



EFEKTIVITAS SENAM HIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI DESA SIKEBAU JAYA KECAMATAN ROKAN IV KOTO

EKA YULI HANDAYANI⁽¹⁾, SEPTI PUJI LESTARI⁽¹⁾, RIFA RAHMI⁽²⁾

⁽¹⁾ Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pasir Pengaraian

⁽²⁾ Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Al-Insyirah
email: ekayulihandayani@gmail.com

ABSTRAK

Masalah kesehatan yang terjadi pada masa lansia umumnya adalah penurunan fungsi organ yang memicu terjadinya berbagai penyakit degeneratif pada lansia. Hipertensi merupakan suatu gejala penyakit degeneratif yang ditandai dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Penatalaksanaan hipertensi pada wanita menopause selain dengan farmakologi dapat pula dilakukan dengan non farmakologi seperti senam lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada lansia di Desa Sikebau Jaya, Rokan IV Koto. Metode penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan desain penelitian yang digunakan adalah Pra eksperimen dengan rancangan *one group pre test and post tes design*. Pengumpulan data menggunakan Sphygmomanometer, sedangkan analisis data menggunakan uji *T-Dependen*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 61 responden lansia yang mengalami tekanan darah tinggi. Hasil penelitian dari analisa data rata-rata penurunan tekanan darah sistolik setelah melakukan senam hipertensi yaitu (156,92 mmHg), dan sebelum melakukan aktivitas fisik (160,85 mmHg) d, sedangkan pada penurunan tekanan darah diastolik setelah melakukan aktivitas fisik diperoleh rata-rata (87,41 mmHg) dan sebelumnya (94,89 mmHg). Kesimpulan ada pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Desa Sikebau Jaya, Kecamatan Rokan IV Koto, Kabupaten Rokan Hulu dengan (*p value* = 0.00). Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi pihak Desa Sikebau Jaya bahwa melakukan senam hipertensi dapat menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia dan dapat dijadikan sebagai terapi alternatif.

Kata Kunci : Senam hipertensi, lansia, tekanan darah

ABSTRACT

Health problems that occur in the elderly are generally a decrease in organ function which triggers the occurrence of various degenerative diseases in the elderly. Hypertension is a symptom of a degenerative disease characterized by systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg. The management of hypertension in postmenopausal women apart from pharmacology can also be done with non-pharmacology such as elderly exercise. This study aims to determine the effectiveness of hypertension exercise against reduction of high blood pressure in the elderly in Sikebau Jaya Village, Rokan IV Koto. This research method is quantitative analytic with the research design used is pre-experimental with one group pre-test and post-test design. Data collection used a Sphygmomanometer, while data



analysis used the T-Dependent test. The sample in this study was 61 elderly respondents who had high blood pressure. The results of the study from the analysis of data on the average decrease in systolic blood pressure after doing hypertension exercise, namely (156.92 mmHg), and before doing physical activity (160.85 mmHg) d, while the decrease in diastolic blood pressure after doing physical activity obtained an average average (87.41 mmHg) and before (94.89 mmHg). The conclusion is that there is an effect of hypertension exercise on reducing blood pressure in the elderly in Sikebau Jaya Village, Rokan IV Koto District, Rokan Hulu Regency with (p value = 0.00). It is hoped that the results of this study can be a source of information for Sikebau Jaya Village that doing hypertension exercises can reduce high blood pressure in the elderly and can be used as an alternative therapy.

Keywords: Hypertension gymnastics, elderly, blood pressure

PENDAHULUAN

Lansia merupakan bagian dari anggota keluarga dan anggota masyarakat yang semakin bertambah jumlahnya sejalan dengan peningkatan usia harapan hidup (Risikesdas, 2018). Lansia mengalami proses menua (*aging process*) secara alami yang tidak dapat dihindari. Penuaan adalah normal, dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diramalkan dan terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu (Yasona H Laoly, 2021).

Saat ini kita mulai memasuki periode aging population, dimana terjadi peningkatan umur harapan hidup yang diikuti dengan peningkatan jumlah lansia. Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia dari 18 juta jiwa (7,56%) pada tahun 2010, menjadi 25,9 juta jiwa (9,7%) pada tahun 2019, dan diperkirakan akan terus meningkat dimana tahun 2035 menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%) (Kemenkes RI, 2019).

Meningkatnya populasi lansia ini tidak dapat dipisahkan dari masalah kesehatan yang terjadi pada lansia, menurunnya fungsi organ memicu terjadinya berbagai penyakit degeneratif (Kemenkes RI, 2017). Penyakit degeneratif pada lansia ini jika tidak ditangani dengan baik maka akan menambah beban finansial negara yang tidak sedikit dan akan menurunkan kualitas hidup lansia karena meningkatkan angka morbiditas bahkan dapat menyebabkan kematian (Wijayanti *et al.*, 2019).

Meningkatnya jumlah lansia beriringan dengan peningkatan jumlah rumah tangga yang dihuni oleh lansia. Persentase rumah tangga lansia tahun 2020 sebesar 28,48 persen, dimana 62,28 persen diantaranya dikepalai oleh lansia. Hal yang menarik dari keberadaan lansia Indonesia adalah ketersediaan dukungan potensial baik ekonomi maupun sosial yang idealnya disediakan oleh keluarga. Data Susenas 2020 menunjukkan bahwa 9,80 persen lansia tinggal sendiri, di mana persentase lansia perempuan yang tinggal sendiri hampir tiga kali lipat dari lansia laki-laki (14,13 persen berbanding 5,06 persen). Dibutuhkan perhatian yang cukup tinggi dari seluruh elemen masyarakat terkait hal ini, karena lansia yang tinggal sendiri membutuhkan dukungan dari lingkungan sekitar mereka mengingat hidup mereka lebih berisiko, terlebih pada lansia perempuan yang cenderung termarginalkan (Subdirektorat Pendidikan dan Kesejahteraan Sosial, 2020).

Beberapa penyakit degeneratif yang paling banyak diderita oleh lansia antara lain, gangguan sendi, hipertensi, katarak, stroke, gangguan mental emosional, penyakit



jantung dan diabetes melitus (Riskesdas, 2018). Penatalaksanaan hipertensi pada lansia selain dengan farmakologi dapat pula dilakukan dengan non farmakologi seperti senam hipertensi (Tina, Handayani and Monika, 2021)

Hipertensi adalah penyakit degeneratif kardiovaskuler yang paling banyak dialami oleh lansia dan belum dapat diketahui dengan pasti penyebabnya. Sekjen Kemenkes, drg. Oscar Primadi, MPH mengatakan semua orang perlu mulai memperhatikan kebutuhan lansia tersebut, sehingga diharapkan mereka dapat tetap sehat, mandiri, aktif, dan produktif, salah satunya penguatan peran keluarga dalam melakukan perawatan bagi lansia (Kemenkes RI, 2020).

Secara global, diperkirakan lebih dari 1 miliar orang mengalami peningkatan tekanan darah yang masuk kriteria hipertensi. Prevalensi hipertensi yang tinggi ini konsisten pada seluruh golongan sosio ekonomi, dengan prevalensi yang meningkat seiring pertambahan usia. Angka prevalensi hipertensi dapat mencapai 60% pada populasi dengan usia lebih dari 60 tahun. Diperkirakan jumlah pasien dengan hipertensi dalam skala global akan meningkat sekitar 15-20% hingga mencapai 1,5 miliar pada tahun 2025 (Athena, 2022).

Berdasarkan Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018 terhadap 658.201 subjek penelitian dari seluruh provinsi di Indonesia, prevalensi hipertensi menurut diagnosis dokter pada populasi dewasa berada pada angka 8,36%. Angka ini terlampaui jauh dari prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah yang berada pada angka 34,11% (Riskesdas, 2018).

Olahraga seperti senam hipertensi mampu mendorong jantung bekerja secara optimal, dimana olahraga mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibatnya dapat meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan volume sekuncup yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan tekanan darah arteri meningkat, setelah tekanan darah arteri meningkat akan terlebih dahulu, dampak dari fase ini mampu menurunkan aktivitas pernafasan dan otot rangka yang menyebabkan aktivitas saraf simpatis menurun, setelah itu akan menyebabkan kecepatan denyut jantung menurun (Tina, Handayani and Monika, 2021).

Menurut Penelitian (Fitria and Ningsih, 2020) diperoleh hasil yang signifikan pada penurunan tekanan darah pada lansia menopause yang melaksanakan aktifitas fisik senam lansia di Desa Pasir Utama.

Kesimpulan penelitian lain adalah ada pengaruh yang signifikan antara senam Tera dengan penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Komplek Lipi RW 010 Rawapanjang Bojong Gede Bogor. Disarankan untuk tenaga kesehatan agar dapat mengoptimalkan program terapi senam tera secara rutin seminggu tiga kali khususnya bagi lansia hipertensi (Khasasnah and Nurjanah, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum senam hipertensi lansia 151,80 mmHg, diastolik 94,73 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah senam hipertensi lansia 137,13 mmHg, diastolik 90,27 mmHg. Hasil uji paired sampel t-test didapatkan $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak H_1 diterima. Kesimpulan pada penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan senam hipertensi lansia terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida Tahun 2019. Saran bahwa senam hipertensi lansia dapat menjadi alternatif senam yang dapat diberikan pada lansia yang mengikuti program Prolanis maupun kegiatan olahraga lain (Sumartini, Zulkifli and Adhitya, 2019).

Berdasarkan survey awal hasil pemeriksaan tekanan darah pada lansia yang mengikuti Posyandu Lansia bulan Agustus 2022 diperoleh 19 orang mengalami hipertensi dari 30 orang lansia yang hadir di Posyandu Lansia dan belum ada penelitian tentang pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah di Posyandu Lansia Desa Sikebau Jaya. Berdasarkan uraian permasalahan di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang “ Efektivitas Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Desa Sikebau Jaya Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu”

METODE

Jenis penelitian ini adalah *Pra eksperimen* dengan rancangan *one group pre-test and post-test design*. Untuk melihat apakah ada hubungan senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Posyandu Maju Jaya II Desa Sikebau Jaya. Tempat penelitian dilakukan di Desa Sikebau Jaya dan periode penelitian akan dilakukan pada bulan Maret 2023. Sampel diperoleh dengan teknik *random sampling* yaitu 61 responden. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah lembar Ceklist dan *Sphygmomanometer*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti tentang efektivitas senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di desa Sikebau Jaya Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu dengan jumlah responden 61 orang yang mengalami hipertensi.

- a. Rata-rata tekanan darah pada lansia sebelum melakukan senam lansia

Tabel 4.3. Rata-rata Tekanan darah lansia sebelum melakukan senam lansia (n=61)

Tekanan Darah Pre-Test	Mean	SD	Min-Max
Systol	160,85	10,69	150-190
Dyastol	91,66	6,05	80-107

Hasil analisis didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik responden *Pre-test* adalah 160,85 mmHg (150 – 190), dengan standar deviasi 10,69 mmHg. Dan rata-rata tekanan darah dyastolik responden *Pre-test* adalah 91,66 mmHg (145-186), dengan standar deviasi 6,05 mmHg.

- b. Rata-rata tekanan darah pada lansia setelah melakukan senam lansia

Tabel 4.1. Rata-rata Tekanan darah lansia setelah melakukan senam lansia (n=61)

Tekanan Darah Post-Test	Mean	SD	Min-Max
Systol	156,92	9,8	145-180
Dyastol	87,41	5,4	80-109

Hasil analisis didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik responden *Post-test* adalah 156,92 mmHg (145- 186), dengan standar deviasi 9,8 mmHg. Dan rata-rata tekanan darah dyastolik responden *Post-test* adalah 87, 41 mmHg (145-186), dengan standar deviasi 6,05 mmHg.

- 1) Analisis Bivariat



Berikut ini adalah bentuk penyajian dan inteprestasi dari uji statistik :
Tabel 4.5. Hubungan Pre-test dan Post-test Tekanan darah pada lansia Hipertensi (n=61)

Variabel	Beda rata	SD	SE	<i>P Value</i>
<i>Systole</i>	3,94	3,1	0,39	0,00
<i>Dyastole</i>	4,25	3,4	0,44	0,00

Perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik pada pengukuran sebelum melakukan senam lansia adalah 3,94 mmHg dengan standar deviasi 3,1 mmHg. Pada pengukuran setelah melakukan senam lansia didapat beda rata-rata tekanan darah dyastolik adalah 4,25 mmHg dengan standar deviasi 3,4 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,00$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara pengukuran tekanan darah sistolik sebelum dan setelah melakukan senam lansia.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini yang merupakan keadaan nyata pada efektivitas senam lansia terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Desa Sikebau Jaya pada bulan Maret tahun 2023 sampai bulan April 2023 Data tersebut di jadikan acuan dalam pembahasan sebagai hasil akhir dalam skripsi yang dinyatakan sebagai berikut. Diperoleh data dari 61 responden. Berdasarkan hasil analisis uji statistik *T – dependent* untuk perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik , di peroleh nilai $p = 0,0001$ hal ini berarti $p < 0,005$, H_0 ditolak, hal ini menunjukan senam lansia berpengaruh secara signifikan terhadap tekanan darah sistolik. Untuk perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik di peroleh nilai $p = 0,00$ hal ini berarti $p < 0,005$, H_0 ditolak, hal ini menunjukan senam lansia berpengaruh secara signifikan terhadap tekanan darah diastolik.

Memasuki usia 45-65 tahun merupakan masa lanjut usia bagi sebagian orang beresiko terjadi peningkatan tekanan darah, pada wanita hal tersebut terjadi disebabkan oleh mulai hilangnya sedikit demi sedikit hormon estrogen pada wanita yang berfungsi sebagai pelindung pembuluh darah dari kerusakan dan terjadi peningkatan hormon kortisol sehingga wanita menopause cenderung lebih mudah stres yang dapat menimbulkan tekanan darah tinggi (*Hipertensi*)(Barret *et al.*, 2016).

Hipertensi merupakan faktor resiko dari penyakit kardiovaskuler, hipertensi dapat meningkatkan lima kali resiko terkena penyakit jantung koroner, penyakit kardiovaskuler dapat di cegah dengan melakukan aktivitas fisik seperti senam yang teratur, senam dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh dan kebutuhan oksigen (BEM FK, 2021).

Senam lansia merupakan olah raga yang salah satunya bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen ke dalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya otot jantung sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Hal ini mempengaruhi pembuluh darah lansia yang rentan mengalami hipertensi. Terapi non farmakologis yang dapat dilakukan yaitu dengan senam tera. Senam tera adalah



olahraga pernapasan yang dipadu dengan olah gerak (Khasasnah and Nurjanah, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tentang Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur diperoleh hasil uji statistik tekanan darah sistolik $p = 0,000$ dan tekanan darah diastolik $p = 0,000$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada lansia (Athena, 2022).

Penelitian lain yang mendukung penelitian ini adalah Pengaruh Senam Lansia Terhadap Stabilitas Tekanan Darah Kelompok Lansia diperoleh hasil uji statistik tekanan darah sistolik $p = 0,083$ maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh melakukan senam lansia terhadap tekanan darah, dan tekanan darah diastolik diperoleh uji statistik $p = 0,000$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah (Sumartini, Zulkifli and Adhitya, 2019).

Penelitian sejalan dengan (Fitria and Ningsih, 2020) diperoleh adanya hubungan yang signifikan terdapat penurunan tekanan darah pada wanita menopause yang melakukan aktifitas fisik. Olahraga atau aktivitas fisik yang mampu membakar kalori 800-1000 kalori akan meningkatkan *high density lipoprotein* (HDL) sebesar 4.4 mmHg. Sebagian besar studi epidemiologi dan studi intervensi olahraga memberikan dukungan tegas bahwa peningkatan aktivitas fisik, durasi yang cukup, intensitas dan jenis sesuai mampu menurunkan tekanan darah secara signifikan, baik dengan tersendiri maupun sebagai bagian dari terapi pengobatan (Indriani, 2015).

Menurut asumsi peneliti senam hipertensi yang dilakukan pada lansia hipertensi ini merupakan terapi non farmakologis yang dapat dilakukan oleh lansia agar menjaga stabilitas tekanan darah. Gerakan ini dapat meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen ke dalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya otot jantung sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

SIMPULAN

1. Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum melakukan senam lansia (*pre-test*) adalah 160,85 mmHg dan setelah melakukan senam lansia (*post-test*) adalah 156,92 mmHg. Artinya ada penurunan tekanan darah sistolik setelah melakukan senam hipertensi.
2. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum melakukan senam lansia (*pre-test*) adalah 94,89 mmHg dan setelah melakukan senam lansia (*post-test*) adalah 87,41 mmHg. Artinya ada penurunan tekanan darah diastolik setelah melakukan aktivitas fisik.
3. Ada pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia dengan hipertensi dengan ($p \text{ value} = 0.00$).

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, M. (2021) *Paparan Asap Rokok Terhadap Penyakit Jantung*. Jawa Timur: Airlangga University Press.
- Athena, F.C. (2022) 'Efektivitas senam lansia terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi - Repository Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya'. Palangkaraya: PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN, POLTEKKES KEMENKES PALANGKARAYA. Available at: <http://repo.poltekkes-palangkaraya.ac.id/id/eprint/2113>.
- Barret, K. et al. (2016) *Ganong's Review of Medical Physiology*. 23rd edn,



- Developmental Medicine & Child Neurology*. 23rd edn. New York: Mc Graw Hill Lange. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1962.tb03197.x>.
- BEM FK (2021) 'Hari Hipertensi Sedunia 2021'. Available at: <https://bem.fkkmk.ugm.ac.id/2021/05/17/hari-hipertensi-sedunia-2021/>.
- Fitria, R. *et al.* (2022) *Metodologi Penelitian Kebidanan*. Ujungbatu: Dalni Bintang.
- Fitria, R. and Ningsih, S.S. (2020) 'Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Wanita Menopause Di Desa Pasir Utama Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu', *Jurnal Martenity and Neonatal*, 3(1), p. 76.
- Hall, G. (2016) 'Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Textbook of Medical Physiology)', in 13th ed. Jakarta: EGC.
- Hall, G. and (2016) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Textbook of Medical Physiology)*. 13th edn. Jakarta: EGC.
- Indriani, Y. (2015) 'Gizi dan Pangan', p. 198. Available at: http://repository.lppm.unila.ac.id/5735/1/Buku_Ajar_Gizi_dan_Pangan.pdf.
- Kemendes RI (2019) *Indonesia Masuki Periode Aging Population, Jakarta*. Available at: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19070500004/indonesia-masuki-periode-aging-population.html>.
- Kemendes RI (2020) 'Kemendes Padk', *Kemendes Padk*, pp. 1–8. Available at: <http://www.padk.kemkes.go.id/article/read/2020/04/23/21/hindari-lansia-dari-covid-19.html>.
- Kemendes RI, K.K. (2017) *Buku Kesehatan Lanjut Usia*.
- Khasasnah, U. and Nurjanah, S. (2020) 'Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah pad Lansia dengan Hipertensi', *Indonesian Journal of Nursing Science And Practice*, 3(1).
- Riskesdas (2018) 'Laporan Nasional RKD2018_FINAL.pdf'.
- Rodwell, V.W. *et al.* (2017) 'Biokimia Harper', in *Edisi 31*. 31st edn. Jakarta: EGC.
- Sa'diah, A. (2021) *SOP Senam Hipertensi*.
- Setiawan, G.W. (2013) 'Pengaruh Senam Bugar LanjutT Usia (Lansia) Terhadap Kualitas Hidup Penderita Hipertensi', *Jurnal e-Biomedik*, 1(2), pp. 760–764.
- Subdirektorat Pendidikan dan Kesejahteraan Sosial (2020) 'Statistik Penduduk Lanjut Usia', in Subdirektorat Pendidikan dan Kesejahteraan Sosial (ed.). Badan Pusat Statistik, p. 289.
- Sumartini, N.P., Zulkifli, Z. and Adhitya, M.A.P. (2019) 'Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida Tahun 2019', *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(2), p. 47. Available at: <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i2.37>.
- Tina, Y., Handayani, S. and Monika, R. (2021) 'Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia the Effect of Exercise for Hypertension on Blood Pressure in Elderly', *Gastronomía ecuatoriana y turismo local.*, 1(69), pp. 5–24.
- WHO (2021) 'Measure Your Blood Pressure Accurately, Control It, Live Longer! - PAHO_WHO _ Pan American Health Organization'. Available at: <https://www.paho.org/en/events/measure-your-blood-pressure-accurately-control-it-live-longer>.
- Wijayanti, H.S. *et al.* (2019) *Modul Pelaksanaan Program Kelompok Lansia Sehat*



BTPN (Kader Kesehatan Purnabakti). Available at: <http://docpak.undip.ac.id/1903/1/Modul.Pelaksanaan.Program.Kelompok.Lansia.Sehat.BTPN.pdf>.

Yanti, M., Alkafi and Defi Yulita (2021) 'Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia', *JIK (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(1). Available at: <https://doi.org/10.31001/biomedika.v11i2.404>.

Yasona H Laoly (2021) *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2021 tentang Strategi Nasional Kelanjutusiaan*. Indonesia: Mentri Hukum dan HAM RI.