

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/2trik15101>**Pola Makan sebagai Determinan Kejadian Hipertensi Sistolik pada Lansia di Puskesmas Haliwen****Monika Samara**

Prodi Keperawatan, Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan, Universitas Timor, Atambua, Indonesia

Pius A. L. BerekProdi Keperawatan, Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan, Universitas Timor, Atambua, Indonesia;
francisdomin2018@gmail.com (koresponden)**Sefrina Maria Seuk Asa**

Prodi Keperawatan, Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan, Universitas Timor, Atambua, Indonesia

ABSTRACT

Hypertension in the elderly is often found because most middle-aged or elderly people are at risk of hypertension. The relationship between diet and lifestyle is often found in hypertension research. This study aimed to analyze the relationship between lifestyle and diet with the incidence of hypertension in the elderly at the Haliwen Health Center, Belu Regency, East Nusa Tenggara. The design of this study was cross-sectional, involving 113 elderly people selected using a simple random sampling technique. The incidence of hypertension was measured using a tensiometer and stethoscope. Meanwhile, lifestyle and diet were measured by filling out a questionnaire. The measurement data were analyzed using the t-test. The results showed that the p value for the lifestyle factor of cigarette acid exposure was >0.05 ; the p value for the lifestyle factor of physical activity was >0.05 ; while the p value for the diet factor was 0.001, especially for its effect on systolic blood pressure. Furthermore, it was concluded that diet is a determinant of the incidence of systolic hypertension in the elderly at the Haliwen Health Center.

Keywords: elderly; hypertension; diet

ABSTRAK

Hipertensi pada lansia merupakan hal yang sering ditemukan dikarena sebagian besar orang-orang paruh baya atau lansia berisiko terkena hipertensi. Hubungan antara pola makan dan gaya hidup banyak ditemukan dalam riset hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara gaya hidup dan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Haliwen, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. Rancangan penelitian ini adalah *cross-sectional*, yang melibatkan 113 lansia yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Kejadian hipertensi diukur menggunakan tensimeter dan stetoskop. Sementara itu, gaya hidup dan pola makan diukur melalui pengisian kuesioner. Data hasil pengukuran dianalisis menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p untuk faktor gaya hidup keterpaparan asam rokok adalah $>0,05$; nilai p untuk faktor gaya hidup aktivitas fisik adalah $>0,05$; sedangkan nilai p untuk faktor pola makan adalah 0,001, khususnya untuk pengaruhnya terhadap tekanan darah sistolik. Selanjutnya disimpulkan bahwa pola makan merupakan determinan bagi kejadian hipertensi sistolik pada lansia di Puskesmas Haliwen.

Kata kunci: lansia; hipertensi; pola makan

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global dan masih menjadi penyebab utama kejadian kardiovaskular.⁽¹⁾ Hipertensi adalah keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang.⁽²⁾ Hipertensi merupakan masalah yang sangat perlu diwaspadai, karena tidak ada tanda dan gejala khusus dan beberapa orang masih merasa sehat untuk beraktivitas seperti biasanya. Hal ini yang membuat hipertensi dikenal sebagai *silent killer*. Orang-orang akan tersadar memiliki penyakit hipertensi ketika gejala yang dirasakan semakin parah dan memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan.⁽³⁻⁶⁾

Menurut *World Health Organization* (WHO) 2015 hipertensi adalah salah satu penyebab utama kematian dini diseluruh dunia dan hipertensi membunuh hampir 8 miliar orang setiap tahun didunia. Sekitar 1,56 miliar orang dewasa akan menderita penyakit hipertensi. Di tahun 2020, hampir 1,5 juta orang setiap tahun di kawasan Asia Timur-Selatan dan wilayah Asia Tenggara termasuk Indonesia mengalami peningkatan kasus hipertensi sebanyak 28%. Melihat dari data Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1%. Sedangkan berdasarkan data rekam medik di Puskesmas Haliwen didapatkan data sebagai berikut: pada tahun 2021 jumlah penderita hipertensi sebanyak 242 orang (laki-laki 74 orang, perempuan 168 orang); pada

tahun 2022 jumlah penderita hipertensi sebanyak 420 orang (laki-laki 205 orang, perempuan 215 orang); pada tahun 2023 jumlah penderita hipertensi sebanyak 573 orang (laki-laki 235 orang, perempuan 335 orang).⁽⁷⁾

Lansia merupakan seorang yang sudah berumur di atas 60 tahun. Secara biologis, lansia dapat dilihat secara nyata pada perubahan fisik dan mentalnya, semakin bertambah usia seseorang, fungsi vital dalam tubuh ikut mengalami kemunduran secara fungsional.⁽⁸⁾ Hipertensi pada lansia merupakan hal yang sering ditemukan dikarena sebagian besar orang-orang paruh baya atau lansia berisiko terkena hipertensi. Hipertensi pada lansia disebabkan oleh penurunan elastisitas dinding aorta, penebalan katup jantung yang membuat kaku katup, menurunnya kemampuan memompa jantung, kehilangan elastisitas pembuluh darah perifer, dan meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer.⁽⁹⁻¹²⁾

Kisaran prevalensi hipertensi adalah 34,1%. Diketahui bahwa sebesar 8,8% terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat.^(1,13) Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya penderita hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan. Jika penyakit hipertensi tidak terkontrol dan tidak diatasi segera dapat menyebabkan terjadinya komplikasi seperti: penyakit jantung, stroke, dan penyakit ginjal.⁽¹⁴⁾

Pengobatan hipertensi terdiri dari terapi farmakologis dan terapi nonfarmakologis. Terapi farmakologis dilakukan dengan pemberian obat anti hipertensi sedangkan non farmakologis diantaranya adalah menerapkan pola hidup sehat seperti berhenti merokok, menurunkan asupan garam, banyak mengonsumsi sayur dan buah, meringankan aktivitas fisik, manajemen stress.^(15,16) Penderita penyakit hipertensi masih banyak yang mengira bahwa setelah mengonsumsi obat hipertensi dan kondisi tekanan darah normal, pengobatan dapat dihentikan. Padahal tidak demikian, jika berhenti minum obat maka dapat menyebabkan tekanan darah akan naik lagi.⁽¹⁷⁾

Hubungan antara pola makan dan gaya hidup banyak ditemukan dalam riset hipertensi. Sebuah studi mengungkapkan bahwa hipertensi pada lansia dapat dipengaruhi oleh gaya hidup dan pola makan yang kurang sehat. Mayoritas lansia yang mengalami hipertensi cenderung memiliki pola makan yang kurang baik, seperti makanan dengan tinggi kandungan natrium dan lemak, yang berpotensi menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah dan meningkatkan beban kerja jantung.⁽¹⁸⁻²⁰⁾ Hasil wawancara menunjukkan bahwa mereka menjalani pola makan yang tidak sehat, sering mengonsumsi makanan tinggi lemak dan garam, dan memiliki kebiasaan merokok. Para lansia ini juga mengakui jarang berolahraga karena mudah merasa lelah dan kurang motivasi untuk melakukannya.⁽²¹⁾

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dipandang perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara gaya hidup dan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Haliwen, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Haliwen, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur pada bulan Mei sampai dengan Juni 2024. Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*, suatu penelitian dengan waktu pengukuran variabel independen dan variabel dependen pada satu saat. Artinya peneliti menilai gaya hidup dan pola makan sebagai variabel independen dan kejadian hipertensi sebagai variabel dependen dalam satu waktu.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Haliwen, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. Dalam hal ini, besar populasi penelitian adalah 411 lansia. Besar sampel ditentukan dengan rumus Slovin, sehingga didapatkan besar sampel adalah 113 lansia. Kriteria inklusi yang digunakan adalah lansia yang berumur ≥ 60 tahun, tekanan darah sistolik (TDS) ≥ 140 mmHg, tekanan darah diastolik (TDD) ≥ 90 mmHg, bersedia menjadi responden dan dapat berkomunikasi dengan baik. Sementara itu kriteria eksklusi yang digunakan adalah pasien yang dirawat di rumah sakit dan pasien dengan hipertensi emergensi.

Ada dua variabel bebas dalam penelitian ini. Pertama adalah gaya hidup yang diukur melalui pengisian kuesioner; sedangkan yang kedua adalah pola makan yang juga diukur melalui pengisian kuesioner. Selain itu, kuesioner juga digunakan untuk mengumpulkan data pelengkap yakni karakteristik demografi lansia. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berisi nama atau inisial, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, kebiasaan minum kopi, serta pola makan. Penelitian ini menggunakan kuesioner hipertensi yang telah divalidasi oleh Budi pada tahun 2014. Oleh peneliti yang sama, kuesioner ini juga telah lolos uji reliabilitas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian hipertensi yang diukur berupa TDS, TSS dan frekuensi denyut nadi. Tekanan darah (TDS dan TDD) diukur menggunakan tensimeter dan stetoskop.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap. Pertama adalah analisis data secara deskriptif untuk mengidentifikasi setiap variabel dan data pelengkap antara lain data karakteristik demografi lansia, gaya hidup, pola makan dan kejadian hipertensi. Hasil ukur berupa data numerik dianalisis secara deskriptif berupa

mean, median, modus, simpangan baku, nilai minimum dan nilai maksimum,⁽²²⁻²⁴⁾ sedangkan data kategorik dianalisis dalam bentuk frekuensi dan proporsi atau persentase.^(25,26) Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji t.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa jenis kelamin terbanyak laki-laki (57,7%). Proporsi lansia yang terpapar asap rokok sangat besar (93,8%). Lansia yang memiliki tingkat aktivitas fisik memadai adalah 39,8% dan yang memiliki tingkat aktifitas fisik tidak memadai adalah 60,2%. Lansia yang memiliki pola makan yang tidak sehat sangat banyak yaitu 67,2%.

Tabel 1. Distribusi karakteristik demografi, keterpaparan asap rokok, aktivitas fisik dan pola makan lansia dengan hipertensi di Puskesmas Haliwen

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis kelamin	Laki-laki	65	57,5
	Perempuan	48	42,5
Keterpaparan asap rokok	Terpapar asap rokok	106	93,8
	Terpapar tidak terpapar	7	6,19
Aktivitas fisik	Memadai	45	39,8
	Tidak memadai	68	60,2
Pola makan	Sehat	37	32,7
	Tidak sehat	76	67,2

Tabel 2. Distribusi umur, berat badan, TDS1, TDS2, TDS3, TDD1, TDD2, TDD3, nadi1, nadi2, nadi3 lansia dengan hipertensi di Puskesmas Haliwen

Variabel	Mean	Simpangan baku	Minimum	Maksimum	95%CI
Umur	68,68	11,47	60	90	66,63 – 68,96
BB	51,85	11,56	30	85	49,69 – 54,00
TDS1	165,98	17,56	130	240	162,71-169,26
TDS2	161,53	15,89	140	230	158,57-164,49
TDS3	157,19	14,83	140	230	154,43-159,96
TDD1	106,63	12,89	80	180	104,22-109,03
TDD2	102,22	10,84	65	140	100,20-104,24
TDD3	99,48	12,92	100	145	97,07-101,89
Nadi1	88,76	9,98	70	105	86,90-90,62
Nadi2	86,97	8,62	60	105	85,36-88,59
Nadi3	84,82	10,07	62	100	82,94-86,70
Rerata-TDS	161,56	14,74	138	233	158,82-164,31
Rerata-TDD	102,77	10,16	73	155	100,88-104,67

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata umur lansia adalah 68,68 tahun. Berat badan rata-rata lansia adalah 51,85 kg. Rerata TDS lansia adalah 161,56 mmHg, sedangkan rerata TDD lansia adalah 102,77 mmHg.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa nilai p dari hasil uji hipotesis pertama adalah 0,860 sehingga dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan tekanan darah sistolik pada lansia. Hasil uji hipotesis kedua menunjukkan nilai p adalah 0,219, yang artinya tidak ada hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan tekanan darah distolik pada lansia. Hasil uji hipotesis ketiga menunjukkan nilai p adalah 0,612, yang artinya tidak ada hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan denyut nadi pada lansia.

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji hipotesis keempat menunjukkan nilai p adalah 0,371 yang artinya tidak ada hubungan antara tingkat aktivitas lansia dengan tekanan darah sistolik. Hasil uji hipotesis kelima mendapatkan nilai p = 0,114 yang artinya tidak ada hubungan antara tingkat aktivitas lansia dengan tekanan darah diastolik. Hasil uji hipotesis keenam menunjukkan nilai p = 0,229 yang artinya tidak ada hubungan antara tingkat aktivitas lansia dengan denyut nadi pada lansia.

Tabel 3. Hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Haliwen

Variabel	Kategori	Mean	Simpangan baku	Nilai p	n
Rerata TDS	Tidak terpapar	162,52	24,21	0,860	113
	Terpapar	161,50	148		
Rerata TDD	Tidak terpapar	98,19	6,47	0,219	113
	Terpapar	103,07	10,31		
Rerata nadi	Tidak terapar	85,81	5,21	0,612	113
	Terpapar	86,92	7,55		

Tabel 4. Hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Haliwen

Varabel	Kategori	Mean	Simpangan baku	Nilai p	n
Rerata TDS	Memadai	163,10	15,31	0,371	113
	Tidak memadai	160,55	14,38		
Rerata TDD	Memadai	100,91	8,03	0,114	113
	Tidak memadai	104,00	11,24		
Rerata nadi	Memadai	87,88	8,00	0,229	113
	Tidak memadai	86,16	6,98		

Tabel 5. Hubungan antara pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Haliwen

Varabel	Kategori	Mean	Simpangan baku	Nilai p	n
Rerata TDS	Sehat	155,37	15,43	0,002	113
	Tidak sehat	164,58	13,50		
Rerata TDD	Sehat	100,22	9,39	0,055	113
	Tidak sehat	104,01	10,34		
Rerata nadi	Sehat	85,45	6,13	0,128	113
	Tidak sehat	87,53	7,92		

Pada penelitian ini didapatkan nilai pada uji hipotesis ketujuh adalah 0,002 artinya terdapat hubungan antara pola makan dengan tekanan darah sistolik pada lansia. Pada uji hipotesis kedelapan didapatkan nilai $p = 0,055$ artinya tidak ada hubungan antara pola makan dengan tekanan darah diastolik pada lansia. Pada uji hipotesis kesembilan didapatkan nilai p adalah 0,128 yang artinya tidak terdapat hubungan antara pola makan dengan denyut nadi pada lansia (Tabel 5).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik dan denyut nadi pada lansia. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian lain yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia. Temuan ini menunjukkan bahwa merokok baik perokok aktif maupun perokok pasif tidak ada hubungan dengan kejadian hipertensi baik pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolic, juga denyut jantung.⁽²⁷⁾ Hal ini kemungkinan disebabkan karena tergantung jumlah atau banyaknya rokok yang di konsumsi lansia dengan hipertensi.

Hasil uji statistik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik tak berhubungan dengan kejadian hipertensi, baik tekanan darah sistolik, diastolik maupun denyut jantung. Penelitian sebelumnya melaporkan hal serupa bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia.⁽²⁸⁾ Temuan ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Haliwen, baik pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, maupun denyut nadi tidak dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Hal ini kemungkinan disebabkan karena aktivitas fisik pada lansia yang menjadi responden dalam penelitian tidak dikelola dengan baik secara teratur sehingga sulit untuk diidentifikasi hasil pengukuran terhadap tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan juga denyut jantung pasien.

Pada penelitian ini didapatkan hasil uji statistik bahwa pola makan berhubungan dengan kejadian hipertensi khususnya pada tekanan darah sistolik, namun tidak dengan tekanan darah diastolik dan denyut nadi. Temuan ini

sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanullang yang pada penelitiannya mengatakan bahwa ada hubungan antara pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia.⁽²⁷⁾ Penelitian ini menunjukkan bahwa asupan makan yang dikonsumsi oleh pasien hipertensi berhubungan secara nyata dengan kejadian hipertensi pada lansia. Konsumsi makanan tidak sehat seperti tinggi garam dan tinggi lemak berminyak dapat meningkatkan tekanan darah pada lansia.⁽²⁹⁻³¹⁾ Natrium yang tinggi dalam menu makanan sehari-hari dapat berpengaruh pada tekstur dari pembuluh darah yang mengarah pada kejadian aterosklerosis. Kondisi ini menjadi salah satu penyebab kejadian peningkatan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik.⁽³²⁻³⁷⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pola makan merupakan determinan bagi kejadian hipertensi sistolik pada lansia di Puskesmas Haliwen, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti menyarankan beberapa hal yaitu: 1) hasil penelitian ini menambah pengetahuan dan gambaran bagi peneliti tentang hubungan antara gaya hidup dan pola makan dengan kejadian hipertensi; 2) hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pustaka dan memberi sumber informasi bagi kalangan pendidikan sehingga lebih memahami tentang hubungan antara gaya hidup dan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia; 3) bagi masyarakat khususnya penderita hipertensi agar dapat memeriksa tekanan darah secara rutin, menjaga pola makan dan pola hidup secara teratur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Berek PAL, Siswanto BB, Irawaty D. Gambaran kepatuhan dan hambatan kepatuhan penyandang hipertensi di Kabupaten Belu - NTT. Atambua: Universitas Timor; 2021.
2. Berek PA, Siswanto BB, Irawati D. Adherence of hypertensive clients: a concept analysis. *Nur Primary Care*. 2022;6(3):1-5.
3. Sari AN. Penyuluhan kesehatan tentang hipertensi di posyandu lansia Puskesmas Kawatuna. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat STIK Indonesia Jaya*. 2023 Jun 29;2(1):13-5.
4. Ginting GA, Fitri R, Furqan M, Utama RF, Situmorang J. Edukasi tentang hipertensi dan pemberian informasi obat antihipertensi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di UPT. *Puskesmas Teladan. Jurnal Abdimas Mutiara*. 2024 Feb 3;5(1):227-9.
5. Tanjung AI, Mardiono S, Saputra AU. Pendidikan kesehatan senam bugur dalam perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi di RSUD Kayuagung tahun 2023. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*. 2023 Jul 7;2(4).
6. Lubis D. Peningkatan kualitas hidup lansia melalui edukasi kesehatan dan pemeriksaan kesehatan dalam pengendalian hipertensi pada lansia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Darmais (JPMD)*. 2023 Jun 30;2(1):1-4.
7. Puskesmas Haliwen. Profil Puskesmas Haliwen tahun 2023. Atambua: Puskesmas haliwen; 2023.
8. Puspitasari A, Maria L. Hubungan interaksi sosial dengan tingkat depresi pada lansia di Panti Werdha Pangesti Lawang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*. 2020 Jul 1;7(2):142-8.
9. Tanjung AI, Mardiono S, Saputra AU. Pendidikan kesehatan senam bugur dalam perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi di RSUD Kayuagung tahun 2023. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*. 2023 Jul 7;2(4).
10. Astriani NM, Ariana PA, Heri M, Sari NK, Rismayanti ID. Pendampingan lansia melalui pemberian teknik nafas dalam untuk menurunkan tekanan darah. *Jurnal Peduli Masyarakat*. 2022 Dec 28;4(4):721-6.
11. Mardiono S, Tanjung AI, Saputra AU. Pengaruh senam bugur lansia terhadap perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi tahun 2023. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 2023 Jul 7;1(6).
12. Rahmiati C, Zurijah TI. Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *Jurnal Penjaskesrek*. 2020 Apr 30;7(1):15-27.
13. Berek PAL. Model perawatan diri hipertensi berbasis mobilephone dan infografis. *Pusat Literasi Dunia*. 2024;5(1).
14. Asri IP, Salamah NP, Putri AM, Khairunnisa A, Afifah F, Kusumastuti I. Analisis faktor risiko kejadian hipertensi di wilayah Kota Depok. *Journal of Public Health Education*. 2022 Apr 7;1(3):170-84.
15. Berek PAL, Siswanto BB, Irawaty D, Jatmiko W. Perceptions and self-care motivation among people with hypertension in Belu, East Nusa Tenggara. *Big Data & Health Care*. 2023;2(1):1-10. doi: <https://doi.org/10.58396/bdhc020102>
16. Berek PAL, Fouk MFWA. Kepatuhan perawatan diri pasien hipertensi: a systematic review. *Jurnal Sahabat Keperawatan*. 2020;2(01):44-55. doi: <https://doi.org/10.32938/jsk.v2i01.458>
17. Saing JH. Hipertensi pada remaja. *Sari Pediatri*. 2016 Dec 5;6(4):159-65.

18. Hamzah B, Akbar H, Langingi AR. Analisis hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*. 2021 Apr 19;5(1):194-201.
19. Suprayitna M, Fatmawati BR, Prihatin K. Efektivitas edukasi diet dash terhadap tingkat pengetahuan tentang diet dash pada penderita hipertensi. *Jurnal Keperawatan'Aisyiyah*. 2023 Jun 27;10(1):11-7.
20. Warjiman W, Unja EE, Gabrilinda Y, Hapsari FD. Skrining dan edukasi penderita hipertensi. *Jurnal Suaka Insan Mengabdi (JSIM)*. 2020 May 7;2(1):15-26.
21. Rahmawati D, Firdaus MB. Hubungan kebiasaan olahraga dan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Faletehan Health Journal*. 2023 Dec 13;10(03):293-300.
22. Suharto A, Nugroho HSW, Santosa BJ. Metode penelitian dan statistika dasar: Suatu pendekatan praktis. Bandung: Media Sains Indonesia; 2022.
23. Nugroho HSW, Badi'ah A. Descriptive data analysis for interval or ratio scale data. *Aloha International Journal of Multidisciplinary Advancement (AIJMU)*. 2019;1(5):121-123.
24. Nugroho HSW, Acob JRU, Alvarado AE, Martiningsih W. Easy ways to distinguish data with interval and ratio scales. *Health Notions*. 2020;4(6):196-197.
25. Nugroho HSW. Descriptive data analysis for categorical data (analisis data secara deskriptif untuk data kategorik). Ponorogo: Forum Ilmiah Kesehatan; 2014.
26. Suparji, Nugroho HSW, Martiningsih W. Tips for distinguishing nominal and ordinal scale data. *Aloha International Journal of Multidisciplinary Advancement (AIJMU)*. 2019;1(6):133-135.
27. Simanullang P. Hubungan gaya hidup dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Darussalam Medan. *Jurnal Darma Agung*. 2018;26(1):522-32.
28. Wijaya I, Haris H. Hubungan gaya hidup dan pola makan terhadap kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Towata Kabupaten Takalar. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2020 Jan 15;3(1):5-11.
29. Farquhar WB, Edwards DG, Jurkowitz CT, Weintraub WS. Dietary sodium and health: more than just blood pressure. *J Am Coll Cardiol*. 2015 Mar 17;65(10):1042-50. doi: 10.1016/j.jacc.2014.12.039. PMID: 25766952; PMCID: PMC5098396.
30. Viggiano J, Coutinho D, Clark-Cutaia MN, Martinez D. Effects of a high salt diet on blood pressure dipping and the implications on hypertension. *Front Neurosci*. 2023 Jul 3;17:1212208. doi: 10.3389/fnins.2023.1212208. PMID: 37465583; PMCID: PMC10350516.
31. Malta D, Petersen KS, Johnson C, Trieu K, Rae S, Jefferson K, Santos JA, Wong MMY, Raj TS, Webster J, Campbell NRC, Arcand J. High sodium intake increases blood pressure and risk of kidney disease. From the Science of Salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (August 2016 to March 2017). *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018 Dec;20(12):1654-1665. doi: 10.1111/jch.13408. Epub 2018 Nov 7. PMID: 30402970; PMCID: PMC8030856.
32. Yang Q, Vernooij RWM, Zhu H, Nesrallah G, Bai C, Wang Q, Li Y, Xia D, Bala MM, Warzecha S, Sun M, Jayedi A, Shab-Bidar S, Pan B, Tian J, Yang K, Ge L, Johnston BC. Impact of sodium intake on blood pressure, mortality and major cardiovascular events: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2024 Dec 3:1-11. doi: 10.1080/10408398.2024.2434166. Epub ahead of print. PMID: 39624982.
33. Rhee MY. High sodium intake: review of recent issues on its association with cardiovascular events and measurement methods. *Korean Circ J*. 2015 May;45(3):175-83. doi: 10.4070/kcj.2015.45.3.175. Epub 2015 May 27. PMID: 26023304; PMCID: PMC4446810.
34. Malta D, Petersen KS, Johnson C, Trieu K, Rae S, Jefferson K, Santos JA, Wong MMY, Raj TS, Webster J, Campbell NRC, Arcand J. High sodium intake increases blood pressure and risk of kidney disease. From the Science of Salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (August 2016 to March 2017). *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018 Dec;20(12):1654-1665. doi: 10.1111/jch.13408. Epub 2018 Nov 7. PMID: 30402970; PMCID: PMC8030856.
35. Cena H, Calder PC. Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*. 2020 Jan 27;12(2):334. doi: 10.3390/nu12020334. PMID: 32012681; PMCID: PMC7071223.
36. Cena H, Calder PC. Defining a healthy diet: evidence for the role of contemporary dietary patterns in health and disease. *Nutrients*. 2020 Jan 27;12(2):334. doi: 10.3390/nu12020334. PMID: 32012681; PMCID: PMC7071223.
37. Ghodeshwar GK, Dube A, Khobragade D. Impact of lifestyle modifications on cardiovascular health: a narrative review. *Cureus*. 2023 Jul 28;15(7):e42616. doi: 10.7759/cureus.42616. PMID: 37641769; PMCID: PMC10460604.