



Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandala Waluya

ISSN : 2809-3151

DOI : <https://doi.org/10.54883/jikmw.v2i2.646>

<https://ejournal.umw.ac.id/jikmw/index>



Pengaruh Aktivitas Ringan dan Sedang terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe

Laode Ardiansyah

Prodi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Mandala Waluya

ABSTRAK

Menurut *World Health Organization* hipertensi menempati urutan pertama sebagai penyakit penyebab kematian setiap tahunnya. Hipertensi merupakan penyakit yang tergolong silent killer yang dapat membunuh manusia secara tidak terduga. Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan aktivitas fisik sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya komplikasi pada penderita hipertensi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik ringan dan sedang terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe. Metode penelitian ini dilakukan dengan *Quasi Eksperimen Design dengan desain uji Pre-Post Test Design* dengan jumlah sampel 46 orang yang dibagi dua kelompok yaitu aktivitas ringan dan aktivitas sedang.

Hasil Penelitian dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks test* dengan taraf signifikan yang ditetapkan adalah p value $< 0,05$. Pengukuran tekanan darah penderita hipertensi sebelum dan sesudah diberikan aktivitas ringan diperoleh nilai p value = 0,001 dan sedang diperoleh nilai p value = 0,008. Kesimpulan, ada pengaruh aktivitas fisik ringan dan sedang terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe.

Kata Kunci: *Aktifitas Fisik, Tekanan Darah, Hipertensi*

Effect of Light and Moderate Activity on Blood Pressure Reduction in Hypertension Sufferers in the Sampara Health Center Working Area, Konawe Regency

ABSTRACT

According to the World Health Organization, hypertension ranks first as a disease that causes death every year. Hypertension is a disease that is classified as a silent killer that can kill people unexpectedly. Management of hypertension can be done with physical activity so as to reduce the risk of complications in people with hypertension. This study aims to determine the effect of light and moderate physical activity on reducing blood pressure in hypertensive patients in the working area of the Sampara Health Center, Konawe Regency. This research method was carried out using a Quasi Experiment Design with a Pre-Post Test Design test design with a total sample of 46 people who were divided into two groups, namely light activity and moderate activity. Research results using the Wilcoxon Signed Ranks test statistic with a significant level set is p value < 0.05 . Measuring blood pressure in hypertensive patients before and after being given light activities obtained p value = 0.001 and moderate p value = 0.008. In conclusion, there is an effect of mild and moderate physical activity on reducing blood pressure in hypertensive patients in the working area of the Sampara Health Center, Konawe Regency.

Keywords: *Physical Activity, Blood Pressure, Hypertension*

Penulis Korespondensi :
Laode Ardiansyah
Universitas Mandala Waluya
E-mail : laodeardiansyah22@gmail.com
No. Hp : 087761482692

Info Artikel :
Submitted : 09 Desember 2022
Revised : 27 Desember 2022
Accepted : 29 Desember 2022
Published : 31 Desember 2022

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang tergolong silent killer atau penyakit yang dapat membunuh manusia secara tidak terduga (Muhamad Ridwan, 2017). Hipertensi juga dikenal dengan tekanan darah tinggi yaitu suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan, yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah (Trisnawan, 2019).

Tekanan darah dapat meningkat melalui beberapa mekanisme, Pertama jantung memompa lebih kuat sehingga darah mengalir dengan kecepatan tinggi setiap detiknya. Kedua, arteri besar mengalami kehilangan kelenturan dan menjadi kaku diakibatkan ketika jantung berdenyut darah harus mengalir melalui pembuluh darah yang lebih sempit daripada biasanya sehingga menyebabkan naiknya tekanan darah. Ketiga, kelainan fungsi ginjal yang tidak dapat membuang sejumlah garam dan cairan dari dalam tubuhnya sehingga meningkatkan volume darah, hal ini dapat memicu terjadinya tekanan darah tinggi (Ridwan, 2017).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) hipertensi menduduki peringkat pertama sebagai penyakit penyebab kematian setiap tahunnya, sebanyak 1.13 miliar orang terkena penyakit hipertensi dengan perbandingan 1 dari 3 orang di dunia menderita hipertensi, dan secara global prevalensi hipertensi terjadi pada masa dewasa berusia 25 tahun ke atas sebesar 40% (*World Health Organization*, 2019).

Data kejadian penderita hipertensi di Sulawesi Tenggara pada tahun 2020 hipertensi masih menduduki urutan ke 2

dalam 10 penyakit terbanyak di Sulawesi Tenggara dengan jumlah kasus meningkat yaitu 57.160 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, 2020), sedangkan dalam lingkup Kabupaten dan Kota di Sulawesi Tenggara, Kabupaten Konawe masih memiliki cukup banyak penderita hipertensi dibandingkan daerah-daerah yang lain. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Konawe hipertensi tahun 2019 sebanyak 2.819 (Dinas Kesehatan Konawe, 2019).

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan terapi non farmakologi yang bertujuan untuk mengurangi risiko terjadinya komplikasi pada penderita hipertensi. Terapi non farmakologi pada dasarnya dapat menurunkan tekanan darah. Adapun yang dilakukan yaitu dengan beraktivitas fisik seperti latihan aerobik: berjalan, jogging, berenang, bersepeda, dan menari (Hasanudin et al., 2018). Aktivitas ringan dapat mempengaruhi aliran darah ke kapiler-kapiler darah, konsentrasi haemoglobin, perbedaan oksigen pada arteri dan vena serta aliran darah pada otot. Aktivitas ringan juga dapat memecahkan kolesterol berupa lemak dalam darah yang mempersempit aliran darah dengan demikian aktivitas ringan sangat berpengaruh terhadap penurunan penyakit hipertensi (Surbakti, 2014). Sedangkan pada aktivitas sedang berdampak pada penurunan risiko mortalitas dan morbiditas pasien hipertensi melalui mekanisme pembakaran kalori, mempertahankan berat badan, membantu tubuh rileks dan peningkatan senyawa *beta endorphin* yang dapat menurunkan stres serta tingkat keamanan penerapan latihan jalan cepat pada semua tingkat umur penderita hipertensi (Zulkarnaini dan Marlina, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik ringan dan sedang terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di

wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe.

METODE

Metode penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan *Quasi Eksperimen Design dengan desain uji Pre-Post Test Design*, yang dilakukan dengan cara memberikan *Pretest* terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi, setelah itu diberikan intervensi, kemudian dilakukan *posttest* selama 2 minggu (Hidayat A, 2007).

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe dengan populasi yaitu seluruh penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas

Sampara Kabupaten Konawe pada bulan Maret 2022 berjumlah 46 orang. Sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow, 2019 sehingga diperoleh jumlah sampel 32 responden yang akan dibagi kedalam 2 kelompok yaitu 16 responden untuk intervensi aktivitas ringan dan 16 responden untuk aktivitas sedang. Penelitian ini diberikan Adapun penarikan sampel dengan menggunakan *Teknik random sampling*, pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan kriteria sampel yaitu penderita hipertensi yang ada di wilayah kerja Puskesmas Sampara, tidak mengkonsumsi obat antihipertensi dan bersedia menjadi responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sampara.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Aktivitas Fisik Ringan

Inisial	Tekanan darah (mmHg)		Selisih nilai	Keterangan
	Pre	Post		
Ny. A	200/120	180/110	20/10	Terjadi Penurunan
Ny. U	150/90	140/90	10/0	Terjadi Penurunan
Ny. T	140/90	140/90	0	Tidak Terjadi
Tn. K	160/100	140/90	20/10	Terjadi Penurunan
Tn.H	150/90	130/80	20/10	Terjadi Penurunan
Ny. P	140/90	130/70	10/20	Terjadi Penurunan
Tn. J	130/80	130/70	0/10	Terjadi Penurunan
Ny. N	135/80	130/80	5/0	Terjadi Penurunan
Ny. M	140/90	130/70	10/20	Terjadi Penurunan
Ny. H	135/80	130/70	5/10	Terjadi Penurunan
Tn. P	150/90	130/80	20/10	Terjadi Penurunan
Tn. A	150/90	130/70	20/20	Terjadi Penurunan
Ny. G	155/90	130/80	25/10	Terjadi Penurunan
Ny. S	170/100	160/100	10/0	Terjadi Penurunan
Ny. Y	150/90	130/80	20/10	Terjadi Penurunan
Ny. W	140/90	135/70	5/20	Terjadi Penurunan

Berdasarkan tabel 1, dari total 16 responden terdapat 15 responden terjadi penurunan tekanan darah setelah diberikan aktivitas fisik ringan dan terdapat 1 responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah.

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Aktivitas Fisik Sedang

Inisial	Tekanan darah (mmHg)		Selisih nilai	Keterangan
	Pre	Post		
Tn. L	150/90	130/70	20/20	Terjadi Penurunan
Ny. G	135/80	130/70	2/10	Terjadi Penurunan
Ny. I	160/100	160/100	0	Tidak Terjadi
Ny. U	170/100	160/110	10/0	Terjadi Penurunan
Ny. W	135/80	130/70	5/10	Terjadi Penurunan
Tn. K	150/90	130/70	20/20	Terjadi Penurunan
Ny. T	150/90	130/70	20/220	Terjadi Penurunan
Tn. N	150/90	130/70	20/20	Terjadi Penurunan
Ny. S	160/100	130/80	30/20	Terjadi Penurunan
Tn. A	145/90	130/80	15/10	Terjadi Penurunan
Tn. G	135/70	130/70	5/0	Terjadi Penurunan
Ny. M	130/70	140/90	-10/-20	Tidak Terjadi
Ny. ST	140/90	130/80	10/10	Terjadi Penurunan
Ny. R	140/90	130/70	10/20	Terjadi Penurunan
Nn. A	140/90	130/70	10/20	Terjadi Penurunan
Ny. F	150/100	140/90	10/10	Terjadi Penurunan

Berdasarkan tabel 2, dari total 16 responden terdapat 14 responden terjadi penurunan tekanan darah setelah diberikan aktivitas fisik sedang dan terdapat 2 responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah.

Uji Pengaruh Aktivitas Fisik Ringan terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah kerja Puskesmas Sampara

Pada uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Shapiro-wilk*

Tabel 3. Pengaruh Aktivitas Fisik Ringan terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah kerja Puskesmas Sampara

Aktivitas Fisik Ringan	Median	Minimum	Maximum	Uji Statistik	p value
Pre	150/90	130/70	200/120	0,001	<0,05
Post	130/80	130/70	180/110		

Tabel 3 setelah dilakukan uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks test* dengan taraf signifikan yang ditetapkan adalah p value < 0,05 pada tekanan darah penderita hipertensi

karena jumlah sampel yang diteliti <50 responden (16 responden penderita hipertensi). Hasil uji normalitas dari selisih data pada pemberian aktivitas fisik ringan diperoleh nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan data tidak berdistribusi normal, sehingga uji statistik yang digunakan yaitu uji non parametrik (uji *Wilcoxon Signed Ranks*). Adapun hasil uji statistik *wilcoxon signed ranks test* sebelum dan sesudah diberikan aktivitas fisik ringan pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara dapat dilihat pada tabel berikut ini:

sebelum melakukan aktivitas fisik ringan dan sesudah diberikan aktivitas fisik ringan diperoleh nilai p value = 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh antara

pemberian aktivitas fisik ringan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe.

Uji Pengaruh Aktivitas Fisik Sedang terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah kerja Puskesmas Sampara

Pada uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Shapiro-wilk* karena jumlah sampel yang diteliti <50 responden (16 responden penderita hipertensi). Hasil uji normalitas dari selisih data pada pemberian aktivitas fisik sedang

diperoleh nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan data tidak berdistribusi normal, sehingga uji statistik yang digunakan yaitu uji non parametrik (uji *Wilcoxon Signed Ranks*).

Adapun hasil uji statistik *wilcoxon signed ranks test* sebelum dan sesudah diberikan aktivitas fisik sedang pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Pengaruh Aktivitas Fisik Sedang terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah kerja Puskesmas Sampara

Aktivitas Fisik Sedang	Median	Minimum	Maximum	Uji Statistik	p value
Pre	147,5/70	130/70	170/100	0,008	<0,05
Post	130/70	130/70	160/110		

Tabel 4 setelah dilakukan uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks test* dengan taraf signifikan yang ditetapkan adalah p value < 0,05 pada tekanan darah penderita hipertensi sebelum diberikan aktivitas fisik sedang dan sesudah diberikan aktivitas fisik sedang diperoleh nilai p value = 0,008. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh antara pemberian aktivitas fisik sedang terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe.

PEMBAHASAN

Pengaruh Aktivitas Ringan terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe

Pada aktivitas fisik ringan bahwa penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara diberikan perlakuan 3 kali

seminggu dengan durasi 20 menit selama 2 minggu. Dari Total 16 responden yang diberikan aktivitas fisik ringan terdapat 15 responden yang mengalami penurunan tekanan darah dan 1 responden tidak mengalami penurunan tekanan darah. Adapun 1 penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe yang tidak mengalami penurunan setelah diberikan aktivitas fisik karena tidak terkontrolnya pola makan sehingga memicu terjadinya peningkatan tekanan darah. Berdasarkan uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks test* dengan taraf signifikan yang ditetapkan adalah p value < 0,05 menunjukkan bahwa ada pengaruh antara pemberian aktivitas fisik ringan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan yang dilakukan oleh Sihotang & Elon (2020)

yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang erat antara aktivitas fisik ringan dengan penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal serupa juga ditemukan oleh Anggraeni (2018) dimana Pada kategori aktivitas fisik, secara keseluruhan responden yang mempunyai aktivitas fisik ringan lebih banyak (70.2%) dibandingkan aktivitas sedang dan berat. Mekanisme penurunan tekanan darah yang terjadi oleh karena melakukan aktivitas fisik ringan dapat mempengaruhi berkurangnya resistensi perifer. Melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi kerja saraf simpatik, pembuluh darah lebih sehat terhindar dari stress oksidatif dan peradangan, menekan aktivitas renin sehingga pembuluh darah vasodilatasi dan tekanan darah turun (Hegde & Solomon, 2015). Aktivitas fisik baik ringan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi dengan nilai p value 0.00 lebih kecil dari alpha 0.05. penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Harahap (2018) yang menemukan bahwa Aktivitas Fisik memiliki pengaruh terhadap tekanan darah pada laki-laki dengan nilai p value sebesar 0.01 (Harahap, Rochadi, & Sarumpae, 2018).

Aktivitas fisik sangat mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada penderita hipertensi yang kurang melakukan aktivitas fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras usaha otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan darah yang dibebankan pada dinding arteri sehingga tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi

meningkat (Harahap, Rochadi, & Sarumpae, 2018).

Pengaruh Aktivitas Sedang terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe

Penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara diberikan intervensi aktivitas fisik ringan diberikan 3 kali seminggu dengan durasi 20 menit selama 2 minggu. Dari Total 16 responden yang diberikan aktivitas fisik ringan terdapat 14 responden yang mengalami penurunan tekanan darah dan 2 responden tidak mengalami penurunan tekanan darah. Berdasarkan uji statistik Wilcoxon Signed Ranks test dengan taraf signifikan yang ditetapkan adalah p value < 0,05 menunjukkan bahwa ada pengaruh antara pemberian aktivitas fisik sedang terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Harahap (2018) aktivitas sedang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi dengan nilai p value 0.00 lebih kecil dari alpha 0.05. Hasil serupa juga ditemukan oleh Anggraeni (2018) aktivitas fisik sedang (29.8%), hasil aktivitas fisik didapatkan dengan cara responden mengisi kuesioner yang diadopsi dari kuesioner Baecke yang berisi komponen jumlah aktivitas kerja, indeks olahraga, dan indeks senggang. Kemudian dari 3 kegiatan tersebut dihitung berdasarkan Indeks Baecke. Jika hasil ukur Indeks Baecke ≥ 7.5 dikategorikan sebagai aktivitas sedang (Anggraeni, Hidayati, & Kusumo, 2018).

Pada aktivitas fisik sedang secara signifikan menurunkan tekanan darah. Suatu studi metaanalisis yang melibatkan 72 trial menunjukkan adanya penurunan tekanan

darah pada kelompok pasien hipertensi dengan ditandai adanya penurunan tahanan sistemik vaskular 17%, kadar norepinefrin plasma 29%, dan aktivitas plasma renin sekitar 20% (Wulandari, 2019). Didapati juga penurunan berat badan sekitar 1.2 kg, lingkar perut sekitar 2.8 cm, persentase lemak tubuh sekitar 1.4%, dan indeks resistensi insulin sekitar 0.31 U, dan peningkatan kolesterol HDL sekitar 0.032 mmol L-1. Sehingga latihan endurance aerobik dapat menurunkan tekanan darah melalui penurunan tahanan vaskular, yang mana melibatkan sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin, dan juga mempengaruhi faktor risiko kardiovaskular lainnya (Raynaldo, 2019).

Hasil penelitian Iswahyuni (2017), terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah individu yang lebih aktif beraktifitas dibanding yang kurang aktif. Tekanan darah cenderung normal dengan aktivitas tinggi ketimbang aktivitas rendah. Aktivitas fisik secara teratur terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Aktivitas fisik dengan intensitas ringan sampai intensitas sedang menurunkan tekanan darah. Mekanisme penurunan tekanan darah yang terjadi oleh karena melakukan aktifitas fisik dipercaya terjadi oleh berkurangnya resistensi perifer. Melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi kerja saraf simpatik, pembuluh darah lebih sehat terhindar dari stress oksidatif dan peradangan, menekan aktivitas renin sehingga pembuluh darah vasodilatasi dan tekanan darah turun (Hegde & Solomon, 2015). Adapun penderita hipertensi yang tidak mengalami penurunan tekanan darah setelah diberikan aktivitas fisik sedang dikarenakan penderita tersebut tidak mengontrol pola makan sehingga memicu terjadinya peningkatan tekanan darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh aktivitas fisik ringan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe, dan ada pengaruh aktivitas fisik sedang terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sampara Kabupaten Konawe.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada: Kepada Kepala Puskesmas Poasia Kota Kendari yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di wilayah kerjanya, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar, dan penderita hipertensi yang ada di wilayah kerja Puskesmas Poasia telah bersedia untuk dijadikan responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, P. T., Hidayati, T., & Kusumo, M. P. (2018). Perilaku diet, Aktivitas Fisik dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Klinik Pratama Widuri Kabupaten Sleman: Perlukah Program Lifestyle Modification? *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.32504/hspj.v2i1.25>
- Harahap, R. A., Rochadi, R. K., & Sarumpaet, S. (2018). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Dewasa Awal (18-40 Tahun) Di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 1(2), 68–73. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v1i2.951>
- Hegde, S., & Solomon, S. (2015). Influence of physical activity on hypertension and cardiac structure and function. *Curr Hypertension*, 17(10), 1–13.

- Iswhayuni, S. (2017). Hubungan antara aktivitas fisik dan hipertensi pada lansia. *Profesi*, 14(2), 5–8.
- Jamaludin., Karyadi., Munawarah, siti. 2021. Pengaruh Jalan Santai Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Warga Rw 005 Pisangan Barat Ciputat. *Jurnal Seminar Nasional Keperawatan*.165-170.
- Raynaldo, A. H. (2019). *Latihan Fisik Pada Pasien Hipertensi*.
- Ridwan, Muhamad. 2020. *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer,"PERTENSI"*. Jakarta: Romawi Pustaka.
- Sihotang, M., & Elon, Y. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Orang Dewasa. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(April), 199–204.
- Trisnawan, Adi. 2019. *Mengenal Hipertensi*. Semarang: Mutiara Aksara.
- Zulkarnaini., Marlina. 2021. Efektifitas Latihan Jalan Cepat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Batuphat Barat Kecamatan Muara Satu Kota Lhokseumawe. *Jurnal Edukes*, 4(1).

Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandala Waluya (JIKMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

