, 2021) (9). Ketika tekanan darah melebihi rentang normal, pembuluh darah otak akan menyempit secara berlebihan, hal ini menyebabkan pasokan darah dan oksigen ke otak berkurang. Kekurangan pasokan darah ini kemudian merangsang ujung-ujung saraf nyeri di sekitar pembuluh darah otak untuk melepaskan zat-zat kimia pemicu nyeri. Pada lansia, mekanisme ini semakin diperberat oleh proses penuaan alami yang menyebabkan penurunan compliance pembuluh darah, berkurangnya kemampuan cadangan pembuluh darah otak dan penurunan respons tubuh terhadap perubahan tekanan darah (Wood, 2021) (10).

Dalam pengelolaan hipertensi, selain terapi farmakologis, intervensi non-farmakologis juga sangat dianjurkan. Aktivitas fisik merupakan salah satu intervensi non-farmakologis yang terbukti efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah (Iqbal & Handayani, 2022) (11). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan lansia untuk melakukan aktivitas fisik ringan hingga sedang secara rutin guna menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah (WHO, 2020) (12). Salah satu bentuk aktivitas fisik yang banyak diterapkan dalam pengelolaan hipertensi pada lansia adalah senam hipertensi (Astuti et al., 2023) (13). Studi yang dilakukan oleh (Setyawati et al., 2025) (14) menunjukkan bahwa lansia yang rutin mengikuti program senam hipertensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan dibandingkan dengan

lansia yang tidak melakukan aktivitas serupa. Penelitian lain yang dilakukan di Panti Wredha Rindang Asih II Bongsari juga menunjukkan bahwa senam hipertensi berkontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup lansia, baik dalam aspek fisik, psikologis, sosial, maupun lingkungan (Ekasari et al., 2018) (15).

Namun, meskipun manfaat senam hipertensi telah banyak diketahui, masih banyak lansia yang belum memiliki akses atau kesadaran untuk mengikuti program ini secara rutin. Faktor-faktor seperti keterbatasan mobilitas, kurangnya pendampingan, serta minimnya informasi mengenai pentingnya aktivitas fisik bagi lansia menjadi kendala dalam implementasi program ini di berbagai wilayah, terutama di daerah pedesaan (Hanifah & Ira Nurmala, 2025) (16). Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan senam hipertensi terhadap rasa aman dan nyaman pada lansia dengan hipertensi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi intervensi kesehatan yang lebih efektif dan berkelanjutan bagi lansia guna mengendalikan hipertensi serta meningkatkan rasa aman dan nyaman pada lansia dengan hipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian studi kasus (case study research) dengan subjek penelitian yang dipilih secara non-probability sampling dengan model purposive sampling. Penelitian dilakukan dari tanggal 10 juli 2025 – 23 juli 2025 Subjek pada penelitian ini berjumlah tiga orang lansia dengan hipertensi dipilih dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. kriteria inklusi pada penelitian ini adalah lansia usia 60 tahun ke atas yang sudah didiagnosis hipertensi dan berdomisili di Dusun Plalar Kecamatan Pakis Kabupaten Malang serta bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah lansia dengan kondisi sakit atau keterbatasan mobilitas yang signifikan sehingga tidak bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengukur tingkat nyeri yang dialami pada pasien dengan hipertensi sebagai penilaian rasa aman dan nyaman pada pasien. NRS menilai nyeri dengan skala 0 sampai 10. Angka 0 diartikan kondisi pasien tidak merasakan nyeri, angka 10 mengindikasikan nyeri paling berat yang dirasakan pasien. Hasil interpretasi yang di dapatkan dikategorikan menjadi 4, yaitu tidak nyeri dengan angka 0; nyeri ringan dengan angka 1-3; nyeri sedang dengan skor 4-6; dan nyeri parah 7-10.

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah menganalisa semua temuan pada tahap proses keperawatan dengan menggunakan konsep dan teori keperawatan tentang pasien dengan hipertensi. Data yang telah didapatkan dari hasil asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, pengakajian diagnosa, merencanakan tindakan, melakukan tindakan, sampai evaluasi hasil tindakan kemudian dideskripsikan sesuai dengan teori dan penelitian terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan bahasan sebaiknya ditulis dalam satu kesatuan. Data disajikan dalam tabel terbuka. Tabel dan gambar harus dirujuk dalam teks dan diberi judul serta keterangan yang cukup, sehingga tidak bergantung pada teks. Judul tabel diletakkan di atas tabel, sedangkan judul gambar diletakkan di bagian bawah gambar. Tabel diberi nomor urut sesuai urutan penampilan, begitu pula gambar. Untuk mempermudah editing, gambar/tabel harus disertai dengan softcopy Excel atau JPG. Bahasan harus disertai dukungan pustaka yang terkait. Arial 11pt, spasi 1,5

Tabel 1 Hasil tingkat nyeri Pre dan Post Penerapan Senam Hipertensi menggunakan NRS

Nama	Pre Intervensi	Post Intervensi	Hasil
Sdr. SB	Skala nyeri 5 (Nyeri sedang)	Skala nyeri 2 (Nyeri ringan)	Tingkat nyeri menurun
Tn. LA	Skala nyeri 5 (Nyeri sedang)	Skala nyeri 2 (Nyeri ringan)	Tingkat nyeri menurun
Ny. SU	Skala nyeri 6 (Nyeri sedang)	Skala nyeri 1 (Nyeri ringan)	Tingkat nyeri menurun
Catatan: Menggunakan pengukuran skala numerik (Numerical Rating Scale)			

Hasil NRS pada pre tindakan di dapatkan skor antara 5 – 6 pada ketiga pasien yang berarti bahwa tingkat tingkat nyeri yang dirasakan pasien masuk kedalam kategori nyeri sedang. Setelah menjalani senam hipertensi selama 4 hari, ketiga pasien kembali dilakukan evaluasi post tindakan didapatkan hasil NRS dengan skor antara 1-2 yang berarti bahwa tingkat nyeri yang diraskan pasien masuk kedalam kategori nyeri ringan.

1. Analisa Masalah Keperawatan

Hasil pengkajian pada ketiga pasien dengan diagnosa medis hipertensi didapatkan masalah keperawatan yang muncul yaitu Nyeri akut. Kondisi ini sesuai dengan penelitian oleh (Mutawadingah & Kurniawan, 2019) (17) bahwa diagnosa keperawatan yang muncul pada lansia hipertensi yaitu nyeri akut. gejala yang timbul karena penyakit Hipertensi berbeda pada setiap orang, beberapa dari mereka bahkan tidak memiliki gejala. Secara umum gejala yang dirasakan orang yang mengalami Hipertensi adalah sebagai berikut : Sakit kepala, rasa pegal, kaku dan tidak nyaman pada tengkuk, berdebar atau detak jantung terasa cepat, telinga berdengung, lemas dan kelelahan, gelisah mual, muntah, epistaksis, kesadaran menurun (Widayanti, 2023) (18).

Pada Sdr. SB didapatkan data pasien sering mengeluh sakit kepala, pusing berputar, dan mudah lelah. Pasien sering tidak rutin mengonsumsi obat karena merasa gejalanya berkurang. Dari segi psikososial, pasien mengaku sering merasa cemas jika tekanan darahnya naik dan takut mengalami stroke seperti ayahnya. Kondisi ini mempengaruhi kualitas hidup pasien.

Sementara itu, pada Tn. LA ditemukan keluhan nyeri kepala cepat lelah, sulit tidur, serta adanya riwayat hipertensi pada orang tua. Hal ini mengindikasikan faktor genetik turut berperan dalam munculnya hipertensi. Menurut penelitian (Yunus et al., 2023) (3), riwayat keluarga dengan hipertensi meningkatkan risiko dua kali lipat pada anak atau keturunan untuk mengalami kondisi serupa di usia lanjut. Faktor keturunan pada lansia berperan penting karena memengaruhi regulasi tekanan darah melalui perubahan sistem kardiovaskular dan neurohormonal.

Pada Ny. SU, pasien mengeluh nyeri kepala dan tegang pada leher, selain itu keluhan yang dirasakan cepat lelah dan tenaganya terasa tidak kembali walaupun sudah beristirahat, dengan pola diet tinggi garam yang masih menjadi kebiasaan sehari-hari. Asupan natrium berlebih diketahui meningkatkan volume plasma dan resistensi vaskuler perifer, sehingga memperberat kondisi hipertensi (Yunus et al., 2023) (3). Diet tinggi garam pada pasien lansia sering menjadi faktor pencetus hipertensi yang sulit dikendalikan karena berkaitan dengan kebiasaan lama yang sulit diubah.

2. Analisa Intervensi Keperawatan

Intervensi yang diberikan kepada ketiga pasien masing masing sesuai dengan masalah keperawatan yang muncul. Selain itu ketiga pasien diberikan intervensi senam hipertensi yang bertujuan untuk membantu mengontrol tekanan darah tinggi. Menurut (Kosassy et al., 2023) (19) senam hipertensi dapat membantu menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik pada lansia, hal ini terjadi karena senam hipertensi melibatkan

aktivitas fisik yang apabila dilakukan secara rutin dapat meningkatkan kebugaran fisik yang secara tidak langsung dapat meningkatkan fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah serta mengurangi resiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga menjaga elastisitas pada lansia.

Latihan aktivitas fisik memiliki dampak positif terhadap berbagai sistem dalam tubuh, termasuk sistem kardiovaskuler. Dengan melakukannya secara rutin, tekanan darah dapat turun. Setelah selesai berolahraga, tekanan darah biasanya menurun hingga di bawah tingkat normal dan berlangsung selama 30 hingga 120 menit. Jika latihan dilakukan terus-menerus, penurunan tekanan darah akan terjadi lebih lama. Oleh karena itu, latihan fisik seperti senam yang dilakukan secara teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah (Astuti et al., 2023) (13). Senam hipertensi bisa membantu menurunkan tekanan darah pada lansia. Dengan melakukan senam hipertensi, kebutuhan oksigen dalam sel tubuh meningkat. Saat beristirahat, pembuluh darah akan membesar, aliran darah berkurang, sehingga pembuluh darah menjadi lebih elastis. Dengan membesarnya pembuluh darah, tekanan darah akan turun.

Intervensi senam hipertensi yang diberikan pada ketiga pasien juga memiliki dampak positif pada tingkat nyeri. Hasil setelah dilakukan senam hipertensi selama 4 hari mendapatkan hasil bahwa tingkat nyeri dari ketiga lansia dengan hipertensi menurun. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Maros & Juniar (2022) (20), pemberian senam hipertensi selama 3 hari didapatkan perubahan yang signifikan pada tingkat nyeri pasien dengan hipertensi. Senam dapat merilekskan bagian organ tubuh dan juga pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah melalui mekanisme aktivitas pengurangan pompa jantung. Otot jantung pada orang yang rutin berolahraga akan berkontraksi lebih sedikit dibanding yang jarang berolahraga. Karena latihan fisik dalam bentuk senam dapat menyebabkan menurunnya denyut jantung dan bisa melancarkan sirkulasi darah sehingga tidak ada penyumbatan di otak. Pada dasarnya senam hipertensi ini untuk menurunkan tekanan darah dan juga dapat memperbaiki denyut nadi, tekanan darah, pernafasan dan nyeri (Maros & Juniar, 2022) (20).

KESIMPULAN

Berdasarkan proses pengkajian, analisis data, penegakan diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan terhadap ketiga pasien lansia dengan hipertensi, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu ketiga pasien mengalami masalah keperawatan nyeri akut yang berhubungan dengan agen pencedera fisiologis yaitu adanya peningkatan tekanan darah (hipertensi). Hasil intervensi berupa senam hipertensi sangat efektif dijadikan sebagai terapi nonfarmakologis untuk lansia dengan hipertensi, karena tidak memerlukan biaya yang mahal dan bisa dilakukan dimana saja, selain itu dengan senam hipertensi tekanan darah lansia dengan hipertensi dapat terkontrol dengan baik dan berpengaruh juga terhadap penurunan tingkat nyeri sehingga meningkatkan rasa aman dan nyaman pada lansia dengan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, D. N., Agustiningasih, L. S., Wibisono, I., & Triyana, T. (2023). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Kualitas Hidup Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 8(1), 97–103. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v8i1.328>
- Caponnetto, V., Deodato, M., Robotti, M., Koutsokera, M., Pozzilli, V., Galati, C., Nocera, G., De Matteis, E., De Vanna, G., Fellini, E., Halili, G., Martinelli, D., Nalli, G., Serratore, S., Tramacere, I., Martelletti, P., & Raggi, A. (2021). Comorbidities of primary headache disorders: a literature review with meta-analysis. *Journal of Headache and Pain*, 22(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s10194-021-01281-z>

- Ekasari, M. F., Riasmini, N. M., & Hartini, T. (2018). MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP LANSIA KONSEP DAN BERBAGAI INTERVENSI. Wineka Media.
- Ferdisa, R. J., & Ernawati, E. (2021). Penurunan Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi. *Ners Muda*, 2(2), 47.
- Hanifah, D. N. P., & Ira Nurmala. (2025). Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia Melalui Edukasi Hipertensi dan Senam Ringan di Desa Lengkong, Gresik. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6, 8794–8801.
- Harnawati, R. A., & Nisa, J. (2023). Management of Prevention of Hypertension by Utilizing Blood Pressure Checks in the Elderly. *Jurnal Surya Masyarakat*, 5(2), 261. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JSM/article/view/11025>
- Iqbal, M. F., & Handayani, S. (2022). Terapi Non Farmakologi pada Hipertensi. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(1), 41–51.
- Joyce, E., Debora, O., Ariesteti, E., & Secsaria, F. (2023). Perbandingan pemberian edukasi menggunakan media leaflet dan media vidio terhadap tingkat pemahaman penderita hipertensi tentang diet DASH. *Jurnal Keperawatan Malang*, 8(2), 465–473.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). Seputar Hasil Utama SKI 2023. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 29, 1–9. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/daftar-frequently-asked-question-seputar-hasil-utama-ski-2023/hasil-utama-ski-2023/>
- Kosassy, S. M., Mulya, A. P., & Risdawati, R. (2023). Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi. *Malahayati Nursing Journal*, 5(9), 3189–3199. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i9.9063>
- Kusmiati, L., Mardiana, N., & Agustin. (2024). FAKTOR –FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6, 2375–2386.
- Maros, H., & Juniar, S. (2022). Asuhan Keperawatan Pasien Hipertensi dalam Pemenuhan Kebutuhan Rasa Aman Dan Nyaman. 6, 1–23.
- Mutawadingah, L., & Kurniawan, W. E. (2019). IMPLEMENTASI KEPERAWATAN FOOT MASSAGE PADA LANSIA HIPERTENSI DENGAN MASALAH UTAMA NYERI AKUT: STUDI KASUS Universitas Harapan Bangsa , Jawa Tengah , Indonesia. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 2, 159–163.
- Setyawati, R. C., Safrudin, M. B., Amalia, N., Widyastuti, D., Purdani, K. S., Mika, R., Arra, A., Aisyah, S. N., & Nurjanah, N. (2025). the Effectiveness of Hypertension Exercise in Maintaining Blood Pressure Among the Eldery. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 16(1), 1–10.
- WHO. (2020). WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. In *Routledge Handbook of Youth Sport*.
- Widayanti, W. N. (2023). Asuhan Keperawatan Gerontik Pada Klien Dengan Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Kota Samarinda.
- Wood, C. (2021). Artery Disease Caused by Dysfunction of the Blood Vessels Supplying to the Brain. *International Journal of Neurorehabilitation*, 8(5), 1. <https://doi.org/10.37421/ijn.2021.8.405>
- Yunus, M. H., Kadir, S., & Lalu, N. A. S. (2023). HUBUNGAN POLA KONSUMSI GARAM DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI PUSKESMAS KOTA TENGAH. *Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(1), 163–171. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/article/download/16279/5862>
- World Health Organization. (2022). Hypertension. August, 1–5.