

HUBUNGAN DIET RENDAH SERAT DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN ANGKA KEJADIAN HIPERTENSI PADA DEWASA

Nisa Dewanti¹, Meli Diana^{2*}

¹Program Studi Profesi Ners, Poltekkes Kerta Cendekia, Sidoarjo, Indonesia

^{2*}Program Studi Diploma III Keperawatan, Poltekkes Kerta Cendekia, Sidoarjo, Indonesia

Email: melidiana59357@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Hipertensi disebut juga sebagai “*the silent killer*” karena pada awal perkembangan penyakit ini tidak menunjukkan gejala sehingga masyarakat tidak menyadarinya. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko penyakit ini antara lain faktor genetik, meningkatnya usia, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, diet rendah serat, dan konsumsi alkohol secara berlebihan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan diet rendah serat dan tingkat aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi pada dewasa. **Metode:** Desain penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan mengukur hubungan diet rendah serat dan aktivitas fisik terhadap angka kejadian hipertensi pada usia dewasa pada salah satu desa di Kota Kediri (n=49). Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner dan pemeriksaan tekanan darah. Data dianalisis dengan uji korelasi *Fisher’s Exact Test*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan diet rendah serat dengan angka kejadian hipertensi ($p = 0,003$) dan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi ($p=0,000$). **Kesimpulan:** Hubungan yang signifikan didapatkan antara kebiasaan diet rendah serat dan tingkat aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi di usia dewasa. **Saran:** Penting memberikan pendidikan kesehatan pada masyarakat tentang manfaat diet tinggi serat dan aktivitas fisik untuk mencegah terjadinya hipertensi di usia dewasa.

kata kunci: aktivitas fisik, dewasa, diet rendah serat, hipertensi

ABSTRACT

Introduction: Hypertension is also called “*the silent killer*” because in the early development of this disease does not show symptoms so that people are not aware of it. Several factors that can increase the risk of this disease include genetic factors, increasing age, obesity, lack of physical activity, low-fiber diet, and excessive alcohol consumption. **Objective:** This study aims to analyze the relationship between a low-fiber diet and physical activity levels with the incidence of hypertension in adults. **Method:** The design of this study was descriptive analytic by measuring the relationship between a low-fiber diet and physical activity to the incidence of hypertension in adults in one of the villages in Kediri City (n = 49). The data collection method used questionnaires and blood pressure checks. Data were analyzed using the Fisher's Exact Test correlation test. **Results:** The results showed a significant relationship between low-fiber diet habits and the incidence of hypertension ($p = 0.003$) and there was a significant relationship between physical activity levels and the incidence of hypertension ($p = 0.000$). **Conclusion:** A significant relationship was found between low-fiber diet habits and physical activity levels with the incidence of hypertension in adults. **Suggestion:** It is important to provide health education to the public about the benefits of a high-fiber diet and physical activity to prevent hypertension in adulthood.

Keywords: adults, hypertension, low fiber diet, physical activity

Cite this as : Dewanti, N, Diana, M. (2024). Hubungan diet rendah serat dan aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi pada dewasa. *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat*, 12 (2) 98-102.

PENDAHULUAN

Penyakit kronis yang banyak diderita oleh masyarakat Indonesia telah mengalami pergeseran yaitu dari penyakit menular ke arah penyakit tidak menular (PTM). Penyakit tidak menular telah menjadi penyebab utama kematian masyarakat pada semua golongan usia. Penyakit tidak menular terjadi akibat adanya kombinasi dari berbagai faktor antara lain genetik, fisiologis,

perilaku, dan lingkungan (WHO, 2023). Salah satu penyakit tidak menular yang banyak diderita masyarakat Indonesia adalah hipertensi. Hipertensi merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh peningkatan tekanan darah dimana tekanan sistolnya ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolnya ≥ 90 mmHg. Hipertensi disebut juga sebagai “*the silent killer*” karena pada awal perkembangan penyakit ini tidak

menunjukkan gejala sehingga masyarakat tidak menyadarinya (Widyawati, 2021). Banyak masyarakat yang mengabaikan kesehatannya dengan tidak melakukan deteksi dini terhadap penyakit hipertensi, mereka cenderung akan melakukan pemeriksaan ketika penyakitnya telah mengalami komplikasi (Diana *et al.*, 2022). Penyakit hipertensi perlu diperhatikan karena angka kejadiannya yang tinggi dan menjadi penyebab utama terjadinya penyakit jantung dan pembuluh darah. Laju peningkatan kasus baru dari penyakit ini sangat tinggi dan menjadi masalah kesehatan baik di tingkat global, regional, dan nasional (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023).

Angka kematian global akibat penyakit tidak menular adalah sebesar 72%, dimana angka ini lebih besar empat kali lipat dibanding angka kematian akibat penyakit menular, perinatal, maternal, dan masalah nutrisi (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023). Lebih dari 15 juta orang meninggal setiap tahunnya pada rentang usia 30 – 69 tahun akibat penyakit tidak menular. Penyakit kardiovaskular menempati angka tertinggi penyebab kematian akibat penyakit tidak menular sebanyak 17,9 juta (WHO, 2021) Pada tahun 2019, prevalensi penyakit hipertensi pada kelompok usia 30-79 tahun di dunia adalah 33,1% dan di Asia Tenggara 32,4%. Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi penyakit hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI), prevalensi hipertensi pada tahun 2023 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan data Riskesdas tahun 2018, yaitu dari 34,1% menjadi 30,8% yang terdiri dari kelompok usia 19 – 50 tahun sebesar 5,9% dan kelompok usia ≥ 60 tahun sebesar 22,9%. Pada kelompok usia 16 – 50 tahun, dari 5,9% yang terdiagnosis, 2,53% yang minum obat teratur dan 2,34% yang melakukan kunjungan ulang. Pada kelompok usia ≥ 60 tahun, dari 22,9% yang terdiagnosis, sebesar 11,9% yang minum obat teratur dan 11% yang melakukan kunjungan ulang. Diperkirakan hanya sepertiga kasus yang terdiagnosis, sisanya tidak terdiagnosis (Kemenkes RI, 2024).

Beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko penyakit ini antara lain faktor genetik, meningkatnya usia, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat (diet tinggi garam, tinggi lemak, rendah sayur dan buah), dan konsumsi alkohol secara berlebihan (WHO, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khasanah (2022) aktivitas fisik dapat berpengaruh terhadap hipertensi dimana responden yang tidak melakukan aktivitas fisik mempunyai risiko 1,33 kali lebih besar menderita hipertensi dari pada yang melakukan aktivitas fisik secara rutin. Gaya hidup kurang gerak dapat memicu jantung untuk berdetak lebih cepat. Aktifitas fisik terbukti dapat menunda perkembangan penyakit hipertensi. Latihan aerobik dapat secara efektif menurunkan tekanan darah. Jika latihan ini dapat dilakukan secara teratur maka dapat

menurunkan tekanan darah sebesar 5 mmHg, oleh karena itu olahraga teratur harus direkomendasikan untuk semua individu termasuk golongan *normotensive*, prahipertensi, dan hipertensi (Alpsoy, 2022).

Menurut Meher, Pradhan and Pradhan (2023), salah satu penyebab hipertensi adalah pola makan yang tidak sehat, yaitu cenderung mengonsumsi makanan cepat saji dan meningkatnya konsumsi makanan berlemak dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cholifah and Sokhiatun (2022), menunjukkan ada pengaruh terapi diet tinggi serat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Welahan Kabupaten Jepara. Konsumsi makanan cepat saji dan rendah serat dapat memicu terjadinya obesitas yang juga merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi. Menurut Arum (2019) faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di Kecamatan Jagir Surabaya pada penduduk usia produktif (15-64 tahun) adalah konsumsi potasium dan obesitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara diet rendah serat dan aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi pada usia dewasa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik yang mendeskripsikan hubungan antara diet rendah serat, tingkat aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi pada dewasa. Penelitian ini dilakukan di salah satu desa di Kota Kediri, Jawa Timur pada bulan September 2024. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh warga desa yang berusia dewasa. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 49 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *random sampling* jenis *simple random sampling*.

Alat pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari 3 instrumen kuesioner. Instrumen pertama adalah kuesioner demografi untuk memperoleh karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan pekerjaan. Instrumen kedua adalah kuisisioner *Food Frequency Quisioner* (FFQ) untuk menilai asupan serat harian. Instrumen ketiga yang digunakan adalah kuisisioner yang dibuat sendiri oleh peneliti yang mengukur segala jenis aktivitas fisik sedang dan berat yang dilakukan minimal 30 menit dalam sehari untuk mengukur kebiasaan aktivitas fisik. Pemeriksaan fisik pengukuran tekanan darah secara langsung juga dilakukan pada responden untuk menilai apakah responden termasuk kedalam kategori hipertensi atau tidak. Seluruh instrumen sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data pada penelitian ini menggunakan Uji Korelasi *Fisher's Exact Test*.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	5	10
Perempuan	44	90
Umur		
19-28 tahun	3	6
29-38 tahun	18	37
39-48 tahun	25	51
49-59 tahun	3	6
Pendidikan		
SD	3	6
SMP	8	16
SMA	28	57
Diploma	3	3
Sarjana	8	8
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	34	69
Wiraswasta	5	10
Swasta	9	18
Buruh Tani	1	2
Total	49	100

Sumber : Data primer yang sudah diolah (2024)

Karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan (90%) dan berusia antara 39-48 tahun (51%). Sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA (57%) dan tidak bekerja atau menjadi ibu rumah tangga (69%) (Tabel 1).

Tabel 2. Gambaran Angka Kejadian Hipertensi Distratifikasi Berdasarkan Kebiasaan Diet Rendah Serat

Hipertensi	Diet Rendah Serat				Total	
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%	N	%
Ya	8	16	1	2	9	18
Tidak	13	27	27	55	40	82
Total	21	43	28	57	49	100

Sumber : Data primer yang sudah diolah (2024)

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa responden yang menderita hipertensi sebagian besar adalah responden memiliki kebiasaan diet rendah serat atau kurang mengonsumsi sayur dan buah dalam menu hariannya (16%). Sedangkan responden yang tidak menderita hipertensi sebagian besar adalah responden yang memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi serat pada menu hariannya (55%).

Tabel 3. Gambaran Angka Kejadian Hipertensi Distratifikasi Berdasarkan Aktivitas Fisik

Hipertensi	Aktivitas Fisik				Total	
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%	N	%
Ya	1	2	8	16	9	18
Tidak	33	67	7	15	40	82
Total	34	69	15	31	49	100

Sumber : Data primer yang sudah diolah (2024)

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa responden yang menderita hipertensi sebagian besar tidak terbiasa melakukan aktivitas fisik rutin harian (16%). Sedangkan responden yang tidak menderita hipertensi sebagian besar terbiasa melakukan aktivitas fisik rutin harian (67%).

Tabel 4. Hasil Tes Hipotesis dengan Fisher's Exact Test

Variabel	P Value	α
Hubungan diet rendah serat dengan angka kejadian hipertensi pada usia dewasa	<0,01*	0,05
Hubungan aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi pada usia dewasa	<0,01*	0,05

*Significance difference (<0,05)

Uji korelasi Fisher's Exact Test dilakukan untuk menguji korelasi antara diet rendah serat dan angka kejadian hipertensi pada dewasa menunjukkan nilai $p < 0,01$ ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 ditolak and H_1 diterima. Artinya, kebiasaan diet rendah serat yang dilakukan oleh individu berkorelasi dengan angka kejadian hipertensi yang terjadi pada usia dewasa. Korelasi antara kebiasaan aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi pada usia dewasa menunjukkan nilai $p < 0,01$ ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 ditolak and H_1 diterima. Artinya, kebiasaan aktivitas fisik yang dilakukan oleh individu berkorelasi dengan angka kejadian hipertensi yang terjadi pada usia dewasa (Tabel 4).

PEMBAHASAN

Penelitian ini mendefinisikan hipertensi merupakan peningkatan tekanan di pembuluh darah yang terlalu tinggi, dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (WHO, 2023). Hipertensi memiliki faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Salah satu faktor risiko dari hipertensi adalah kurangnya asupan sayur dan buah atau diet rendah serat (P2PTM Kemenkes RI, 2021). Hasil penelitian menunjukkan 43% responden memiliki kebiasaan diet rendah serat dan responden yang menderita hipertensi sebagian besar adalah responden memiliki kebiasaan diet rendah serat

atau kurang mengonsumsi sayur dan buah dalam menu hariannya (16%).

Beberapa serat yang mengandung polisakarida akan diproses oleh mikrobiota saluran pencernaan untuk menghasilkan produk akhir fermentasi seperti asam lemak rantai pendek (SCFA). SCFA ini bermanfaat bagi inang karena merupakan probiotik yang akan dilepaskan ke dalam aliran darah untuk mempengaruhi saluran pencernaan dan organ – organ yang lainnya. Butirat yang merupakan produk samping SCFA dari fermentasi, digunakan oleh enterosit sebagai sumber energi untuk menjaga integritas sel gastrointestinal. Penurunan kadar bakteri penghasil SCFA dan penurunan kadar butirat dalam mikrobiota gastrointestinal menyebabkan disbiosis usus yang dapat dikaitkan dengan kejadian hipertensi (Nepali *et al.*, 2022). Berdasarkan studi yang dilakukan oleh para ilmuwan di Monash Australia mendapatkan hasil bahwa adanya serat makanan di dalam usus dapat mengaktifkan mikrobiota usus yang kemudian mikrobiota ini akan menghasilkan bahan kimia dan dilepaskan ke dalam sirkulasi (Dropulich, 2020). Bahan kimia yang dilepaskan ke dalam sirkulasi inilah yang akan mengikat asam empedu sehingga menurunkan absorpsi lemak dan kolesterol darah.

Penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cholifah & Sokhiatun (2022), dimana terdapat penurunan nilai rata-rata sistolik dan diastolik setelah dilakukan intervensi pemberian diet tinggi serat. Penelitian yang dilakukan oleh Jama, Snelson, Schutte, Muir, & Marques (2024) juga menjelaskan bahwa asupan serat dewasa dengan hipertensi lebih dari 28g/hari untuk wanita dan > 38g/hari untuk laki-laki dengan tambahan 5 g/hari diperkirakan dapat mengurangi tekanan darah sistolik sebesar 2.8 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2.1 mmHg. Hal ini dikarenakan serat dapat mendukung mikrobiota usus yang sehat dan mendukung produksi metabolit turunan mikrobiota usus yang disebut asam lemak rantai pendek yang dapat menurunkan tekanan darah. Diet tinggi serat juga membantu mengeluarkan kolestrol melalui feses serta meningkatkan rasa kenyang lebih lama yang pada akhirnya akan mencegah kejadian obesitas dan menurunkan risiko terjadinya hipertensi (Utari *et al.*, 2021).

Faktor hipertensi yang tidak dapat diubah lainnya adalah kurangnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik merupakan segala kegiatan yang menggunakan otot dan menghasilkan energi dan tenaga, sehingga segala asupan makanan yang masuk ke dalam tubuh diolah menjadi energi dan tidak menyebabkan penumpukan lemak yang memicu obesitas ataupun penyakit lainnya. Aktivitas fisik tidak terbatas pada kegiatan olahraga saja, namun segala kegiatan rumah tangga juga merupakan aktivitas fisik dan sebaiknya dilakukan selama minimal 30 menit dalam sehari (UPK Kemenkes RI, 2024). Terdapat 31% responden yang tidak rutin

dalam melakukan aktivitas fisik, atau melakukan aktivitas fisik sedang-berat kurang dari 30 menit dalam sehari. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami hipertensi adalah responden yang kurang aktivitas fisik (16%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap, Rochadi and Sarumpae (2018), dimana terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada laki-laki dewasa awal (18-40 tahun). Penelitian yang dilakukan oleh Ramdhika *et al* (2023) juga membuktikan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi pada perempuan etnis Minangkabau.

Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin bermanfaat dalam mencegah obesitas dan menguatkan jantung dan pembuluh darah. Jantung yang kuat mampu memompa banyak darah ke seluruh tubuh dengan usaha yang lebih ringan sehingga semakin sedikit tekanan pada pembuluh darah arteri. Seseorang yang tidak rutin melakukan aktivitas fisik cenderung memiliki denyut jantung yang lebih cepat yang menyebabkan peningkatan kerja otot jantung dalam memompa darah sehingga tekanan pada dinding arteri meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat (Trinyanto, 2014).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan diet rendah serat dan tingkat aktivitas fisik dengan angka kejadian hipertensi di usia dewasa.

SARAN

Bagi responden yang mengalami hipertensi diharapkan dapat meningkatkan asupan serat dan meningkatkan durasi harian aktivitas fisik untuk membantu menurunkan tekanan darah. Bagi responden yang tidak mengalami hipertensi perlu tetap diberikan edukasi pentingnya menjaga asupan serat harian dan melakukan aktivitas fisik rutin harian untuk mencegah terjadinya hipertensi di usia dewasa. Diharapkan juga untuk pihak puskesmas setempat untuk memberikan edukasi kepada masyarakat untuk menghindari kejadian hipertensi dengan cara meningkatkan asupan serat dan aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpsoy, S. (2022) "Exercise and Hypertension," *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1228, pp. 153–167. doi: doi: 10.1007/978-981-15-1792-1_10.
- Arum, Y. T. G. (2019) "Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun)," *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), pp. 84–94.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (2023) "Prevalensi, Dampak, serta Upaya Pengendalian Hipertensi & Diabetes di Indonesia,"

- Kementerian Kesehatan, pp. 1–2. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1RGiLjySxNy4gvJLWG1gPTXs7QQRnkS--/view>.
- Cholifah, N. and Sokhiatun, S. (2022) “Pengaruh Diet Tinggi Serat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi,” *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 13(2), pp. 412–420. doi: 10.26751/jikk.v13i2.1541.
- Diana, M. *et al.* (2022) “Family Support, Motivation, and the Attendance Level of the Patients With the Chronic Non-Communicable Disease in the Chronic Disease Management Program (Prolanis),” *Nurse and Holistic Care*, 2(1), pp. 1–9. doi: 10.33086/nhc.v2i1.2772.
- Dropulich, S. (2020) *Low fibre diet can cause high blood pressure, international study finds, Monash Science*.
- Harahap, R. A., Rochadi, R. K. and Sarumpae, 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), pp. 68–73. doi: 10.24912/jmstkk.v1i2.951.
- Jama, H. A. *et al.* (2024) “Recommendations for the Use of Dietary Fiber to Improve Blood Pressure Control,” *Hypertension*, 81(7). doi: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.123.22575>.
- Kemenkes RI (2024) *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Jakarta.
- Khasanah, D. N. (2022) “the Risk Factors of Hypertension in Indonesia (Data Study of Indonesian Family Life Survey 5),” *Journal of Public Health Research and Community Health Development*, 5(2), p. 80. doi: 10.20473/jphrecode.v5i2.27923.
- Meher, M., Pradhan, S. and Pradhan, S. R. (2023) “Risk Factors Associated With Hypertension in Young Adults: A Systematic Review,” *Cureus*, 15(4). doi: 10.7759/cureus.37467.
- Nepali, P. *et al.* (2022) “Hypertension and The Role of Dietary Fiber,” *Current Problems in Cardiology*, 47(7). doi: <https://doi.org/10/1016/j.cpcardiol.2022.101203>.
- P2PTM Kemenkes RI (2021) *Faktor Resiko Hipertensi*.
- Ramdhika, M. R. *et al.* (2023) “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Etnis Minangkabau di Kota Padang Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Etnis Minangkabau di Kota Padang,” *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 19(1), p. 91. doi: 10.24853/jkk.19.1.91-97.
- Trinyanto, E. (2014) *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- UPK Kemenkes RI (2024) *6 Manfaat Aktivitas Fisik*.
- Utari, S. *et al.* (2021) “Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak Dan Serat Dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia Unit Pelaksana Teknis Daerah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Tahun 2021,” *Jurnal Gizi Aisyah*, 4(2), pp. 1–5. Available at: <http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/JGA/article/view/Kecukupanlemakafis>.
- WHO (2021) *Noncommunicable Disease*.
- WHO (2023) *Hypertension*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> (Accessed: November 29, 2024).
- Widyawati (2021) *Hipertensi Penyebab Utama Penyakit Jantung, Gagal Ginjal, dan Stroke, Sehat Negeriku*.