



Gambaran Aktivitas Fisik pada Lansia dengan Hipertensi di Posyandu Lansia Jalakan Hargosari

Norman Wijaya Gati^{1*}, Putri Silvia Dewi², Primiandrianza Prorenata³

¹⁻²Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiah Surakarta

³Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Moewardi Surakarta

*E-mail: normanwijaya28@gmail.com

Diterima : 15 Juni 2023

Direvisi : 22 Juni 2023

Dipublikasikan : 31 Juli 2023

ARTIKEL INFO

Kata Kunci : Aktivitas Fisik; Lansia; Hipertensi; Posyandu

Keywords : Physical Activity; Elderly; Hypertension; Integrated Healthcare Center

ABSTRAK

Latar Belakang: Proses penuaan pada lansia akan mengakibatkan perubahan pada organ kardiovaskuler, yang akan menimbulkan berbagai macam penyakit seperti hipertensi. Hipertensi ditandai dengan suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hipertensi masih menjadi masalah yang ditemukan pada masyarakat Indonesia. Menurut Kementerian Kesehatan pada tahun 2020 lebih dari 427.218 orang meninggal karena mengalami hipertensi, jika tidak di kendalikan maka akan menurunkan angka harapan hidup pada lansia. **Tujuan:** Mengetahui gambaran aktivitas fisik pada lansia dengan hipertensi di Posyandu Lansia Jalakan Hargosari. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Jumlah sampel 49 responden. Instrument yang digunakan PASE (Physical Activities Scale for Elderly) untuk mengukur aktivitas fisik. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan gambaran aktivitas fisik pada lansia di Posyandu Lansia Jalakan Hargosari 24 (49,0%) aktivitas baik, dan 25 (51,0%) Aktivitas kurang. **Kesimpulan:** Gambaran aktivitas fisik pada lansia di posyandu lansia Jalakan Hargosari mayoritas adalah aktivitas kurang.

ABSTRACT

Background: The aging process in elderly result changes in the cardiovascular organs, which will cause various diseases such as hypertension. Hypertension is a condition in which the blood pressure in the blood vessels is chronically increased. Hypertension is still a problem in Indonesian society. According to the Ministry of Health, in 2020, more than 427,218 people will die due to hypertension. If it is not controlled, it will reduce the life expectancy of the elderly. **Objectives:** Knowing the description of physical activity in the elderly with hypertension at the Elderly Integrated Healthcare Center (Posyandu) in Jalakan Hargosari. **Methods:** Analytic quantitative descriptive research is used in this study. Purposive sampling was used to choose 49 older people with hypertension, and their physical activity was evaluated using the PASE (Physical Activities Scale for Elderly). **Results:** The results of this study show that physical activity in the elderly at Jalakan Hargosari Elderly Integrated Healthcare Center (Posyandu) is 24 (49.0%) good activity, and 25 (51.0%) activity not enough. **Conclusion:** The physical activity description among the elderly at the Elderly Integrated Healthcare Center (Posyandu) in Jalakan Hargosari majority less active.

PENDAHULUAN

Lansia merupakan tahapan kehidupan yang secara normal akan dilalui oleh setiap manusia. Lansia merupakan tahap akhir dalam siklus kehidupan (Akbar, 2021). Andarmayo (2018) mendefinisikan lansia dalam beberapa tingkatan usia meliputi middle age yang terdiri dari usia 45-60 tahun, kemudian tahap selanjutnya adalah *elderly* yang terdiri dari Batasan usia 60-75 tahun, kemudian *old* yang terdiri dari Batasan usia 75-90 tahun serta yang terakhir adalah kategori yang lebih dari 90 tahun atau *very old*. Lansia ditandai dengan proses kemampuan tubuh beradaptasi dengan lingkungan dan mempertahankan keseimbangan tubuh terhadap kondisi stress fisiologis (Kaunang *et al.*, 2019). Oleh karena 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 Berhimon, 2022).

Penuaan diartikan sebagai proses secara alami seseorang mengalami kemunduran (Katuuk 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 sosial 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 (Kuswandono, 2019). Perubahan pada organ, akan menimbulkan berbagai macam penyakit seperti hipertensi. Hipertensi saat ini menjadi masalah Kesehatan yang terjadi di semua kalangan negara maju, hal ini juga menjadi perhatian di negara yang sedang berkembang. Indonesia menjadi salah satu negara berkembang yang memberikan perhatian khusus pada kejadian hipertensi (Harapah *et al.*, 2021). Pada lansia yang mengalami hipertensi, kerja jantung menjadi ekstrem dikarenakan beban untuk mendistribusikan oksigen keseluruh tubuh meningkat dikarenakan adanya peningkatan

tekanan pada pembuluh darah (Kuswandono, 2019). Kategori hipertensi ditegaskan dari pengukuran TD dengan hasil $>140 / >90$ (Silwanah, A, S *et al* 2022).

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 Kabupaten Wonogiri. Lansia dengan hipertensi di Wonogiri yaitu sebanyak 45,86%. Menurut Dinkes 2021 Prevalensi jumlah hipertensi di Wonogiri dari tahun 2018-2021 mengalami peningkatan dari 55.435 orang di tahun 2018, 172.700 orang di tahun 2019 134.247 orang di tahun 2020, dan 141.572 di tahun 2021. Menurut Dinkes Wonogiri tahun 2021 hipertensi menjadi penyakit terbanyak yang di derita masyarakat Tirtomoyo. Data dari puskesmas Tirtomoyo peringkat pertama lansia dengan hipertensi adalah di Desa Hargosari. Data dari Kelurahan Hargosari menunjukkan, bahwa jumlah lansia yang menderita hipertensi sebanyak 237 lansia. Hargosari terdiri dari 11 Posyandu lansia. Penderita hipertensi pada lansia tertinggi yaitu di Posyandu Jalakan sebanyak 43 lansia, diikuti Posyandu Beji sebanyak 40 lansia dan Posyandu Sobo sebanyak 38 lansia pada bulan Desember 2022.

Hipertensi dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti stroke, penyakit pembuluh darah tepi, gangguan syaraf, penyakit ginjal, dan retinopati (Kemenkes, 2019). Hipertensi dapat menimbulkan resiko penyakit pada arteri coroner seperti angina, atrial fibrilasi, dan gagal ginjal (Sari, 2020). Hipertensi perlu penanganan secara menyeluruh hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan harapan hidup dan meningkatkan kualitas hidup lansia (Prasetyanti, 2019). P2TM, (2019) menjelaskan bahwa hipertensi menyebabkan kematian sebesar 45%, data ini diperkuat oleh WHO (2019) yang memperkirakan terjadi lonjakan sebesar 1,5 miliar orang pada tahun 2025 akan menderita hipertensi. Serta sebanyak 9,4 juta manusia diperkirakan akan mendapatkan dampak dari hipertensi dan komplikasinya hingga meninggal. Hipertensi masih menjadi salah satu penyakit tidak menular yang menjadi perhatian di Indonesia, hal ini berdasarkan data bahwa Kementerian Kesehatan (Kemenkes) (2020) menyebutkan lebih dari 427.218 orang meninggal karena mengalami hipertensi. Besarnya angka ini menjadikan lansia dengan

hipertensi menjadi prioritas dalam sector Kesehatan.

Meskipun demikian, angka kejadian hipertensi pada lansia di Indonesia masih menjadi penyakit tidak menular tertinggi saat ini. Oleh sebab itu dibutuhkan penatalaksanaan atau terobosan yang lain. Penatalaksanaan hipertensi meliputi penatalaksanaan secara farmakologi dan non farmakologi (Setyani *et al.*, 2019). Penatalaksanaan hipertensi dengan menggunakan obat-obatan akan menimbulkan dampak efek samping yang mungkin dirasakan oleh lansia meliputi mual, sakit kepala hingga lemas. Meskipun secara efek terapeutik obat antihipertensi mampu mengontrol kenaikan tekanan darah (Setyani *et al.*, 2019). Dukungan pemberian terapi farmakologi dapat diperkuat dengan pencegahan dan penanganan non farmakologis. Penatalaksanaan ini dapat dilakukan mandiri oleh penderita melalui mengubah pola gaya hidup sehat, mengontrol berat badan dan melakukan terapi fisik meliputi pernafasan dengan Tarik nafas dalam hingga terapi relaksasi (Ainurrafiq, 2019). Riamah (2021) Menyebutkan bahwa masyarakat Indonesia sebagian besar menggunakan obat-obatan yaitu sebesar 60% sisanya, 30% menggunakan *herbal therapy* dan hanya 10% menggunakan *fisikal therapy* (Aktivitas Fisik).

Upaya promotif dengan penatalaksanaan non-farmakologis dapat menjadi alternatif penatalaksanaan lansia dengan hipertensi untuk membantu lansia mengendalikan tekanan darah salah satunya dengan melakukan aktifitas fisik. Aktifitas fisik dapat menstabilkan detak jantung menjadi lebih teratur, sebaliknya untuk kondisi lansia yang mengalami hambatan dalam aktifitas fisik memiliki frekuensi yang tinggi detak jantungnya. Meskipun demikian perlu adanya penelitian pendahuluan untuk mengetahui gambaran aktifitas fisik pada lansia.

Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 30 Desember 2022 terhadap 10 orang didapatkan hasil semua lansia mengalami hipertensi. 4 lansia menunjukkan hipertensi derajat 1 dengan hasil tekanan darah 140/92 mmHg, 150/84mmHg, 154/94 mmHg, 159/83 mmHg, 6 lansia menunjukkan hipertensi derajat 3 dengan hasil tekanan darah 180/106 mmHg, 183/97 mmHg, 194/100 mmHg, 194/106 mmHg, 195/119 mmHg, 199/108 mmHg. Hasil pengukuran aktivitas fisik dengan menggunakan kuisioner PASE (*Physical Activities Scale For the Elderly*) di dapatkan

hasil 6 lansia dengan kategori aktivitas kurang, dan 4 lansia dengan kategori aktivitas baik. Berdasarkan studi pendahuluan tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana gambaran aktifitas fisik lansia di posyandu lansia Jalakan Hargosari.

METODE DAN BAHAN

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* Jumlah sampel 49 responden. Dengan kriteria inklusi lansia yang berusia >60 tahun, lansia dengan tekanan darah >140/90 mmHg, lansia yang aktif di posyandu lansia Jalakan Hargosari dan lansia yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah lansia yang mengalami gangguan muskuloskeletal yang menghambat aktifitas fisik.

Instrumen yang digunakan menggunakan PASE (*Physical Activities Scale for Elderly*), yang telah diuji validitas dan reliabilitas oleh Nafidah (2014) dengan nilai uji validitas α 0,365 dan uji reliabilitas 0,723 yang menyimpulkan bahwa kuisioner PASE valid dan reliabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil distribusi frekuensi aktivitas fisik pada lansia tergambar sebagai berikut :

Tabel 1. Gambaran Aktivitas Fisik Lansia di Posyandu Lansia Jalakan Hargosari

Kategori Aktivitas Fisik	<i>f</i>	Persentase
Kurang	25	51%
Baik	24	49%
Total	49	100

Berdasarkan tabel 1, aktivitas fisik pada lansia di posyandu Jalakan Hargosari terbanyak adalah aktivitas kurang dengan jumlah 25 lansia atau 51,0%, dan setelahnya adalah aktivitas baik dengan jumlah 24 lansia atau 49,0%. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Afriza, Dewi dan Amir (2020) yang menjelaskan tekanan darah pada lansia dipengaruhi oleh aktifitas fisik. Sedangkan pada lansia yang melakukan aktifitas fisik akan dipengaruhi oleh tingkat Kesehatan fisik lansia, kecukupan nutrisi, gangguan dalam muskuloskeletal dan gangguan dalam neuromuscular. Aktifitas fisik pada lansia di

posyandu lansia Jalakan Hargosari sebagian besar memiliki katifitas fisik dalam kategori kurang. Kurang nya aktifitas fisik pada lansia ini dapat diidentifikasi dari faktor usia, Penelitian ini emnggunakan respondenn dengan usia lebih dari 60 tahun. Secara fisiologis lansia dengan usia diatas 60 tahun memiliki kekmmampuan fisik yang sudah menurun, kekuat otot yang menurun dan kemampuan fleksibilitas. Kondisi ini yang menyebabkan lansia menghindari bergerak, dimaksudkan dengan meminimalkan keluhan persendian. Factor lain yang diidentifikasi dari responden adalah dari segi pekerjaan. 100 % lansia yang menjadi responden sudah tidak bekerja, aktifitaslansia hanya sebatas melaksanakan kegiatan harian saja. Sehingga aktifitas fisik lansia di posyandu lansia Jalakan Hargosari mayoritas kurang.

Menurut penelitian Lay et.,al (2020) aktifitas fisik pada lanisa mampu meningkatkan kemampuan kontraksi otot jantung dan melatih tahanan perifer. Kondisi ini mampu mencegah kenaikan tekanan darah. Pada lasnia yang sedikit melakukan aktifitas fisik akan meningkatkan resitensi perifer pada pembuluh darah. Kondisi ini akan membuat lansia mengalami penumpukan cairan terutama dibagian tungaki bawah. Penumpukan cairan ini akan memaksa jantung untuk bekerja lebih keras. Akibat dari kinerja jantung yang berlebihan ini akan membuat tekanan perifer jua meningkat, sehingga terjadilah kondisi hipertensi. Oleh karena itu aktifitas fisik dapat menjadikan salah satu upaya mengkontrol tekanan darah.meskipun demikian dalam melakukan aktoifitas fisik juga dipengaruhi oleh usi yang menjadi salah sati fator untuk melihat kemampuan fisik dalam melakukan aktifitas fisik. Kondisi hipertensi pada lansia juga disebabkan karena perubahan proses penuaan, adanyapenebalan kati[jantung akan menyebabkan peredaran darah menjadi melambat dankerja jantung menjadilebih keras untuk mendistribusikan nutrisi ke seluruh tubuh Jumaiyah (2020) .

Berdasarkan hasil penelitian ini dengan menggunakan kuisioner PASE (*Physical Activities Scale for Elderly*) di Posyandu lansia didapatkan sejumlah 24 (49,0%) aktivitas baik, dan 25 (51,0%) Aktivitas kurang. Berdasarkan penelitian tersebut mayoritas lansia menunjukkan performa penurunan aktifitas fisik. Hal ini akan memperberat kondisi hipertensi yang dialami oleh lansia seperti yang telah disebutkan di atas. Berdasarkan data

hasil penelitian juga menyebutkan bahwa hampir semua 91,8% responden pada penelitian ini berada pada kelompok usia 60-75 tahun. Kelompok usia ini termasuk dalam kelompok usia *elderly*. Kelompok ini memiliki karakteristik lanisa yang telah mengalami banyak penurunan fungsi fisik, meliputi penurunan masa otot, peurunan kemampuan koordinasi, perubahan dalam kepadatan tulang dan kerapuhan tulang, perubahan dalam persendian. Perubahan perubahan dalam sistem muskuloskeletal ini yang kemudian akan mempengaruhi lansia dalam beraktifitas fisik. Perubahan tersebut akan membuat lansia merasa tidak nyaman saat beraktifitas sehingga sebagian besar lansia memilih untuk mengurangi aktifitas, alik-alih untuk meningkatkan merasa nyaman, tetapi untuk lansia dengan hipertensi hal ini akan semakin memperburuk kondisi hipertensi pada lansia (Lintin & Miranti, 2019). Meskipun demikian ada beberapa cara untuk dapat mengendalikan hipertensi pada lansia salah satu yang dapat diupayakan adalah dengan melatih genggam jari dan tarik nafas dalam(Fadhilah& maryatun, 2022). Metode ini bisa dilakukan mandiri oleh lansia dengan budget yang terjangkau. Memperhatikan kondisi tersebut maka perlu pendampingan dari tenaga kesehatan untuk mengedukasi lansia tentang aktifitas fisik yang aman untuk lansia dengan mempertimbangkan perubahan fisik yang dialami lansia. Pendampingan lain juga diperlukan untuk memastikan lansia melakukan aktifitas fisik dengan durasi dan frekuensi yang sesuai, sehingga mampu menurunkan tekanan darah pada lansia.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu belum adanya analisis faktor yang dapat mempengaruhi aktifitas fisik pada lansia. Penelitian ini hanya mendeskripsikan bagaimana kondisi aktifitas fisik lansia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kondisi lansia di posyandu lansia hargosari memiliki karakteristik sebagian besar berada di usia *elderly* dan Sebagian besar memiliki rentang aktifitas yang kurang. Implikasi hasil penelitian di bidang keperawatan yaitu dapat dijadikan sebagai penelitian dasar bagi perawat untuk mengembangkan penelitian selanjutnya terkait dengan aktifitas fisik. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan tema hipertensi pada lansia

dengan menambahkan terapi atau Tindakan (aktivitas fisik) sebagai upaya untuk mengendalikan tekanan darah pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriza, D., Dewi, A & Amir, Y (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia yang Menderita Hipertensi. *Jurnal Online Mahasiswa(JOM)* 7(1).
- Ainurrafiq., Rusnah., Azhar, M.U. 2019. Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *The Indonesian Journal of Health Promotion* 2(3). <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>.
- Akbar, F., Darmianti, Arfan, F., & Putri, A. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Kader Posyandu Lansia di Kecamatan Wonomulyo. *Jurnal Abdidas*, 2(2). <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i2.282>.
- Andarmayo, S. (2018). Laporan Akhir Ipteks Bagi Masyarakat (ibm) Internal Tahun Anggaran 2017/2018.
- Andria, D, R., Riyadi, A., dan Pardosi, . (2020). Peningkatan keseimbangan tubuh lansia melalui se nam di sebuah balai pelayanan dan penyantunan lansia. *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 2(2). <https://doi.org/10.33088/jkr.v2i2.424>.
- Fadhilah GN, Maryatun M. Penerapan Terapi Genggam Jari dan Nafas Dalam untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*. 2022 Dec 31;3(2):89-95.
- Harapah, R., Nabila, F., Lestari, R., Tanjung, S., Zaime, F., & Sipahutar, D. 2021. *Gaya Hidup Terhadap Resiko Hipertensi Pada Lansia*, Edisi 1. Binjai: CV. Daris Indonesia.
- Jumaiyah, S., Rachmawati, K., & Choiruna, H. P. 2020. Aktivitas Fisik Dan Kualitas Hidup Lansia Pendertia Hipertensi: Sebuah Penelitian Cross-Sectional Physical Activity and the Quality of Life of Elderly Patients with Hypertension: A Cross-sectional Study. *Jurnal Keperawatan*.11(1). <https://doi.org/10.22219/jk.v11i1.10796>.
- Kaunang, V.D., Buanasari, A., dan Kallo, V. 2019. Gambaran Tingkat Sress pada Lansia. *e-journal Keperawatan* 7(2): 1-7.
- Katuuk, M.,Wowor, M. 2018. Hubungan Kemunduran Fisiologis dengan ingkat tress pada Lanjut Usia di Puskesmas ekaskasen Kecamatan Tomohon Utara. *E-journal Keperawatan* 6(1). <https://doi.org/10.35790/jkp.v6i1.25181>. 12 Januari 2023 (10.10).
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Laporan Risesdas 2018 dan Badan Penelitian dan Pengembangan kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI. 2019. <<https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasarrisesdas>>. Diakses 27 Desember 2022.
- Kemenkes RI. 2020. *Rencana Strategi Departemen Kesehatan*. Departemen Kesehatan RI
- Kementrian Kesehatan RI 2021. *Pusat Data dan Informast Hipertensi*. Kemenkes RI.
- Kusumawardani, D., & Andanawarsih, P. 2018. Peran Posyandu Lansia Terhadap Kesehatanlansia Diperumahan Bina Griya Indah Kota Pekalongan. *Journal Siklus* 7(1). <http://dx.doi.org/10.30591/siklus.v7i1.748>.
- Kuswandono, E. 2019. Hubungan perilaku olahraga terhadap hipertensi pada lania di puskesmas sidomulyo pecan baru. *Ensiklopedia of Journal* 1(4). <http://jurnal.ensiklopediaku.org/147-152>.
- Lay, G. L., Wongouw,H. P, L., & Kareri, D. G. R. 2020. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Wanita Pralansia di Puskemas Bakunase. *Cendana Medical Journal (CMJ)* 18(3). <http://ejurnal.undana.ac.id/CMJ/article/view/2653>.
- Lintin GB, Miranti M. 2019. Hubungan Penurunan Kekuatan Otot Dan Massa Otot Dengan Proses Penuaan Pada Individu Lanjut Usia Yang Sehat Secara Fisik. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 5(1):1-5.
- Manafe, L. A., & Berhimpon, I. (2022). Hubungan Tingkat Depresi Lansia Dengan Interaksi Sosial Lansia Di BPSLUT Senja Cerah Manado. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 11(1), 749-758.
- Nafidah, N. 2014. Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Tingkat Kognitif Lanjut Usia di Panti Sosial Tresna Wredha Budi Mulia 4 Margaguna Jakarta Selatan. *Skripsi: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.

- P2PTM Kementerian Kesehatan RI. 2019. Definisi Hipertensi. Direktorat pencegahan dan pengendalian Penyakit Tidak Menular Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/profilp2ptm/download-dokumen> . Diakses 17 Januari 2023
- Prasetyanti, D, K. 2019. Pengaruh Relaksasi Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan* 5(1). <https://doi.org/10.32660/jpk.v5i2.407>.
- Riamah dan Carles. 2021. Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Tomat dengan Terapi Rendam Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah. *Menara Ilmu* 14(1). <https://doi.org/10.31869/mi.v15i1.2367>.
- Sari, M.S., Cahyana, N., Susilo, Y.H. 2020. Studi Penggunaan Obat Golongan Beta-Blocker pada Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Ansari Saleh Banjarmasin. *Jurnal Farmasi Udayana* 9(2). <https://doi.org/10.24843/JFU.2020.v09.i02.p07>.
- Setyani, H, E., Arifianto., Rohana,N. 2019. Pengaruh Terapi Relaksasi Guided Imagery Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ners Widya Husada* 6(2). <https://doi.org/10.33666/jners.v6i2.348>
- Silwanah, A, S., Yusuf, R, A., dan Hatta, N. 2022. Pengaruh Aktivitas Jalan pagi terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di pusat pelayanan lanjut usia mappakasunggu pare-pare. *Journal of aafiyah health research* 1(2). <https://doi.org/10.52103/jahr.v1i2.283>.
- Sumarta, N. H. (2020). *Hubungan aktivitas fisik sehari-hari dengan derajat hipertensi pada lansia di kota batu* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- WHO. 2019. Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis. *Indian Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 24(1):2-2.