

## PENGARUH PEMBERIAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI

Sherly Nur Janah<sup>1</sup>, Dian Hudiyawati<sup>2\*</sup>

Program Studi Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kartasura<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : dian.hudiyawati@ums.ac.id

### ABSTRAK

Aktivitas fisik secara teratur merupakan salah satu bentuk intervensi yang bermanfaat bagi penderita hipertensi. Manfaat aktivitas fisik secara teratur mempunyai efek biologis dan emosional yang pada akhirnya memberikan manfaat kesehatan dalam berbagai penyakit, terutama penurunan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian senam aktivitas fisik terhadap penderita hipertensi. Desain penelitian menggunakan metode kuantitatif *Pre-experiment* dengan teknik *One group pretest - posttest*. ampel sebanyak 91 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *probability non sampling* dengan *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner *Physical Activites for the Elderly* (PASE). dengan menggunakan Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin perempuan lebih banyak dengan total 59 (64,8%) sedangkan dengan jenis kelamin laki laki sebanyak 32 (35,2%). Mayoritas hipertensi kategori 2 (63,7%). Hasil rata rata menunjukkan terdapat tekanan darah sebelum dan setelah intervensi sistol 156 mmHg dan diastole 97 mmHg menjadi 139 mmHg dan 92 mmHg dengan *p value* 0,001 (<0,05). Kesimpulan dari penelitian ini didapati bahwa terdapat pengaruh senam hipertensi terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Kartasura, yang artinya senam hipertensi efektif dilakukan pada pasien hipertensi.

**Kata kunci** : penderita hipertensi, senam hipertensi, tekanan darah tinggi

### ABSTRACT

*Regular physical activity is one form of intervention that is beneficial for people with hypertension. The benefits of regular physical activity have biological and emotional effects that ultimately provide health benefits in a variety of diseases, especially a reduced risk of death from cardiovascular disease. Objective the study wanted to determine whether or not there was an effect of giving physical activity gymnastics on people with hypertension. This research design uses quantitative method Pre-experiment with One group pretest - posttest technique. With a sample of 91 respondents. The sampling technique uses probability non sampling method with purposive sampling. The research instrument used the Physical Activites for the Elderly (PASE) questionnaire. Analyzed using Wilcoxon. The results of the study showed that there were more women with a total of 59 (64.8%) while with the male sex as much as 32 (35.2%). The majority of hypertension with category 2 (63.7%). The average results showed that there was blood pressure before and after systole intervention 156 mmHg and diastole 97 mmHg to 139 mmHg and diastole 92 mmHg with p value 0.001 (<0.05). Conclusion there is an influence of hypertensive gymnastics on the blood pressure of patients with hypertension in Kartasura, which means that hypertensive gymnastics is effectively carried out in hypertensive patients.*

**Keywords:** patients with hypertension, high blood pressure, hypertensive gymnastics

### PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg ketika diukur pada dua hari yang berbeda secara berurutan dimana terdapat berbagai faktor yang menyebabkan diantaranya pola makan, aktivitas fisik yang buruk, pola makan yang tidak terkontrol, konsumsi alcohol, merokok dan obesitas (*World Health Organization, 2023*) Saat ini angka prevalensi penderita hipertensi penduduk Indonesia usia  $\geq 18$  tahun pada tahun 2018 mengalami kenaikan dari 25,8% menjadi 34,1%

(658.201) dari 89.648 penduduk usia  $\geq 18$  tahun di Jawa tengah 37,57% merupakan penderita hipertensi (Riskesdas, 2018). Khususnya di Kabupaten Sukoharjo hasil laporan pengukuran tekanan darah penduduk usia  $\geq 18$  tahun terdapat 26.789 (6,14%) dari 436.621 (61,94%) merupakan penderita hipertensi (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukoharjo, 2021). Sedangkan pada tahun 2019 tercatat kasus Hipertensi sebanyak dari 517.881 (89,69%) terdapat Hipertensi sebanyak 85.418 (32,63%) di Kabupaten Sukoharjo dan 31.488 di Kecamatan Kartasura (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukoharjo, 2021).

Menurut data *World Health Organization* (2023) terdapat sekitar 1,28 miliar orang dewasa di seluruh dunia yang memiliki masalah kesehatan hipertensi. Mayoritas dari mereka tinggal di negara berkembang dan hampir setengah dari penderita hipertensi tidak menyadari bahwa mereka mempunyai masalah ini sementara jika penderita hipertensi mengetahui hal tersebut kurang dari separuh dari mereka mendapatkan pengobatan yang tepat. Hanya sekitar 1 dari 5 penderita hipertensi yang mampu mengendalikannya dengan baik. Hipertensi adalah masalah yang sangat besar karena menyebabkan banyak orang meninggal dalam usia muda. Hal ini dapat menjadi penyebab utama sepertiga jumlah penderita hipertensi pada tahun 2030.

Salah satu penyebab peningkatan tekanan darah adalah kurangnya aktifitas fisik dimana hal ini dapat menimbulkan beberapa komplikasi yang fatal seperti timbulnya risiko penyakit jantung dan stroke, hal ini terjadi karena kerja jantung dalam mengalirkan darah melalui pembuluh arteri yang terdapat plak lemak atau tidak elastis meningkat selain itu kebutuhan konsumsi obat juga akan meningkat sejalan dengan peningkatan tekanan darah (Reia et al., 2020)

Salah satu pengobatan nonfarmakologis untuk hipertensi adalah pengendalian pola makan, pengurangan kalsium alkohol, dan pengurangan aktivitas fisik. Aktivitas fisik atau latihan fisik secara teratur merupakan salah satu bentuk intervensi yang bermanfaat bagi penderita hipertensi. Salah satu cara untuk memperbaiki gaya hidup adalah dengan memperbanyak aktivitas fisik. Manfaat aktivitas fisik secara teratur mempunyai efek biologis dan emosional yang pada akhirnya memberikan manfaat kesehatan dalam berbagai penyakit, terutama penurunan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular (Pereira & Cipriano, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian senam aktivitas fisik terhadap penderita hipertensi.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah metode deskriptif kuantitatif pra-experiment dengan menggunakan teknik one group pretest- posttest design.

Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan probability non sampling dengan metode purposive sampling, dengan sampel sebanyak 91 responden dari populasi sebanyak 105 responden. Sampel dalam penelitian ini yaitu penderita hipertensi.

Instrumen pengumpulan data penelitian menggunakan kuesioner *Physical Activites for the Elderly* (PASE), menggunakan skala likert, dimana jawaban responden menggunakan rentang skala 0-3 yaitu tidak pernah (0), jarang (1), kadang-kadang (2), sering (3). Total maksimal skor 30 dan skor minimal 0, dikatakan aktivitas fisik kurang jika hasil skor  $<15$ , jika aktivitas fisik baik didapatkan skor  $>15$  (Mulyadi,2017).

Reliabilitas atau validitas suatu instrumen diukur dengan validitas. Pengujian efektivitas menunjukkan seberapa baik suatu perangkat melakukan apa yang diharapkan darinya. Suatu alat dianggap valid hanya jika dapat digunakan untuk mengukur benda yang diukur (Sugiono,2009). Pada penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk menentukan seberapa efektif aktivitas fisik berdampak pada nilai tekanan darah individu yang menderita hipertensi. Untuk mengetahui apakah tekanan darah sebelum dan sesudah aktivitas fisik berbeda, penelitian ini melakukan analisis bivariat. Untuk melakukan analisis ini menggunakan uji

Wilcoxon. Jalannya penelitian, peneliti memberikan informed consent untuk persetujuan responden, dan peneliti menanyakan hal perihal aktivitas fisik, setelah itu peneliti melakukan pengecekan tekanan darah dan selanjutnya diberi senam hipertensi selama 20 menit. Setelah selesai senam hipertensi maka akan dilakukan pengecekan tekanan darah lagi, dan kemudian peneliti menulis data tersebut.

Analisis yang digunakan Univariat dan Bivariat dengan uji statistik yang digunakan adalah analisis Wilcoxon.

## HASIL

Hasil identifikasi data melalui data wawancara, intervensi, observasi langsung, dan dokumentasi disajikan sebagai berikut:

### Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

No	Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	<b>Usia</b>		
	30-45 Tahun	20	22,0
	46-60 Tahun	57	62,6
	61-75 Tahun	14	15,4
2.	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki-Laki	32	35,2
	Perempuan	59	64,8
3.	<b>Pendidikan Terakhir</b>		
	Tidak Sekolah	4	4,2
	SD	25	4,2
	SMP	22	19,7
	SMA	21	18,3
	D3	1	53,5
	S1	17	18,7
	S2	1	1,1
4.	<b>Pekerjaan</b>		
	Tidak Bekerja	30	33,0
	Buruh	11	12,1
	Wiraswasta	19	20,9
	Karyawan Swasta	7	7,7
	Pedagang	14	15,4
	Petani	5	5,5
	Guru	5	5,5
5.	<b>Tekanan Darah</b>		
	Derajat I (140/90-159/99)	58	63,7
	Derajat II (>160/100)	33	36,3
6.	<b>Aktivitas Fisik</b>		
	Kurang	40	44,0
	Sedang	28	30,8
	Berat	23	25,3

Berdasarkan tabel 1 dari total 90 responden, distribusi terendah berada di antara usia 61-75 tahun yakni 14 responden atau 15.4% dari total jumlah responden sedangkan distribusi tertinggi di usia 46 – 60 tahun yakni 57 (62.6%) responden. Untuk responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 32 (35.2%) responden sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 59 (64.8%). Dari keseluruhan responden paling banyak memiliki tingkat pendidikan SD sebanyak 25 (27.5%) sedangkan tingkat pendidikan yang paling sedikit adalah D3 dan S2 yang masing-masing berjumlah satu orang atau 1.1 %. Sebagian besar responden

sebanyak 30 (33%) sudah tidak bekerja sedangkan responden lain bekerja sebagai buruh sebanyak 11 (12.1%) responden, wiraswasta 19 (20.9%) responden, karyawan swasta 19 (20.9%) responden, pedangang 14 (15.4%) responden, petani 5 (5.5) responden, dan guru 5 (5.5%) responden. Dari total keseluruhan responden sebanyak 58 (63.7%) menderita hipertensi derajat I dan 33 (36.3%) menderita hipertensi derajat II. Dan hasil pengkajian aktivitas fisik menggunakan *physical activites for the elderly* (PASE) didapatkan sebanyak 40 (44%) memiliki aktivitas fisik yang kurang, 28 (30.8%) responden memiliki aktivitas fisik sedang. Dan 23 (25.3%) responden memiliki aktivitas fisik berat.

**Tabel 2. Uji Normalitas Pengaruh Pemberian Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi**

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig	Statistic	df	Sig
Tekanan darah sebelum	.411	91	.000	.608	91	.000
Tekanan darah sesudah	.322	91	.000	.697	91	.000

Dari hasil uji normalitas data tekanan darah sebelum-tekanan darah sesudah baik uji Kolmogorov-smirnova maupun Shapiro-Wilk memiliki nilai sign <0,05 dengan artian data tidak berdistribusi dengan normal maka uji statistic menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks.

**Tabel 3. Analisis Bivariat Pengaruh Pemberian Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi**

	Kategori Tekanan darah (N = 91)						N = 91		
	1	%	2	%	3	%	Mean	Min	Max
Tekanan darah sebelum	0	0	58	63.7%	33	36.3	156/97	141/89	179/114
Tekanan darah Sesudah	44	48.4	45	49.5	2	2.2	139/92	123/85	160/101

Dari hasil uji bivariat didapatkan tekanan darah sebelum dilakukannya pemberian terapi aktivitas fisik sebanyak 58 (63.7%) responden dengan skor 2 (Hipertensi derajat I (140/90-159/99)) dan 33 (36.3%) dengan skor 3 (Hipertensi derajat II (>160/100)) sedangkan tekanan darah paling tinggi adalah 179/114 mmHg dan tekanan darah paling rendah 141/89 mmHg dan tekanan darah rata-rata adalah 156/97 mmHg. Kemudian setelah dilakukan pemberian terapi aktivitas fisik hanya tersisa 2 (2.2%) responden dengan skor 3 dengan intepretasi hipertensi derajat II (>160/100 mmHg), sebanyak 44 (48%) responden dengan intepretasi Pre-Hipertensi (120/80-139/89), dan sebanyak 45 (49%) responden dengan skor 2 dengan intepretasi Hipertensi derajat I (140/90 – 159/99 mmHg). Tekanan darah paling tinggi adalah 160/101 mmHg dan tekanan darah paling rendah 123/85 mmHg dan rata-rata tekanan darah 139/92 mmHg. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian terapi aktivitas fisik terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa total responden sebanyak 91 orang terbagi menjadi tiga kelompok usia yaitu usia dewasa (30 – 45 tahun) sebanyak 20 (22.0%) responden, pra-lansia (46 – 60 tahun) sebanyak 57 (62.6 %) responden dan lansia (61 – 75 tahun) sebanyak 14 (15.4%) sehingga dapat diketahui bahwa mayoritas penderita hipertensi dalam usia pra-lansia hingg lansia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hakim (2021) bahwa usia merupakan salah satu faktor yang meningkatkan insiden hipertensi

dikarenakan elastisitas arteri berkurang yang menyebabkan pembuluh darah berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku. Selain itu pada usia lanjut sensitivitas refleksi baroresptor atau pengatur tekanan darah mulai berkurang yang akhirnya mengakibatkan tekanan darah meningkat seiring bertambahnya usia.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa presentasi responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dengan total 59 (64.8%) responden sedangkan respodonden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 32 (35.2%) responden. Menurut Elvira et al., (2019) jenis kelamin perempuan terutama pada hipertensi dewasa dan lansia memiliki faktor resiko lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini dikarenakan perempuan akan mulai kehilangan hormon estrogen saat memasuki masa menopause dan menyebabkan kenaikan berat badan dan tekanan darah menjadi lebih reaktif terhadap konsumsi natrium sehingga mengakibatkan hipertensi.

Berdasarkan setelah dilakukan pengkajian aktivitas fisik menggunakan *physical activites for the elderly* (PASE) didapatkan sebanyak 40 (44%) memiliki aktivitas fisik yang kurang, 28 (30.8%) responden memiliki aktivitas fisik sedang. Dan 23 (25.3%) responden memiliki aktivitas fisik berat. Aktivitas yang baik dan teratur dapat melatih otot jantung dan daya tahan perifer sehingga dapat mencegah peningkatan tekanan darah seperti berolahraga teratur dapat merangsang pelepasan hormon endorfin yang menimbulkan efek euforia dan relaksasi otot sehingga tekanan darah tidak meningkat (Susanti et al., 2022).

Berdasarkan penelitian sebelum aktivitas fisik didapatkan data bahwa dari total Dari total keseluruhan responden sebanyak 58 (63.7%) menderita hipertensi derajat I dan 33 (36.3%) menderita hipertensi derajat II. Menurut Fitrianti & Simanungkalit (2021) berkurangnya aktivitas fisik mempengaruhi pengendalian nafsu makan yang tidak stabil atau tidak seimbang yang mengakibatkan nafsu makan meningkat dan menyebabkan penambahan berat badan sehingga beresiko untuk obesitas yang akan mempengaruhi peningkatan volume darah sehingga meningkatkan beban jantung, tekanan perifer dan curah jantung selain itu kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan tumpukan lemak dan kolesterol karena sedikitnya lemak yang dibakar menjadi energi. Sesudah dilakukan pemberian aktivitas fisik terdapat 44 (48.4%) responden termasuk pre-hipertensi, 45 (49.5%) hipertensi derajat I, dan hanya 2 (2.2 %) reponden termasuk hipertensi derajat II. Aktivitas fisik mengacu pada aktivasi otot rangka dan mengarah pada pergerakan serta peningkatan pengeluaran energi dimana saat berolahraga berat tekanan darah sistolik akan naik 150 – 200 mmHg dikarenakan saat melakukan aktivitas olahraga respon fisiologis sistem kardiovaskular adalah dengan meningkatkan detak jantung sehingga jumlah darah yang dapat didistribusikan menjadi lebih cepat diterima oleh sel-sel darah yang mengalir deras melalui pembuluh darah sedangkan saat istirahat 110 – 120 mmHg dan setelah selesai latihan tekanan darah akan turun dibawah normal dan berlangsung antara setengah jam hingga dua jam hal ini terjadi akibat pelebaran pembuluh darah dan relaksasi melalui olahraga otot menjadi terlatih dan metabolisme menjadi lancar dikarenakan kelancaran suplai peredaran darah yang mengandung oksigen dalam tubuh selain itu olahraga dapat membakar kolesterol jahat dalam tubuh dan dapat meningkatkan kade kolesterol baik (Sumarni et al., 2019)

Hasil uji bivariat menunjukkan adanya penurunan tekanan darah anantara sebelum dilakukan pemberian aktivitas fisik dan setelah dilakukan pemberian aktivitas fisik pada 91 responden. Hal ini ditunjukkan pada data yang didapat tekanan darah sebelum dilakukannya pemberian terapi aktivitas fisik sebanyak 58 (63.7%) responden dengan skor 2 (Hipertensi derajat I (140/90-159/99)) dan 33 (36.3%) dengan skor 3 (Hipertensi derajat II (>160/100)) sedangkan tekanan darah paling tinggi adalah 179/114 mmHg dan tekanan darah paling rendah 141/89 mmHg dan tekanan darah rata-rata adalah 156/97 mmHg. Kemudian setelah dilakukan pemberian terapi aktivitas fisik hanya tersisa 2 (2.2%) responden dengan skor 3 dengan intepretasi hipertensi derajat II (>160/100 mmHg), sebanyak 44 (48%) responden

dengan interpretasi Pre-Hipertensi (120/80-139/89), dan sebanyak 45 (49%) responden dengan skor 2 dengan interpretasi Hipertensi derajat I (140/90 – 159/99 mmHg). Tekanan darah paling tinggi adalah 160/101 mmHg dan tekanan darah paling rendah 123/85 mmHg dan rata-rata tekanan darah 139/92 mmHg.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian terapi aktivitas fisik terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kartasura. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *p value* 0,001 (<0,05). Rata-rata tekanan darah sebelum dilakukan pemberian aktivitas fisik senam hipertensi adalah 159/97 mmHg dan tekanan darah sesudah dilakukan pemberian aktivitas fisik senam hipertensi adalah 139/92. Diharapkan senam hipertensi bisa dijadikan salah satu program pengabdian di Masyarakat dalam upaya penatalaksanaan hipertensi, dan untuk peneliti selanjutnya bisa ditambahkan edukasi tentang pentingnya aktivitas fisik untuk penderita hipertensi, agar masyarakat paham tentang pentingnya aktivitas fisik.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, puji syukur peneliti panjatkan atas rahmat Allah SWT. Terimakasih saya ucapkan kepada universitas tercinta yaitu Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah mengizinkan peneliti sampai ke tahap ini. Terimakasih kepada warga Kartasura yang telah memberikan izin untuk penelitian di wilayah Kartasura. Terimakasih kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dengan baik. Terimakasih kepada orang tua saya yang sudah memberikan doa dan dukungan sepenuh hati kepada peneliti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukoharjo. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2021.
- Efliani, D., Ramadia, A., Hikmah, N., Al Insyirah Pekanbaru Jl Parit Indah No, S., Labuai, T., Bukit Raya, K., & Pekanbaru, K. (2022). EFEKTIFITAS SENAM HIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI UPT PSTW KHUSNUL KHOTIMAH PEKANBARU. *Jurnal Menara Medika*, 4. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menaramedika/index>
- Elvira, M., Anggraini, N., & Keperawatan Nabila, A. (2019). *FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI* (Vol. 8, Issue 1).
- Fitrianti, E. C., & Simanungkalit, S. F. (2021). Relationship of Fiber Intake, Stress Level, Physical Activity with Blood Pressure of Pre Elderly and Elderly in Lubang Buaya and Kampung Tengah. *Indonesian Journal of Nutritional Science*, 01(01), 1–7.
- Hakim, M. M. S. (2021). HUBUNGAN FAKTOR RISIKO HIPERTENSI DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI ESSENSIAL DI PUSKESMAS KALIDONI PALEMBANG. *PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA*.
- Hernawan, T., Nur Rosyid, F., & Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Jl Yani, P. A. (2017). *PENGARUH SENAM HIPERTENSI LANSIA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI PANTI WREDA DARMA BHAKTI KELURAHAN PAJANG SURAKARTA* (Vol. 10, Issue 1).

- Pawestri, R. D. (2019). Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Di Kalangan Petani Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. *Repository.Unej.Ac.Id*. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/91893>
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.
- Sumarni, N., Lukman, M., & Mambang Sari, C. W. (2019). Relationship between Sports Habits and Physical Activity to Blood Pressure in Hypertension Patients in Puskesmas Siliwangi. *Asian Community Health Nursing Research*, 20. <https://doi.org/10.29253/achnr.2019.12019>
- Susanti, E., Kusumawaty, I., Asfara, E., & Kemenkes Palembang, P. (2022). Relationship between Diet and Physical Activity with Blood Pressure of Hypertension Patients in the Gandus Palembang Health Center 2021. In *International Journal Of Health, Engineering And Technology (IJHET)* (Vol. 1, Issue 4). <https://ijhet.com/index.php/ijhess/>
- 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.
- World Health Organization. (2023, March 16). Hypertension. World Health Organization.