



## **PENGARUH SENAM HIPERTENSI TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS REJOSARI PEKANBARU**

**<sup>1</sup>Qory Efendi, <sup>2</sup>Ardenny, <sup>3</sup>Silvia Nora Anggreini**

<sup>1,3</sup>STIKes Pekanbaru Medical Center

<sup>2</sup>Poltekkes Kemenkes Riau

\*Email Korespondensi: [qoryefendi11@gmail.com](mailto:qoryefendi11@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Hipertensi telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama di seluruh dunia, terutama pada lansia adanya peningkatan berkelanjutan tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg itu lah yang menimbulkan kekhawatiran. Penatalaksanaan hipertensi pada lansia selain dengan farmakologi dapat pula dilakukan dengan non farmakologi seperti senam hipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Tekanan Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan metode pre-experimen dengan One Group Pre test-post test design. Jumlah sampel 30 orang yang diambil dengan teknik purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan Sphygmomanometer, sedangkan analisis data yang digunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah sebelum melakukan senam hipertensi dengan medium rata-rata sistole 180,00 mmHg dan rata-rata diastole 110,00 mmHg dan rata-rata tekanan darah sesudah melakukan senam hipertensi dengan medium rata-rata sistole 150,00 mmHg dan rata-rata diastole 90,00 mmHg. Kesimpulannya ada pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia pada lanjut usia yang mengalami hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru

**Kata Kunci:** Hipertensi, Lansia, Senam Hipertensi

### **ABSTRACT**

*Hypertension has become a major public health problem throughout the world, especially in the elderly. The continuous increase in systolic blood pressure above 140 mmHg and diastolic blood pressure above 90 mmHg is a cause for concern. Management of hypertension in the elderly in addition to pharmacology can also be done with non-pharmacology such as hypertension exercise. The purpose of this study was to determine the effect of elderly hypertension exercise on blood pressure in the working area of Rejosari Health Center Pekanbaru. This type of research is quantitative with a pre-experimental method with One Group Pre-test-post-test design. The number of samples was 30 people who were taken by purposive sampling technique. The data was collected using a sphygmomanometer, while the data analysis used the Wilcoxon Signed Rank Test. The results showed that the average blood*

*pressure before doing hypertension exercise with a medium average systolic 180.00 mmHg and an average diastolic 110.00 mmHg and the average blood pressure after doing hypertension exercise with an average systolic 150.00 mmHg and a diastolic mean of 90.00 mmHg. The conclusion is that there is an effect of elderly exercise on reducing blood pressure before and after elderly exercise in the elderly with hypertension in the Work Area of the Rejosari Health Center Pekanbaru.*

*Keywords: hypertension, elderly, hypertension exercise*

## PENDAHULUAN

Hipertensi telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama di seluruh dunia. Jumlah orang dengan tekanan darah tinggi terus bertambah dengan cepat, menimbulkan kekhawatiran (Windarsih et al., 2017). Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal, sehingga mengakibatkan peningkatan morbiditas dan mortalitas/kematian (Endang, 2017). Hipertensi terutama banyak dialami oleh lansia karena faktor usia, riwayat medis tekanan darah tinggi, faktor keturunan, jenis kelamin, dan budaya (Sartika et al., 2020). Secara global, perkiraan prevalensi hipertensi pada tahun 2021 adalah 1,28 juta berusia 30-79 tahun di negara berkembang dan terpusat (WHO, 2021). WHO memperkirakan bahwa jumlahnya kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% pada tahun 2025. Dari 792 juta penderita hipertensi, 333 juta tinggal di negara maju dan 639 sisanya tinggal di negara berkembang, termasuk Indonesia (Windarsih et al., 2017).

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia >18 tahun mengalami peningkatan dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,1% pada tahun 2018. Persentase tertinggi di Kalimantan selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Prevalensi penderita hipertensi cukup tinggi di Indonesia yaitu 55-64 tahun (55,2%), 65-74 tahun (63,2%), dan 75 tahun ke atas (69,5%) (Kemenkes RI, 2018). Menurut hasil survei tahun 2012 tentang status sosial ekonomi dan kesehatan lansia yang dilakukan oleh komnas lansia di 10 negara, diketahui bahwa penyakit yang paling banyak menyerang lansia adalah penyakit sendi (52,3%) dan hipertensi (38,8%) penyakit tersebut merupakan penyebab utama disabilitas pada lansia (Hernawan & Rosyid, 2017).

Menurut laporan tahunan Dinas Kesehatan Negara Riau, prevalensi kasus hipertensi pada tahun 2015 merupakan 10 kunjungan penyakit tidak menular terbanyak di Puskesmas Kota Pekanbaru, dengan hipertensi mendapat urutan pertama sebanyak 36.476 kali kunjungan (Efliani et al., 2022). Dan Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru (2020) hipertensi masuk ke dalam 5 besar kasus penyakit terbanyak di Kota Pekanbaru. kasus hipertensi terbanyak ada dalam beberapa Puskesmas yang terdapat di Kota Pekanbaru yaitu Puskesmas Rejosari sebanyak 5.662 kasus hipertensi, Puskesmas lima Puluh sebesar 1.977 kasus hipertensi, Puskesmas RI Sidomulyo sebanyak 1.873 kasus hipertensi dan Puskesmas Payung Sekaki sebesar 1.792 kasus hipertensi. Puskesmas Payung Sekaki memiliki populasi lansia terbanyak dengan jumlah 6.327 lansia (Pratiwi et al., 2021).

Hipertensi dapat disertai gejala ataupun tanpa gejala yang memberi ancaman terhadap kesehatan secara terus - menerus seperti nyeri kepala atau rasa berat di tengkuk, vertigo, merasa selalu berdebar - debar, merasa mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging, dan bisa mengalami mimisan (Ainurrafiq et al., 2019). Tata laksana untuk hipertensi adalah secara farmakologis serta non farmakologis (Sudoyo, 2006). Secara nonfarmakologis, olahraga adalah salah satunya. Senam yang dianjurkan untuk pasien hipertensi adalah latihan yang ditargetkan.

Artinya, olahraga yang harus dilakukan secara bertahap dan tidak boleh dipaksakan, termasuk olahraga seperti Senam hipertensi (Sumartini et al., 2019).

Senam Anti hipertensi merupakan Upaya menurunkan berat badan dan mengontrol stress, Keduanya meningkatkan angka kejadian tekanan darah tinggi (Sri et al., 2022). Mahardani (2010) mengatakan bahwa olahraga atau senam meningkatkan kebutuhan oksigen dalam sel untuk proses pembangkit energi, yang mengarah pada peningkatan denyut jantung, sehingga curah jantung dan volume sekuncup dikatakan meningkatkan tekanan darah. Setelah istirahat pembuluh darah melebar, aliran darah menurun untuk beberapa waktu, dan tekanan darah sebelum latihan kembali setelah sekitar 30-120 menit. Dengan olahraga yang teratur dan terus menerus, tekanan darah Anda akan terus turun dalam waktu yang lama dan pembuluh darah Anda akan menjadi lebih elastis. Mekanisme yang menurunkan tekanan darah setelah olahraga adalah relaksasi pembuluh darah dengan olahraga lalu Tekanan darah turun akibat pelebaran pembuluh darah (Hernawan & Rosyid, 2017).

Dari hasil wawancara terkait dengan program yang dilakukan Puskesmas Rejosari dalam rangka mengontrol dan menurunkan tekanan darah penderita hipertensi adalah dengan melakukan pemeriksaan dini pada tekanan darah di wilayah kerja Puskesmas dan ketika pemeriksaan yang dilakukan menunjukkan tekanan darah diatas normal maka akan diberikan edukasi diet terlebih dahulu kemudian surat rujukan ke Puskesmas untuk diberikan pengobatan secara farmakologi sedangkan untuk penatalaksanaan secara nonfarmakologi seperti senam anti hipertensi jarang dilakukan sehingga masyarakat masih kurang mengetahui manfaat senam anti hipertensi terhadap penurunan tekanan darah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode pre-experimen dengan One Group Pre test-post test design. Intervensi pada satu kelompok perlakuan diberikan pengukuran 10 menit sebelum dilakukan intervensi senam lansia serta di ukur kembali sesudah dilakukan intervensi senam lansia sesudah 20 menit. Penelitian di lakukan selama 2x dalam seminggu. Populasi penelitian ini adalah sebanyak 30 orang usia lanjut yang berumur 45 ke atas di wilayah kerja Rejosari. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Non-probability sampling dengan menggunakan teknik purposive sampling yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut lansia yang berumur >45 tahun, tidak memiliki gangguan/cedera (luka/fraktur) di bagian ekstremitas, terdiagnosa hipertensi pada dokter puskesmas/petugas kesehatan dan tidak menggunakan obat penurun tekanan darah. Alat ukur yang digunakan menggunakan sphygmomanometer dikumpulkan dengan lembar observasi Pre dan Post Senam lansia. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisa univariat dan analisa bivariat dengan uji Wilcoxon.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel yang terdiri dari karakteristik responden, hasil univariat dan hasil bivariat.

Tabel 1. Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Rejosari Kota Pekanbaru

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
45-54 Tahun	19	63,3
55-65 Tahun	9	30,0
66-74 Tahun	1	3,3
75-90 Tahun	1	3,3
<b>Jenis Kelamin</b>		

Perempuan	15	50,0
Laki-laki	15	50,0
<b>Pendidikan</b>		
PT	8	26,7
SMA	12	40,0
SMP	5	16,7
SD	5	16,7

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas umur responden berumur 45-54 tahun (63,3%), jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama (50,0%), pendidikan SMA (40,0%).

Tabel 2. Rerata Perubahan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam Hipertensi

Tekanan Darah	Mean	Mean	SD	N	P Value
	Sistolik	Diastolik			
Sebelum	172.00	109.33	10.306	30	0,000
Sesudah	146,67	92.67	8.023		

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rerata perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah 172.00-146.67 mmHg yakni 25,33 mm Hg, dan rerata nilai diastolik 109,33-92,67 mmHg yakni 16,66 mmHg. Secara statistik ada pengaruh senam hipertensi terhadap tekanan darah pada lansia (p value 0,000).

## PEMBAHASAN

Hipertensi banyak dialami oleh lansia disebabkan oleh faktor usia, memiliki riwayat hipertensi, keturunan, jenis kelamin dan faktor kebudayaan. Hal ini disebabkan semakin tua umur seseorang maka pengaturan metabolisme zat kapurnya (kalsium) terganggu. Hal ini menyebabkan banyaknya zat kapur yang beredar bersama aliran darah, akibatnya darah menjadi padat dan tekanan darahpun meningkat (Izhar, 2017).

Insiden hipertensi meningkat seiring pertambahan usia, dimana terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung dan mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer & Bare, 2002). Dan Proses penuaan juga menyebabkan kemunduran kemampuan tubuh mulai terjadi penurunan dari kekuatan otot, hingga kekuatan jantung memompa darah sehingga harus diimbangi dengan aktivitas-aktivitas yang rutin seperti senam (Darmojo, 2010).

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 30 responden (100%). Hasil ini juga didukung dengan penelitian dari Wahyuni (2013), yang menyatakan bahwa perempuan cenderung lebih berpotensi untuk menderita hipertensi daripada laki-laki karena perempuan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun.

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 30 responden (100%). Hasil ini juga didukung dengan penelitian dari Wahyuni (2013), yang menyatakan bahwa perempuan cenderung lebih berpotensi untuk menderita hipertensi daripada laki-laki karena perempuan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun. Lansia yang menderita

penyakit kronis level berat lebih cenderung sedikit mau mengikuti kegiatan dibandingkan lansia yang berada di level ringan, karena lansia yang mempunyai kronis level berat memiliki ketergantungan yang tinggi dengan orang lain sehingga sedikit terlibat di kegiatan sosial (Van Beek, 2011). Penurunan kesehatan dan keterbatasan fisik juga mempengaruhi keterlibatan sosial terutama bagi wanita (Levasseur et al., 2011).

Hubungan antara pendidikan dengan tekanan darah pada penelitian ini ada hubungan yang bermakna. Semakin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula mereka menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang tingkat pendidikannya rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan, informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan (Wahyuni & Eksanoto, 2013).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tekanan darah sebelum diberikan senam lansia yang mengalami peningkatan tekanan darah banyak terjadi pada usia lanjut dan tingkat pendidikan yang rendah. Hal ini rentan terhadap penyakit terkait usia menurunnya fungsi organ dan kurangnya pengetahuan pada lansia tentang pencegahan serta pengobatan hipertensi. dan lansia yang kurangnya informasi tentang hipertensi dari macam pihak termasuk pusat pelayanan kesehatan yang ada.

Latihan aktivitas fisik akan memberikan pengaruh yang baik terhadap berbagai macam sistem yang bekerja di dalam tubuh, salah satunya adalah sistem kardiovaskuler yang dilakukan secara teratur karena dapat menurunkan tekanan darah. Sebaiknya, segera setelah latihan senam selesai, tekanan darah akan turun sampai di bawah normal dan berlangsung 30-120 menit. Kalau senam dilakukan berulang-ulang lama kelamaan penurunan tekanan darah akan berlangsung lama. Itulah sebabnya Latihan aktivitas fisik senam yang dilakukan secara teratur bisa menurunkan tekanan darah (Kristiani & Dewi, 2021). Jenis olahraga yang efektif menurunkan tekanan darah adalah olahraga intensitas sedang atau senam lansia dengan lama Latihan 20-60 menit sekali latihan (Divine, 2012). Senam hipertensi dapat bermanfaat dalam membantu menurunkan tingkat tekanan darah pada Lansia yaitu dengan melakukan senam hipertensi maka kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat dan pada fase istirahat pembuluh darah akan dilatasi, aliran darah akan menurun sehingga pembuluh darah akan elastis dan dengan melebarnya pembuluh darah maka tekanan darah akan turun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sumartini et al., (2019) 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  $p=0,000 < \alpha=0,05$  ada pengaruh yang signifikan senam hipertensi lansia terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Penelitian Rasiman & Ansyah (2020) hasil penelitian ini menunjukkan, dari 18 lansia yaitu untuk tekanan darah sistolik sebelum senam dengan nilai Mean = 157,8 mmHg dan sesudah senam dengan nilai mean = 125 mmHg dan untuk tekanan darah diastolik sebelum senam dengan nilai mean = 106,11 mmHg dan sesudah senam dengan nilai Mean = 75 mmHg dengan nilai p-value pada sistolik 0,000 dan diastolik 0,000 ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ). Ada pengaruh senam lansia terhadap perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi di Desa Kinapasan Kabupaten Tolitoli.

Selanjutnya, Izhar (2017) juga berasumsi bahwa senam lansia sangat bermanfaat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Adapun manfaat senam lansia tersebut adalah untuk memperlancar peredaran darah, meningkatkan daya tahan jantung, paru dan pembuluh darah, meningkatkan daya tahan dan kekuatan otot, mengurangi resiko terjadinya penyakit degeneratif seperti tekanan darah tinggi, jantung koroner, diabetes melitus.

## SIMPULAN DAN SARAN

Mayoritas umur responden berumur 45-54 tahun (63,3%), jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama (50,0%), pendidikan SMA (40,0%). nilai rerata perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah 172.00-146.67 mmHg yakni 25,33 mm Hg, dan rerata nilai diastolik 109,33-92,67 mmHg yakni 16,66 mmHg. Secara statistik ada pengaruh senam hipertensi terhadap tekanan darah pada lansia ( $p$  value 0,000). Hasil penelitian ini dapat menyarankan pada pihak Puskesmas untuk dapat mengimplementasikannya dalam rangka kegiatan edukasi kesehatan pada penderita hipertensi di wilayah kerjanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrafiq, A., Risnah, R., & Ulfa Azhar, M. (2019). Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Systematic Review. MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia): The Indonesian Journal of Health Promotion, 2(3), 192–199. <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3.806>
- Darmojo., (2010), Keperawatan Gerontik, Jakarta; EGC.
- Efliani, D., Ramadia, A., & Hikmah, N. (2022). Efektifitas Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di UPT PSTW Khusnul Khotimah Pekanbaru. Jurnal Menara Medika, 3(1), 66–73. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menamedika/article/view/2199&ved=2ahUKEWja66i\\_paDtAhU263MBHdUiAsUQFjAAegQIAxAB&usq=AOvVaw0bUdEhasRIBe0InxidIHJo](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menamedika/article/view/2199&ved=2ahUKEWja66i_paDtAhU263MBHdUiAsUQFjAAegQIAxAB&usq=AOvVaw0bUdEhasRIBe0InxidIHJo)
- Endang, T. (2017). Pelayanan keperawatan bagi penderita hipertensi secara terpadu. graha ilmu.
- Hernawan, T., & Rosyid, F. N. (2017). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi di Panti Wreda Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta. Jurnal Kesehatan, 10(1), 26. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i1.5489>
- Izhar, D. (2017). [Http://ji.unbari.ac.id/index.php/pilmiah/article/view/116111](http://ji.unbari.ac.id/index.php/pilmiah/article/view/116111). 17(1), 204–210.
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
- Kristiani, B. R., & Dewi, A. E. (2021). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Hipertensi Di Posyandu Lansia Puntodewo Wilayah Penanggulangan Rw 05 Surabaya. Adi Husada Nursing Journal, 3(2), 24–28.
- Levasseur, M., et al. Associations Between Perceived Proximity to Neighborhood Resources, Disability, and Social Participation Among Community-Dwelling Older Adults: Results from the VoisiNuAge Study. Archives of physical medicine & rehabilitation. 2011. 92(12), 1979-1986
- Pratiwi, G. F., Bayhakki, & Zukhara, R. M. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Prilaku Pencegahan Kekambuhan Hipertensi Pada Lansia. 20–28.
- Rasiman, N. B., & Ansyah, A. (2020). Pengaruh Senam Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia. Pustaka Katulistiwa, 1(1), 6–11.
- Sartika, A., Betrianita, B., Andri, J., Padila, P., & Nugrah, A. V. (2020). Senam Lansia Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia. Journal of Telenursing (JOTING), 2(1), 11–20. <https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.1126>
- Sri, S., Darna, Basrah, & Muh.rodin, A. (2022). PENGARUH SENAM ANTI HIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKanan DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DONGI KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG. 4, 758–769.
- Sumartini, N. P., Zulkifli, Z., & 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), 47. <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i2.37>
- Van Beek, A. P., Frijters, D. H., Wagner, C., Groenewegen, P. P., & Ribbe, M. W. Social engagement and depressive symptoms of elderly residents with dementia: a cross-sectional study of 37 long-term care units. *International Psychogeriatrics*. 2011.23(04), 625-633.
- Wahyuni, & Eksanoto, D. (2013). Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Kelurahan Jagalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Pucangsawit Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 1(1), 112–121.
- WHO. (2021). No Title. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
- Windarsih, A. D., Suyamto, & Devianto, A. (2017). Hubungan antara stres dan tingkat sosial ekonomi terhadap hipertensi pada lansia. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, 5(1), 62–71. <http://jurnal.akper-notokusumo.ac.id/index.php/jkn/article/view/53>