



Jurnal Anoa Keperawatan Mandala Waluya
DOI: <https://doi.org/10.54883.jakmw.v1i2.284>
ISSN: 2809-6762
<http://ejournal.umw.ac.id/jakmw>



Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Kelurahan Tipulu Kota Kendari

Indra

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Mandala Waluya

ABSTRAK

Kasus hipertensi mengalami peningkatan sesuai umur dan pada umumnya berusia > 65 tahun. Senam jantung sehat merupakan jenis penatalaksanaan hipertensi non farmakologis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kelurahan Tipulu Kota Kendari. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan rancangan *non equivalent control group*. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 59 orang lansia hipertensi. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, dengan jumlah sampel 21 orang kelompok intervensi dan 21 orang kelompok kontrol. Pengukuran tekanan darah menggunakan *Sphygmomanometer*. Uji pengaruh senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi menggunakan uji *unpaired* untuk tekanan darah sistolik dan uji *mann-whitney* untuk tekanan darah diastolik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *p* tekanan darah pada lansia hipertensi baik sistolik maupun diastolik pada masing-masing kedua kelompok adalah 0,000 ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kelurahan Tipulu Kota Kendari. Diharapkan kepada lansia penderita hipertensi agar dapat melakukan kegiatan senam jantung sehat secara rutin.

Kata kunci: Lansia Hipertensi, Tekanan Darah, Senam Jantung Sehat, *Sphygmomanometer*

The Effect Of Healthy Heart Exercise On Blood Pressure In Hypertensive Elderly In Tipulu Village, Kendari City

ABSTRACT

Hypertension cases have increased according to age and generally aged > 65 years. Healthy heart exercise is a type of non-pharmacological management of hypertension. The purpose of this study was to determine the effect of healthy heart exercise on blood pressure in hypertensive elderly in Tipulu Village, Kendari City. This type of research is a quasi-experimental study with a non-equivalent control group design. The total population in this study were 59 elderly people with hypertension. The sampling technique was purposive sampling, with a sample of 21 people in the intervention group and 21 in the control group. Measurement of blood pressure using a sphygmomanometer. Test the effect of healthy heart exercise on blood pressure in the elderly with hypertension using the unpaired test for systolic blood pressure and the Mann-Whitney test for diastolic blood pressure. The results showed that the *p* value of blood pressure in the elderly with hypertension, both systolic and diastolic in each of the two groups was 0.000 ($p < 0.05$). The conclusion of this research is that there is an effect of healthy heart exercise on blood pressure in the elderly with hypertension in Tipulu Village, Kendari City. It is expected that elderly people with hypertension can perform healthy heart exercise activities on a regular basis.

Keywords: Elderly Hypertension; Blood Pressure; Healthy Heart Exercise; *Sphygmomanometer*

Penulis Korespondensi :

Indra

Universitas Mandala Waluya

E-mail : ns.indra002@gmail.com

No. Hp : 081322444439

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi salah satu penyebab utama kematian prematur di dunia. Organisasi kesehatan dunia (*World Health Organization/WHO*) mengestimasi saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Sejumlah penderita tersebut, hanya kurang dari seperlima yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darah yang dimiliki (Infodatin, 2019). Wilayah Afrika memiliki prevalensi hipertensi tertinggi sebesar 27%. Asia Tenggara berada di posisi ke-3 tertinggi dengan prevalensi sebesar 25% terhadap total penduduk. WHO juga memperkirakan 1 di antara 5 orang perempuan di seluruh dunia memiliki hipertensi. Jumlah ini lebih besar diantara kelompok laki-laki, yaitu 1 di antara 4 (Infodatin, 2019).

Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia \geq 18 tahun sebesar 34,11%. Hal ini dapat dilihat dari kasus yang ada dimana penderita hipertensi pada kelompok umur 18-24 tahun sebesar (0,79%), 25-34 tahun sebesar (2,07%), 35-44 tahun sebesar (5,73%), 45-54 tahun sebesar (12,62%), 55-64 tahun sebesar (18,31%), 65-74 tahun sebesar (23,31%), > 75 tahun sebesar (24,04%), dimana kasus tertinggi adalah Provinsi Kalimantan Selatan (44,1%), dan terendah di Provinsi Papua sebesar (22,2%), sedangkan Provinsi Sulawesi Tenggara kasus hipertensi berada di urutan 19 yaitu sebesar (29,75%) (Risksdas, 2018).

Berdasarkan data laporan tahun 2018 jumlah penderita hipertensi di beberapa puskesmas yang ada di Kota Kendari, jumlah kasus yang terbanyak terdapat di Puskesmas Benu-Benua yaitu sebesar 1.097 kasus, tahun 2019 sebesar 1.239 kasus, dan tahun 2020 berada di urutan ke tiga setelah Puskesmas Poasia dan Puskesmas Puuwatu yaitu sebesar 1.340 kasus (Laporan Tahunan Dinkes Kota Kendari, 2020).

Sesuai pengambilan data awal 3 tahun terakhir kasus hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Benu-Benua, Kelurahan Tipulu menduduki urutan pertama dengan kasus penderita hipertensi yang terbanyak dan terus meningkat dibanding kelurahan yang lain. Hal ini dapat dilihat pada tahun 2018 sebesar 209 kasus, tahun 2019 sebesar 264 kasus, dan tahun 2020 sebesar 283 kasus. Sementara itu tahun 2021 periode Januari sampai Maret jumlah kasus hipertensi lansia di Kelurahan Tipulu sebesar 59 kasus.

Peningkatan tekanan darah yang berlangsung lama dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), penyakit jantung koroner (PJK) dan otak (stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapatkan pengobatan yang memadai (Kemenkes, 2014). Penyakit hipertensi di Indonesia akan terus mengalami kenaikan insiden dan prevalensi seiring perubahan gaya hidup (Herwati & Sartika, 2014).

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan melalui penggunaan obat-obatan dan modifikasi gaya hidup. Modifikasi gaya hidup dapat dilakukan melalui pembatasan asupan garam, penurunan berat badan menghindari minuman berkafein, merokok dan alkohol serta berolahraga serta pengendalian stress. Olahraga yang dianjurkan berupa jalan, lari, jogging (senam) dan bersepeda (Kemenkes, 2014). Jenis olahraga yang paling sering dilakukan pada usia 65 tahun keatas adalah senam jantung (Fakhrudin & Nisa, 2013).

Senam jantung sehat merupakan salah satu jenis olahraga aerobik dengan intensitas sedang (Fakhrudin & Nisa, 2013). Manfaat jika melakukan senam jantung sehat secara teratur, dapat meningkatkan stamina dan aktivitasnya melibatkan fungsi-fungsi tubuh yang penting seperti

jantung pembuluh darah dan otot serta saluran pernafasan (Poniman, 2006 dalam Priadi, 2016). Senam ini telah terbukti dapat menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik (Navan, 2013). Hartanti, dkk (2013), menyatakan bahwa senam jantung sehat lebih efektif menurunkan tekanan darah dibanding senam ergonomik.

Pelaksanaan senam jantung dapat menurunkan tekanan darah dapat dilakukan sebanyak 3 kali per minggu selama 3 minggu dengan durasi 22 menit 30 detik (Ariani, dkk., 2020) dan juga dapat dilakukan sebanyak 4 kali perminggu selama 4 minggu dengan durasi 15 menit (Baeha, dkk., 2020). Penurunan tekanan darah dari senam jantung karena efek *beta blocker* yang ditimbulkan sehingga dapat menenangkan sistem saraf simpatikus, dimana bila terjadi penurunan aktivitas simpatik pada pembuluh darah perifer dapat menyebabkan penurunan tekanan darah (Rismayanthi, 2009 dalam Priadi, 2016).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan *non equivalent control group*. *Non equivalent control group* merupakan rancangan penelitian yang memiliki kelompok pembanding (kontrol) untuk menilai perubahan-perubahan yang terjadi kelompok setelah diberikan intervensi.

Populasi dalam penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi di Kelurahan Tipulu yang tercatat di buku rekam medis Puskesmas Benu-Benua periode Januari-Maret tahun 2021.

Sampel dalam penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi di Kelurahan Tipulu yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan perbandingan 1:1, sehingga sampel pada kelompok intervensi sebesar 21 orang dan kelompok kontrol sebesar 21 orang dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu penderita hipertensi yang berusia > 45 tahun di Kelurahan Tipulu yang terdiagnosa dokter, bersedia menjadi responden, dapat berkomunikasi dengan baik, lansia yang menderita hipertensi grade 1 dan grade, tidak mengkonsumsi obat antihipertensi. Kriteria eksklusi yaitu mempunyai penyakit penyerta (asma, cacat fisik, penyakit jantung, bisu, tuli, buta, psikotik), tidak kooperatif.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah *Sphygmomanometer* untuk mengukur tekanan darah, stetoskop dan catatan observasi kemudian instrumen yang diperlukan untuk pelaksanaan senam jantung sehat yaitu instruksi senam jantung sehat dan instruktur yang sudah profesional dalam melatih senam jantung sehat.

Pelaksanaan senam jantung sehat dilakukan oleh responden yang terdiri dari 3 tahapan yaitu latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan. Latihan ini dipandu oleh instruktur senam yang dilakukan 3 kali perminggu (rabu, jum'at, minggu) selama 3 minggu (Ariani, dkk., 2020), dengan durasi ± 19 menit dengan berpedoman pada buku panduan senam jantung sehat seri 5 yaitu gerakan pemanasan (6 menit, 57 detik) (Tapan, 2005 dalam Nurhidayanti, 2018), gerakan inti (10 menit, 21 detik) (Sumintarsih, 2006 dalam Nurhidayanti, 2018), dan gerakan pendinginan (2 menit, 10 detik) (Gian & The, 2002 dalam Nurhidayanti, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 09 sampai 30 Juni 2021 maka diperoleh hasil sebagai berikut:

ANALISIS UNIVARIAT

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin di Kelurahan Tipulu Kota Kendari dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Kelurahan Tipulu Kota Kendari

No.	Jenis Kelamin	N	%
1	Laki-Laki	6	14,3
2	Perempuan	36	85,7
	Total	42	100

Tabel 1. menunjukkan bahwa jenis kelamin responden yang terbanyak adalah perempuan sebanyak 36 responden (85,7%) dan terkecil adalah laki-laki sebanyak 6 responden (14,3%).

Distribusi responden berdasarkan umur di Kelurahan Tipulu Kota Kendari dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Kelurahan Tipulu Kota Kendari

No.	Kelompok Umur (Tahun)	N	%
1	56-60	32	76,2
2	61-65	10	23,8
	Total	42	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok umur responden yang terbanyak adalah 56-60 tahun sebanyak 32 responden (76,2%) dan terkecil adalah 61-65 tahun sebanyak 10 responden (23,8%).

Distribusi responden berdasarkan pendidikan terakhir di Kelurahan Tipulu Kota Kendari dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan di Kelurahan Tipulu Kota Kendari

No.	Pendidikan Terakhir	N	%
1	SMP	7	16,7
2	SMA	30	71,4
3	Diploma	4	9,5
4	Sarjana	1	2,4
	Total	42	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pendidikan terakhir responden yang terbanyak adalah SMA sebanyak 30 responden (71,4%) dan terkecil adalah Sarjana sebanyak 1 responden (2,4%).

ANALISIS BIVARIAT

Hasil analisis pengaruh senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kelurahan Tipulu Kota Kendari dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Kelurahan Tipulu Kota Kendari

Kelompok	Tekanan Darah	Mean (SD)	IK 95%	Median (Minimum-Maksimum)	Nilai p
Intervensi	Sistolik	134,1 (9,2)	-29,5 (-34,1-	-	0,000***)
Kontrol		163,2 (5,1)	24,8)	-	
Intervensi	Diastolik	-	-	80 (70-88)	0,000****)
Kontrol		-	-	94 (80-105)	

Ket. ***) : Analisis menggunakan *unpaired*

****) : Analisis menggunakan *mann-whitney*

Tabel 4 menunjukkan tekanan darah sistolik responden pada kelompok intervensi berada pada kategori normal-tinggi dengan nilai mean sebesar 134,1 dengan nilai standar deviasi sebesar 9,2, sedangkan pada kelompok kontrol berada pada kategori *grade 2* (hipertensi sedang) dengan nilai mean sebesar 163,2 dengan nilai standar deviasi sebesar 5,1. Sedangkan tekanan darah diastolik responden pada kelompok intervensi berada pada kategori normal dengan nilai median sebesar 80 dimana nilai terendah sebesar 70 dan nilai tertinggi sebesar 88, sedangkan pada kelompok kontrol berada pada kategori *grade 1* (hipertensi ringan) dengan nilai median sebesar 94 dimana nilai terendah sebesar 80 dan nilai tertinggi sebesar 105.

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *unpaired* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan uji *mann-whitney* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kelurahan Tipulu Kota Kendari.

PEMBAHASAN

KARAKTERISTIK RESPONDEN

Hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan karakteristik responden, tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden yang terbanyak adalah perempuan dan semuanya berumur 56-65 tahun. Peneliti berasumsi terjadinya hipertensi dominan pada perempuan karena berhubungan dengan hormon estrogen yang berperan dalam pencegahan aterosklerosis. Saat perempuan memasuki usia lansia produksi hormon estrogen berkurang dan bahkan tidak ada sehingga mempengaruhi terjadinya aterosklerosis yang dapat meningkatkan tekanan darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hakim, dkk (2015), yang menyatakan bahwa alasan terjadinya perbedaan tekanan darah antara laki-laki dengan perempuan belum diketahui dengan pasti, namun hormon estrogen dipercaya berperan terhadap kejadian hipertensi pada perempuan. Estrogen berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), dan kadar HDL yang tinggi merupakan faktor pencegah terjadinya proses aterosklerosis pada pembuluh darah. Seiring dengan bertambahnya umur, pada masa premenopause, hormon estrogen yang selama ini melindungi kerusakan pembuluh darah perlahan mulai berkurang.

Hasil penelitian berdasarkan tabel 2 karakteristik umur, yang terbanyak adalah kelompok umur 56-60 tahun sebanyak 32 responden (76,2%), kemudian kelompok umur 61-65 tahun sebanyak 10 responden (23,8%). Peneliti berasumsi terjadinya hipertensi pada usia lansia disebabkan fungsi fisiologis tubuh mengalami penurunan termasuk elastisitas pembuluh darah sehingga tekanan dipembuluh darah menjadi meningkat dan apabila berlangsung lama akan menyebabkan hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan Anggara & Prayitno (2013),

bahwa umumnya hipertensi terjadi pada individu yang berusia diatas 40 tahun. Individu yang berusia diatas 40 tahun akan mengalami suatu kondisi dimana akan terjadi pada dinding pembuluh darah keadaan kehilangan elastisitas. Kondisi demikian akan mengakibatkan meningkatnya tekanan darah karena darah yang terus memompa tanpa adanya dilatasi pembuluh darah. Hal ini pula sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tular, Ratag, & Kandou (2017), bahwa semakin bertambahnya umur maka tekanan darah juga akan mengalami peningkatan. Dinding arteri akan mengalami penebalan yang disebabkan oleh penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga mengakibatkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku setelah umur 40 tahun.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pendidikan responden yang paling banyak adalah SMA kemudian berpendidikan SMP. Peneliti berasumsi tingkat pendidikan responden mempengaruhi terjadinya hipertensi. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan yang didapatkan tentang hipertensi antara lain faktor yang dapat menyebabkan hipertensi dan pencegahan terjadinya hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Maulidina, dkk (2019), yang menyatakan pendidikan rendah memiliki kemungkinan seseorang mengalami hipertensi yang disebabkan kurangnya informasi atau pengetahuan yang menimbulkan perilaku dan pola hidup yang tidak sehat seperti tidak tahu tentang bahaya, serta pencegahan dalam terjadinya hipertensi.

Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi

Berdasarkan tabel 4 pada kelompok intervensi rata-rata perbedaan nilai tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah intervensi berada pada kategori normal-tinggi yaitu 134,1, dan pada kelompok kontrol berada pada kategori *grade 2* (hipertensi sedang) yaitu 163,2, sedangkan tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi, nilai median perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi berada pada kategori normal yaitu 80 dan pada kelompok kontrol berada pada kategori *grade 1* (hipertensi ringan) yaitu 94. Peneliti berasumsi terjadinya perbedaan nilai rata-rata tekanan darah sistolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol karena senam jantung sehat yang diberikan pada lansia kelompok intervensi. Begitu pula dengan nilai median tekanan darah diastolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal ini sejalan dengan teori Divine (2012) yaitu untuk melihat respon tekanan darah yang terjadi selama berolahraga rutin, olahraga selama 30 menit secara rutin, 3 kali seminggu. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Bafirman (2007) dalam Listiana, dkk (2019) menyatakan bahwa setelah olahraga, terjadi penurunan aktivitas kardiovaskular. Baroreseptor akan merespon untuk memberikan penurunan denyut jantung dan kontraktilitas jantung, dan penurunan tekanan darah. Baroreseptor bertugas untuk mengembalikan keadaan tubuh menjadi seimbang atau homeostasis. Penurunan tekanan darah akan turun sampai dibawah normal dan berlangsung selama 30 – 120 menit. Penurunan tekanan darah terjadi karena terjadi pelebaran dan relaksasi pada pembuluh darah.

Olahraga senam jantung sehat dengan teratur dan dengan takaran yang sesuai dengan kemampuannya merupakan cara perawatan jantung. Senam jantung sehat yang dilakukan dengan takaran yang cukup dapat mempengaruhi organ tubuh menjadi lebih baik, hal ini disebabkan olahraga senam jantung sehat dalam pelaksanaannya banyak melakukan aktivitas yang bersifat aerobik. Karena bersifat aerobik, maka olahraga senam jantung sehat ini banyak berpengaruh terhadap paru-paru dan kerja jantung khususnya penurunan tekanan darah (Lalarni, 2015). Olahraga senam jantung sehat mampu meningkatkan kebutuhan energi sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibat peningkatan tersebut akan meningkatkan aktifitas pernafasan dan otot

rangka, dari peningkatan aktifitas pernafasan akan meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan peningkatan volume sekuncup akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan tekanan darah arteri meningkat sedang, setelah tekanan darah arteri meningkat akan terjadi fase istirahat terlebih dahulu, akibat dari fase ini mampu menurunkan aktifitas pernafasan dan otot rangka dan menyebabkan aktifitas 45 saraf simpatis dan epinefrin menurun, namun aktifitas saraf simpatis meningkat, setelah itu akan menyebabkan kecepatan denyut jantung menurun, volume sekuncup menurun, vasodilatasi arteriol vena. Karena penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah (Sherwood, 2011).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *unpaired* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan uji *mann-whitney* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Kelurahan Tipulu Kota Kendari. Hal ini sejalan dengan penelitian Ariani, dkk (2020) bahwa ada pengaruh senam jantung sehat terhadap nilai tekanan darah pada pasien hipertensi lansia di Puskesmas DTP Jatinangor (nilai $p = 0,000$). Penelitian yang dilakukan pula Baeha, dkk (2020) bahwa ada pengaruh senam jantung terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di UPT Puskesmas Helvetia Medan tahun 2020 (nilai $p = 0,000$).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sesuai tujuan penelitian yaitu ada pengaruh senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan berbagai pihak yang telah membantu dalam penelitian, serta tak lupa pula kepada pihak Puskesmas Benu-Benua dan Kelurahan Tipulu yang mau menerima dan memberi kemudahan kepada peneliti dalam melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, F. H. D., & Prayitno, N. 2013. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1): 20–25.
- Ariani, A., Lestari, M.F., Praghlopatri, A. 2020. Pengaruh senam jantung sehat terhadap nilai tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 2(2).
- Baeha, R.A., Tobing, B.L., Waruwu, B.J., Zebua, C.A.P., Nababn, T. 2020. Pengaruh senam jantung terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di UPT Puskesmas Helvetia Medan 2020. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 6(2).
- Divine, G. 2012. *Program Olahraga tekanan Darah Tinggi*. Klaten: PT Intan Sejati.
- Fakhrudin & Nisa, K. 2013. Pengaruh Senam Jantung Sehat terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Lansia di Panti Sosial dan Lanjut Usia Tresna Werdha. *Medical Journal of Lampung University*, 2(5).
- Hakim, A., Ali, Z., Tjekyan, S. 2015. Prevalensi dan Faktor Risiko Hipertensi di Kecamatan Ilir Timur II Palembang Tahun 2012. *Media Kedokteran Hewan*, 1.
- Hartanti, D.I., Lisnawati, T. 2013. Efektivitas Senam Jantung Sehat Dan Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Desa Tangkil Kulon Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan. *Skripsi*. Program Studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Pekajangan. Pekalongan.
- Herwati & Sartika, W. 2013. Terkontrolnya Tekanan Darah Penderita Hipertensi Berdasarkan Pola Diet dan Kebiasaan

Olahraga di Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1).

Kemenkes. 2014. Hipertensi. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Infodatin.

Lalarni, H.K. 2015. Pengaruh Senam Jantung Sehat Seri V Terhadap Kebugaran Dan Lemak Tubuh Pada Anggota Posyandu Lansia Amrih Sehat Kec. Bergas Semarang. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Listiana, D., Keraman, B., Manto, Y.H. 2019. Perbedaan Efektivitas Senam Jantung Sehat Dan Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu Tahun 2018. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(1).

Maulidina, F., Harmani, N., Suraya, I. 2019. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *Arsip Kesehatan Masyarakat*, 4(1).

Navan, L. G. 2013. The Effect of Aerobic Exercises on Cardiovascular Risk taking Factors in Hypertension Men. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(15).

Nurhidayanti. 2018. Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Perubahan Hemodinamik Pada Hipertensi Di Kelurahan Paccerakkang, Kota Makassar. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin. Makassar.

Priadi, P. A. 2016. Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Pstw Budi Mulia 03 Margaguna Jakarta Selatan. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.

Sherwood, L. 2011. *Fisiologi Manusia : Dari Sel Ke Sistem*. Edisi 6. Jakarta: EGC.

Tular, G. J., Ratag, B. T., & Kandou, G. D. 2017. Hubungan antara aktifitas fisik, riwayat keluarga dan umur dengan kejadian hipertensi di Desa Tarabitan Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. *Media Kesehatan*, 9(3): 1–6.

Jurnal Anoa Keperawatan Mandala Waluya (JAKMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

