

HUBUNGAN POLA KONSUMSI GARAM DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI PUSKESMAS KOTA TENGAH

THE RELATIONSHIP BETWEEN SALT CONSUMPTION PATTERNS AND THE INCIDENCE OF HYPERTENSION IN THE ELDERLY AT THE KOTA TENGAH HEALTH CENTER

Mifta Hulzana Yunus¹, Sunarto Kadir², Nur Ayini S. Lalu³
^{1,2,3}Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Olahraga Kesehatan,
Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia
email : miftahulzanayunus94@gmail.com

Abstrak

Hipertensi menjadi masalah global karena prevalensinya yang terus meningkat dan kian hari semakin mengkhawatirkan. Pada tahun 2025 sekitar 29% orang dewasa diseluruh dunia akan menderita hipertensi. Kebaruan penelitian ini karena menganalisis hubungan konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan desain *cross sectional study*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia baik laki-laki maupun perempuan yang menderita hipertensi di Puskesmas Kota Tengah dengan penentuan sampel menggunakan *accidental sampling* dengan 224 responden. Analisis data menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian didapatkan 127 orang (56,7%) yang mengkonsumsi garam tidak normal dan 97 orang (43,3%) yang mengkonsumsi garam normal, sedangkan 123 orang (54,9%) yang mengalami hipertensi dan 101 orang (49,1%) yang tidak mengalami hipertensi. Hubungan pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia diperoleh dengan nilai *p value* $0,012 < \alpha 0,05$. Simpulan terdapat hubungan antara pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Kota Tengah.

Kata Kunci : Hipertensi; Konsumsi Garam; Lansia.

Abstract

*Hypertension is a global problem because of its increasing prevalence and increasingly alarming day by day. By 2025 about 29% of adults worldwide will suffer from hypertension. The novelty of this study is because it analyzes the relationship of salt consumption with hypertension in the elderly. The purpose of this study was to analyze the relationship between salt consumption patterns and the incidence of hypertension in the elderly in the Kota Tengah Puskesmas Working Area. This research is an analytical survey study with a cross sectional study design. The population in this study was all elderly people, both men and women who suffered from hypertension at the Kota Tengah Health Center with sample determination using accidental sampling with 224 respondents. Data analysis using chi square test. The results of the study obtained 127 people (56.7%) who consumed abnormal salt and 97 people (43.3%) who consumed normal salt, while 123 people (54.9%) who had hypertension and 101 people (49.1%) who did not experience hypertension. The relationship between salt consumption patterns and the incidence of hypertension in the elderly was obtained with a *p value* of $0.012 < \alpha 0.05$. In conclusion, there is a relationship between salt consumption patterns and the incidence of hypertension in the elderly in the Kota Tengah Health Center.*

Keywords : Hypertension; Salt consumption; Elderly.

Received: September 7th, 2022; 1st Revised November 4th, 2022;
2nd Revised December 19th, 2022; Accepted for
Publication : January 27th, 2023

© 2023 Mifta Hulzana Yunus, Sunarto Kadir, Nur Ayini S. Lalu
Under the license CC BY-SA 4

1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi salah satu penyebab utama kematian prematur di dunia (1) (2). Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) mengestimasi saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Dari sejumlah penderita tersebut, hanya kurang dari seperlima yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darah yang dimiliki. Wilayah Afrika memiliki prevalensi hipertensi tertinggi sebesar 27%. Asia tenggara berada di posisi ke-3 tertinggi dengan prevalensi sebesar 25% terhadap total penduduk.

WHO juga memperkirakan 1 di antara 5 orang perempuan di seluruh dunia memiliki hipertensi (3). Prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran Riskesdas tahun 2018 terdapat peningkatan, hampir seluruh provinsi yang ada di Indonesia mengalami peningkatan prevalensi hipertensi, yang paling tertinggi yaitu Provinsi DKI Jakarta sebesar 13,4%, Kalimantan Selatan sebesar 13,3%, dan Sulawesi Barat sebesar 12,3%.

Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa Provinsi Kalimantan Selatan memiliki prevalensi tertinggi sebesar 44,13% diikuti oleh Jawa Barat sebesar 39,6%, Kalimantan Timur sebesar 39,3%. Provinsi Papua memiliki prevalensi hipertensi terendah sebesar 22,2% diikuti oleh Maluku Utara sebesar 24,65%, Gorontalo sebesar 25,8% dan Sumatera Barat sebesar 25,16% (4).

Data dari dinas kesehatan Provinsi Gorontalo tahun 2020 didapatkan data jumlah penderita hipertensi pada lansia sebanyak 12.130 jiwa, dengan jumlah tertinggi pada Kota Gorontalo 5.133 jiwa, dilanjutkan dengan Kabupaten Bone Bolango 3.438 jiwa, Kabupaten Pohuwato 1.616 jiwa, Kabupaten Boalemo 1.522 jiwa, Kabupaten Gorontalo 251 jiwa, dan yang paling terendah Kabupaten Gorontalo Utara 170 jiwa.

Data dari Dinas Kesehatan Kota Gorontalo pada tahun 2021 Penyakit Hipertensi pada lansia umur 45-59 tahun sampai umur >70 tahun yaitu sebanyak 2534 kasus, dari 10 Puskesmas yang ada di Kota Gorontalo penyakit hipertensi yang paling tinggi terdapat di Puskesmas Kota Tengah sebanyak 550 kasus di bandingkan dengan Puskesmas lainnya.

Data dari Puskesmas Kota Tengah Kota Gorontalo tahun 2021 hipertensi termasuk pada 10 besar penyakit yang paling menonjol dan terdapat pada peringkat pertama yaitu sebanyak 508 kasus dengan usia 18-70 tahun. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemegang program PTM (Penyakit Tidak Menular) mengatakan bahwa yang paling sering terkena hipertensi yaitu lansia, dikarenakan dengan konsumsi makanan mereka yang tidak teratur.

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya angka kejadian hipertensi adalah konsumsi garam yang berlebihan (2). Dimana secara nasional di Indonesia rata-rata konsumsi garam penduduk adalah 6,3 gram/hr masing-masing.

Konsumsi garam menggunakan data ini diperkirakan underestimate karena belum termasuk garam visible salt yang dibubuhkan pada makanan jajanan (bakso, soto, mie goreng dan makanan jajanan lainnya) dan garam visible salt yang dibubuhi pada makanan pabrik atau produk industri. Sementara konsumsi makanan jajanan dan pabrik yang bergaram cenderung semakin tinggi selama satu dekade terakhir (5).

Pola konsumsi garam di setiap daerah di Indonesia berbeda-beda yang umumnya lebih tinggi di luar Pulau Jawa, misalnya suku Batak yang pada umumnya lebih cenderung terkena hipertensi karena mengkonsumsi garam yang banyak dalam kehidupan sehari-hari. Setiap makanan yang dikonsumsi mengandung banyak garam (6).

Konsumsi garam atau banyaknya kandungan natrium dalam makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat merupakan salah satu penyebab hipertensi. Natrium yang diserap ke dalam pembuluh darah yang berasal dari konsumsi garam yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga volume darah meningkat. Hal ini yang mengakibatkan naiknya tekanan darah. Asupan natrium yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natriuretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah (7).

Menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013 mengatakan ada sebanyak 26,2% masyarakat Indonesia yang mengkonsumsi garam berlebih, konsumsi makanan yang mengandung garam tinggi cenderung

membuat orang mengonsumsi makanan yang lebih banyak. Dalam waktu lama, faktor risiko ini secara kumulatif akan menyebabkan terjadinya PTM. Berdasarkan data Survei Diet Total, rerata konsumsi garam masyarakat Indonesia usia >18 tahun adalah 6,8 gram dan natrium sebanyak 2700 mg (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2014).

Jumlah ini tidak sesuai dengan jumlah yang dianjurkan, dimana WHO merekomendasikan untuk asupan natrium <2 g/hari dan garam <5 g/hari (WHO, 2012). Meningkatnya jumlah konsumsi garam meningkatkan pula prevalensi hipertensi pada masyarakat usia >18 tahun (8).

2. METODE

Penelitian ini merupakan deskriptif analitik melalui pendekatan desain *cross sectional study* dengan analisis data menggunakan *chi square*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia baik laki-laki maupun perempuan yang menderita hipertensi yang berobat ke Puskesmas Kota Tengah tahun 2021 dengan sampel dalam penelitian ini berjumlah 224 orang.

Data diperoleh melalui kuesioner *food recall 2x24 jam* dan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* dengan teknik wawancara langsung kepada responden yang sudah di ketahui datanya dari puskesmas Kota Tengah. Pola konsumsi garam dikatakan tidak normal apabila asupan garam ≥ 2400 mg Na/hari adapun untuk konsumsi garam normal apabila jumlah konsumsi 2400 mg Na perhari / 1 sdt/hari (Almatsier, 2005). Responden dikatakan hipertensi apabila mengalami tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan tidak

hipertensi apabila sistolik < 140 mmHg (Sustrani, et al., 2005)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	
	n	%
Laki-Laki	103	46,0
Perempuan	121	54,0
Jumlah	224	100

Sumber: Data Primer , 2022

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu 54,0 %, sedangkan yang berjenis kelamin Laki-laki yaitu 46,0 %.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Umur

Kelompok Umur (Tahun)	Frekuensi	
	n	%
60-64	72	32,2
65-69	37	16,5
70-74	62	31,3
>74	53	27,2
Jumlah	224	100

Sumber: Data Primer , 2022

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa paling banyak responden berumur 60-64 tahun sebanyak 32,2 %, umur 70-74 tahun

sebanyak 31,3 %, umur >74 tahun sebanyak 27,2 %. Sedangkan yang paling sedikit berumur 65-69 tahun sebanyak 16,5 %.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pola Konsumsi Garam

Pola Konsumsi Garam	Jumlah	
	n	%
Normal	97	43,3
Tidak Normal	127	56,7
Jumlah	224	100

Sumber: Data Primer , 2022

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden yang ada di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Tengah pola konsumsi garam responden berada pada kategori tidak normal yaitu sebanyak 127 orang atau sekitar 56,7 %.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Hipertensi

Kejadian Hipertensi	Jumlah	
	n	%
Hipertensi	123	54,9
Tidak Hipertensi	101	49,1
Jumlah	224	100

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden paling banyak menderita hipertensi yaitu sebanyak 123 orang (54,9%), sedangkan yang tidak mengalami hipertensi yang sebanyak 101 orang (49,1%)

Analisis Bivariat

Hubungan pola konsumsi garam dengan kejadian Hipertensi pada Lansia

Tabel 5 Hubungan pola konsumsi garam dengan kejadian Hipertensi pada Lansia

Pola Konsumsi Garam	Kejadian Hipertensi				Total		P value
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		n	%	
	n	%	n	%			
Normal	44	45,3	53	54,7	97	100	0,012
Tidak Normal	79	62,2	48	37,8	127	100	
Jumlah	123	55	101	45	224	100	

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa proporsi kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada responden yang memiliki pola konsumsi garam yang tidak normal 79 orang (62,2%) dibandingkan dengan pola konsumsi garam yang normal 44 orang (45,3%). Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan didapatkan nilai $p=0,012 < 0,05$ yang terdapat hubungan yang bermakna antara pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia.

Pembahasan

Pola konsumsi garam pada lansia

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa 56,7% responden mengkonsumsi garam kategori tidak normal di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Tengah. Dimana mereka mengkonsumsi garam sebanyak 2 sdm orang/hari, rata-rata mereka juga menambahkan garam dalam memasak sebanyak 1 sdt setiap memasak.

Responden juga mengkonsumsi makanan yang mengandung akan tinggi natrium seperti, mengkonsumsi kecap 1 kali/hari, telur ayam dan santan 4-6 kali/minggu, selain itu responden juga sering

mengkonsumsi makanan olahan dan mengandung akan penyedap rasa seperti mie goreng dan bakso, dimana rata-rata konsumsi garam responden sebanyak 8 gram/hari.

Hasil penelitian ini didukung oleh Iswahyudi dan Rahmadani, (2020) mengatakan dalam penelitiannya mengenai tentang hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kebun Sikolos Kota Padang Panjang tahun 2019 bahwa responden yang mengkonsumsi makanan akan tinggi natrium menderita hipertensi lebih banyak dibanding dengan responden yang kurang mengkonsumsi natrium.

Pada penelitian ini diketahui yang paling banyak mengonsumsi garam yaitu usia 60-64 tahun, dimana konsumsi garam akan semakin meningkat dengan bertambahnya usia dan akan mempengaruhi keadaan fisiologis lansia, bahwa semakin berkurangnya indera penciuman dan perasa pada lidah dapat berdampak pada kesehatan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Akbar et al., 2021) mengatakan pada penelitiannya mengenai hubungan konsumsi garam dan

tekanan darah pada wanita di desa batur jawa tengah bahwa konsumsi garam meningkat dengan semakin bertambahnya usia maka semakin kurang indera penciuman dan perasa pada lidah (9).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pola konsumsi garam di masyarakat yaitu seperti faktor sosial ekonomi, dimana keadaan ekonomi dalam keluarga berperan penting dan sangat mempengaruhi pola konsumsi dalam keluarga seperti contoh keluarga dari golongan miskin sebagian besar menggunakan pendapatannya untuk memenuhi kebutuhan makanan mereka. Adapun faktor sosial budaya, dimana budaya masyarakat di suatu wilayah memiliki peranan yang sangat berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan yang akan dikonsumsi (10).

Konsumsi garam atau banyaknya kandungan natrium dalam makanan yang dikonsumsi oleh responden merupakan salah satu penyebab hipertensi. Natrium yang diserap ke dalam pembuluh darah yang berasal dari konsumsi garam yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga volume darah meningkat. Hal ini yang mengakibatkan naiknya tekanan darah. Asupan natrium yang tinggi menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natriuretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah (Widanti, 2013).

Kejadian hipertensi pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian diketahui lebih dari setengah responden menderita hipertensi yaitu 54,9% dan 45,1% yang tidak menderita hipertensi. Kejadian hipertensi pada penelitian ini dilihat dari yang paling banyak menderita

hipertensi yaitu umur 60-64 tahun (52 orang), dan memiliki jenis kelamin perempuan (75 orang). Dengan demikian dapat dilihat dari data tersebut maka kejadian hipertensi yang paling banyak ditemukan pada responden berjenis kelamin perempuan. Sedangkan menurut Arif Mansjoer, dkk, (2008) wanita mempunyai pengaruh untuk terjadinya hipertensi sebab ketika memasuki usia >45 tahun perempuan mempunyai risiko lebih tinggi dikarenakan perempuan mulai memasuki usia menopause. Hal ini disebabkan terjadi penurunan produksi estrogen yang akan berdampak pada kardiovaskular dimana terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Mulyati dkk (2013) mengatakan dalam penelitiannya mengenai hubungan kebiasaan konsumsi natrium dan kalium serta aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pasien rawat jalan di RSUP dr. Wahidin Sudirohusdo Makasar bahwa responden yang mengkonsumsi natrium lebih menderita hipertensi lebih banyak dibanding dengan responden yang kurang mengkonsumsi natrium.

Kejadian hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain aktifitas fisik yang kurang, stress, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, tingginya konsumsi makanan yang mengandung lemak hewani, kurangnya konsumsi serat, dan tinggi konsumsi natrium (11) (12). Dalam hasil studi diketahui faktor yang memicu terjadinya hipertensi yaitu riwayat keluarga, jenis kelamin, usia, pola konsumsi makanan yang mengandung natrium, tinggi konsumsi makanan yang

mengandung lemak, perilaku merokok, obesitas, dan kurangnya aktifitas fisik.

Hipertensi adalah kondisi dimana naiknya tekanan darah seseorang diatas normal 140 mmHg secara lambat atau mendadak. Hipertensi ini sering terjadi pada orang dewasa tetapi lebih rentan terkena hipertensi adalah lansia dimana pembuluh darah arteri mengalami penurunan elastisitas atau kekakuan, sehingga respon pembuluh darah ini menyebabkan tekanan darah meningkat. Tekanan darah bila tinggi terus menerus dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah, ginjal, jantung, dan sirkulasi atau bahkan kematian.

Tekanan darah merupakan faktor yang berperan penting dalam sirkulasi tubuh. Naik atau turunnya tekanan darah dapat mempengaruhi keseimbangan di dalam tubuh. Tekanan darah tinggi sering terjadi pada lansia karena pembuluh darah arteri mengalami penurunan elastisitas atau kekakuan, sehingga respon pembuluh darah ini menyebabkan tekanan darah meningkat (13)

Hubungan Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa proporsi kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada pola pola konsumsi garam yang tidak normal (35,3%) dibandingkan dengan pola konsumsi garam yang normal (19,7%). Hasil uji statistik didapatkan nilai p value 0,012 ($p < 0,05$) yang berarti didapatkan hubungan yang bermakna antara pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia.

Adapun hasil penelitian yang

menunjukkan bahwa terdapat pola konsumsi garam responden termasuk kategori tidak normal namun responden tidak menderita hipertensi sebanyak 79 orang, kejadian seperti ini disebabkan karena adanya responden yang tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita hipertensi. Adapun pola konsumsi garam responden yang termasuk normal tetapi menderita hipertensi sebanyak 48 orang, kejadian seperti ini banyak ditemukan pada responden berjenis kelamin perempuan yang memiliki berat badan lebih dan mempunyai faktor risiko genetik.

Hal ini sejalan dengan teori bahwa obesitas sangat erat kaitannya dengan pola makan yang tidak seimbang. Dimana seseorang lebih banyak mengkonsumsi lemak dan protein tanpa memperhatikan serat. Kelebihan berat badan meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular karena beberapa sebab. Makin besar massa tubuh makin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Ini berarti volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat sehingga memberi tekanan lebih besar pada dinding arteri dan mengakibatkan terjadinya hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdurrachim, Hariyawati dan Suryani (2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan natrium terhadap tekanan darah lansia. Penelitian tersebut menunjukkan adanya korelasi positif yang bermakna antara asupan natrium terhadap tekanan darah sistol dan diastol.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Arlita (2014) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah. Natrium berhubungan dengan kejadian tekanan darah tinggi karena konsumsi natrium dalam jumlah yang tinggi dapat mengecilkan diameter dari arteri, sehingga jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit dan akan menyebabkan tekanan darah meningkat.

Pengaruh asupan natrium terhadap tekanan darah tinggi terjadi melalui peningkatan volume plasma darah dan tekanan darah. Natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler yang berperan penting dalam mempertahankan volume plasma dan ekstraseluler, keseimbangan asam basa dan juga neuromuskular. Asupan tinggi natrium dapat menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat sehingga untuk menormalkannya cairan ekstraseluler ditarik keluar dan mengakibatkan meningkatnya volume darah dan berdampak pada peningkatan tekanan darah (14)

Garam memiliki hubungan yang sebanding dengan timbulnya hipertensi. Semakin banyak jumlah garam dalam tubuh, maka akan terjadi peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Namun respon seseorang terhadap kadar garam di dalam tubuh berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan variabel pola konsumsi garam dalam penelitian ini yang merupakan faktor risiko hipertensi. Hal ini kemungkinan disebabkan

masyarakat setempat pada umumnya mengkonsumsi garam batangan dengan keasinan tinggi yang menandakan bahwa natriumnya juga tinggi.

4. KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Tengah dengan nilai p value $0,012 < \alpha 0,05$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu penelitian ini, sehingga penelitian ini terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aswad Y, Susanto B. Effect of Considered Imagination on Blood Pressure Hypertension Patients at Wirda Ilomata retirement home. *Jambura J Heal Sci Res.* 2019;1(1):7–12.
2. Ba J, Assa I, Bela SR, Bouway DY, Tuturop KL. Case Study Of Hypertension In Productive Age Communities In Yoka Village , Jayapura City. *Jambura J Heal Sci Res.* 2023;5(1):242–52.
3. Yasril AI, Rahmadani W. Hubungan Pola Makan Terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kebun Sikolos Kota Padang Panjang Tahun 2019. *J Sehat Mandiri.* 2020;15(2):33–43.
4. Kadir S. Pola Makan Dan Kejadian Hipertensi. *Jambura Heal Sport J.* 2019;1(2):56–60.

5. Mantuges SH, Widiandy FL, Astuti AT. Pola Konsumsi Makanan tinggi Natrium, Status Gizi, dan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Mantok, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. *Ilmu Gizi Indones*. 2021;4(2):97–106.
6. Purwono J, Sari R, Ratnasari A, Budianto A. Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *J Wacana Kesehat*. 2020;5(1):531–3.
7. Rayanti RE, Triandhini RLNKR, Sentia DH. Hubungan Konsumsi Garam dan Tekanan Darah Pada Wanita di Desa Batur Jawa Tengah. *Media Ilmu Kesehat*. 2019;8(3):180–91.
8. Rini HM, Pramono D, Nugraheni A. Faktor - faktor yang Mempengaruhi Tingkat Konsumsi Beryodium Pada Ibu Rumah Tangga di Desa Gembong Kecamatan Gembong Kabupaten Pati. *J Kedokt DiPanegoro*. 2017;6(2):632–44.
9. Akbar H, Royke Calvin Langingi A, Rahmawati Hamzah S, Masyarakat K, Ilmu Kesehatan F, Kesehatan dan Teknologi Graha Medika I, et al. Analisis Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *J Heal Sci ; Gorontalo J Heal Sci Community*. 2021;5(1):194–201.
10. Alberta LT, Bahrudin M, Keperawatan J, Kemenkes P. The Relationship of Sodium Consumption Pattern With the Incidence of Hypertension. *J Keperawatan*. 2012;V(3):126–30.
11. Ridha NR, Katili DI, Studi P, Masyarakat K, Olahraga F, Gorontalo UN. Determinant Analysis Of Hypertension Risk Factors In City Transport Drivers In Gorontalo City. *Jambura J Heal Sci Res*. 2023;5(1):333–41.
12. Astuti ER, Husain FI, Sujawaty S. Literature Review : Factors Associated With Hypertension In Pregnancy. *Gorontalo J Heal Sci Community*. 2022;6(3):284–92.
13. Indrawati L, Werdbasari A, K AY. Hubungan Pola Kebiasaan Konsumsi Makanan Masyarakat Miskin dengan Kejadian Hipertensi di Indonesia. *Media Peneliti dan Pengemb Kesehat*. 2009;4(19):174–84.
14. Aristi DLA, Rasni H, Susumaningrum LA, Susanto T, Siswoyo S. Hubungan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Buruh Tani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember. *Bul Penelit Sist Kesehat*. 2020;23(1):53–60.