JURNAL GIZI ILMIAH

https://jurnal.karyakesehatan.ac.id/JGI
Volume 13| Nomor 2| Mei-Agustus| 2026
ISSN: 2407-5515, EISSN: 2745-990X

Hubungan Konsumsi Lemak, Natrium dan Lingkar Perut dengan Tekanan Darah pada Pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat

Gusti Ayu Candini Prameswari[1], I Wayan Ambartana[2], Badrut Tamam[3]
[1,2,3] Program Studi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan, Poltekkes Kemenkes Denpasar

Kata Kunci : Konsumsi Lemak, Natrium, Lingkar Perut, Tekanan Darah, Hipertensi

Keywords *: Fat Intake, Sodium Intake, Waist Circumference, Blood Pressure, Hypertension*

Corespondensi Author
Gusti Ayu Candini Prameswari
Program Studi Gizi dan Dietetika
Program Sarjana Terapan
Jalan Gunung Patas No 12 B,
Denpasar Barat
Email: candiniprameswari@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat dan menjadi masalah kesehatan masyarakat. Faktor risiko hipertensi antara lain konsumsi lemak, natrium, dan obesitas sentral yang diukur melalui lingkar perut. Pegawai kantor termasuk kelompok berisiko karena aktivitas fisik yang rendah dan pola konsumsi yang kurang seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi lemak, natrium, dan lingkar perut dengan tekanan darah pada pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan cross sectional. Sampel penelitian adalah seluruh pegawai sebanyak 46 orang yang dipilih dengan teknik total sampling. Data konsumsi lemak dan natrium diperoleh melalui metode recall 2x24 jam, lingkar perut diukur menggunakan pita ukur, dan tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel mengalami hipertensi (41,3%). Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan tekanan darah (p=0,021; r=-0,341) dengan arah negatif, serta hubungan yang signifikan antara konsumsi natrium dengan tekanan darah (p=0,010; r=0,374) dengan arah positif. Sementara itu, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar perut dengan tekanan darah (p=0,427). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara konsumsi lemak dan natrium dengan tekanan darah, namun tidak terdapat hubungan antara lingkar perut dengan tekanan darah. Disarankan untuk memperhatikan pola konsumsi, khususnya asupan natrium dan lemak, guna menjaga tekanan darah tetap normal.

Absctract

Hypertension is a non-communicable disease with increasing prevalence and has become a major public health problem. Risk factors include fat intake, sodium intake, and central obesity measured by waist circumference. Office employees are considered at risk due to low physical activity and unbalanced dietary patterns. This study aimed to

determine the relationship between fat intake, sodium intake, and waist circumference with blood pressure among employees at the West Denpasar Subdistrict Office. This was an observational study with a cross-sectional design. The sample consisted of 46 employees selected using total sampling. Data on fat and sodium intake were collected using a 2x24-hour recall method, waist circumference was measured using a measuring tape, and blood pressure was measured using a digital sphygmomanometer. Data were analyzed using univariate and bivariate analysis with the Spearman correlation test.The results showed that most sampelts had hypertension (41.3%). There was a significant relationship between fat intake and blood pressure (p=0,021; r=-0,341) with a negative direction, and a significant relationship between sodium intake and blood pressure (p=0.010; r=0.374) with a positive direction. Meanwhile, no significant relationship was found between waist circumference and blood pressure (p=0.427). In conclusion, fat and sodium intake are associated with blood pressure, while waist circumference is not. It is recommended to control dietary intake, especially sodium and fat, to maintain normal blood pressure.

PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan suatu keadaan ketika tekanan darah berada di atas nilai normal atau tinggi (Suling, 2018). Berdasarkan Data *World Heath Organization* kasus hipertensi terjadi sebanyak 33% di tahun 2023 (WHO, 2023). Selain itu, menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menyatakan kasus tekanan darah tinggi atau yang biasa disebut hipertensi di Indonesia yaitu sebanyak 30,8% yang juga disertai dengan kasus Hipertensi Provinsi Bali tahun 2023 sebesar 22,8% (Kemenkes RI, 2023).

Banyaknya kasus hipertensi ini diprediksi akan terus meningkat mencapai 1.5 miliar penduduk dunia di tahun 2025 (WHO, 2018). Selain itu, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menyatakan kasus hipertensi di Indonesia 30,8% dan di Provinsi Bali tahun 2023 sebesar 22,8% (Kemenkes RI, 2023). Data SKI 2023 menunjukkan pola konsumsi masyarakat Bali yang berisiko, dengan 40% penduduk rutin mengonsumsi lemak dan 69,5% penduduk terbiasa mengonsumsi makanan dengan penyedap rasa setiap hari.

Hipertensi di Kota Denpasar, menempati peringkat kedua dari sepuluh penyakit terbanyak pada tahun 2024 dengan total 23.281 kasus. Kecamatan Denpasar Barat tercatat sebagai wilayah dengan kasus tertinggi kedua di kota tersebut. UPTD Puskesmas I melaporkan 4.492 kasus (2.269 laki-laki; 2.223 perempuan), sementara UPTD Puskesmas II mencatat 4.266 kasus (2.155 laki-laki; 2.111 perempuan) (Dinas Kesehatan Kota Denpasar, 2024).

Penelitian Salsabila *et al.,* (2023) menunjukkan bahwa konsumsi lemak berlebih meningkatkan risiko hipertensi sebesar 2,526 kali lipat. Temuan serupa dilaporkan oleh Novitasari *et al.,* (2024), di mana asupan natrium yang tidak sesuai anjuran meningkatkan risiko hipertensi hingga 7,8 kali lebih besar dibandingkan kelompok dengan asupan normal. Selain itu, obesitas sentral juga berkorelasi signifikan dengan kejadian hipertensi. Individu dengan lingkar perut di atas batas normal memiliki risiko 2,742 kali lebih besar untuk menderita hipertensi (Rahma et al., 2024).Hipertensi yang tidak terkontrol memicu berbagai komorbiditas serius seperti diabetes melitus, penyakit jantung koroner, dan stroke (Mandasari *et al.,* 2022).

Berdasarkan studi pendahuluan pada 10 pegawai Kantor Camat Denpasar Barat menunjukkan tingginya faktor risiko hipertensi: 4 orang dengan asupan lemak berlebih, 5 orang dengan asupan natrium berlebih, dan 8 orang dengan lingkar perut di atas normal (2 laki-laki, 6 perempuan). Hasil pengukuran klinis

menunjukkan 6 dari 10 pegawai tersebut telah mengalami hipertensi.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengrtahui hubungan konsumsi lemak, natrium, dan lingkar perut dengan tekanan darah pada pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional. Penelitian dilakukan di Kantor Camat Denpasar Barat. Sampel penelitian berjumlah 46 orang berusia 25-57 tahun yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh.

Data tekanan darah diperoleh menggunakan pengukuran *tensimeter digital* yang dilakukan sebanyak 3 kali dan hasil pengukuran diperoleh dari hasil rerata pengukuran ke 2 dan 3. Data konsumsi lemak dan natrium diperoleh menggunakan *Recall* 1 x 24 jam yang dilakukan dengan 2 kali wawancara dengan hari yg tidak bersamaan. Sedangkan data lingkar perut dilakukan pengukuran dengan alat ukur metline. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dengan hasil akhir merupakan hasil rata-rata seluruh pengukuran. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsumsi lemak, natrium, dan lingkar perut sedangkan variabel terikat adalah tekanan darah. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi Rank Spearman dengan tingkat kemaknaan α=0,05.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik sampel yang diteliti yaitu usia, jenis kelamin, dan pekerjaan di Kantor Camat Denpasar Barat :

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel

Karakteristik	n (46)	%
Umur		
25 – 35 tahun	18	39,1
36 – 45 tahun	9	19,6
46 – 57 tahun	19	41,3
Pekerjaan		
PNS	23	50
Pegawai Kontrak	23	50
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	52,2
Perempuan	22	47,8

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 1 dapat diketahui bahwa 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat, terdapat distribusi umur sampel paling banyak berada di rentang usia 46-57 tahun tahun yang masuk dalam kelompok umur lansia awal sebanyak 19 orang (41,3%). Sedangkan, berdasarakan pekerjaan, terdapat 23 orang (50%) sampel termasuk Pegawai Negeri Sipil (PNS), dan 23 orang (50%) lainnya merupakan pegawai kontrak. Dari total sampel yang diteliti, persentase kelompok laki-laki mencapai 52,2% (24 orang) dan perempuan 47,8% (22 orang).

Analisis Univariat

Tabel 2. Sebaran Tekanan Darah

Kategori Tekanan Darah	n (46)	%
Normal	18	39,1
Pra Hipertensi	9	19,6
Hipertensi	19	41,3

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat menurut katagori tekanan darah yaitu ditemukan sebanyak 18 orang (39,1%) memiliki tekanan darah yang normal, pra hipertensi sebanyak 9 orang (19,6%) dan hipertensi sebanyak 19 orang (41,3%).

Tabel 3. Sebaran Konsumsi Lemak

Kategori Konsumsi Lemak	n (46)	%
Kurang (<20%)	7	15,2
Baik (20-25%)	22	47,8
Lebih (>25%)	17	37,0

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat sebaran konsumsi lemak pada sampel terbanyak adalah 7 orang (15,2%) termasuk dalam kategori kurang, 22 orang (47,8%) termasuk dalam konsumsi lemak dengan kategori normal dan 17 orang (37,0%) masuk dalam kategori Lebih

Tabel 4. Sebaran Konsumsi Natrium

Kategori Konsumsi Natrium	n (46)	%
Cukup (≤ 1500 mg)	16	34,8
Lebih (≥ 1500 mg)	30	65,2

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 4 dapat diketahui bahwa dari 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat sebanyak 31 orang sampel (67,2%) mengonsumsi natrium termasuk dalam kategori cukup, dan sebanyak 15 orang sampel (32,6%) sampel dalam katagori konsumsi narium lebih.

Tabel 5. Sebaran Lingkar Perut Menurut Jenis Kelamin

Kategori	n (46)	%
Laki-laki		
- Tidak obesitas sentral (< 90 cm)	16	66,7
- Obesitas sentral (≥ 90 cm)	8	33
Perempuan		
- Tidak obesitas sentral (< 80 cm)	7	31,8
- Obesitas sentral (≥ 80 cm)	15	68,2

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat hasil pengukuran lingkar perut pada sampel yaitu sebanyak 16 orang (66,7%) masuk pada kategori (< 90 cm : tidak obesitas sentral sentral) dan 8 orang (33%) masuk pada kategori (≥ 90 cm : tidak obesitas sentral pada laki-laki. Kemudian, sebanyak 7 orang (31,8%) masuk kategori (< 80 cm : tidak obesitas sentral), edangkan 15 orang (68,2%) masuk ke dalam kategori (≥ 80 cm : obesitas sentral) pada perempuan.

Analisis Bivariat

Tabel 6. Sebaran Tekanan Darah Sampel Berdasarkan Konsumsi Lemak

Tingkat Konsumsi Lemak	Tekanan Darah						*p*	*r*
	Normal		Pra Hipertensi		Hipertensi			
	f	%	f	%	f	%		
Kurang	0	0	1	11,1	6	15,2	0,021	-0,341
Baik	10	55,6	3	33,3	9	47,8		
Lebih	8	44,4	5	55,6	4	37,0		
Total	18	100	9	100	19	100		

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 6 dapat disimpulkan dari 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat, menunjukkan bahwa hasil uji korelasi *Rank Spearman* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,021 (p<0,05) dengan nilai koefisien korelasi sebesar -0,341 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan namun lemah antara tingkat konsumsi lemak dengan tekanan darah pada pegawai di Kantor Camat Denpasar dengan arah hubungan negatif.

Tabel 7. Sebaran Tekanan Darah Sampel Berdasarkan Konsumsi Natrium

No	Tingkat Konsumsi Natrium	Tekanan Darah						*p*	*r*
		Normal		Pra Hipertensi		Hipertensi			
		f	%	f	%	f	%		
1	Cukup	10	55,6	3	33,3	3	15,8	0,01	0,374
2	Lebih	8	44,4	6	66,7	16	84,2		
	Total	18	100	9	100	19	100		

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan dari 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat, menunjukkan bahwa hasil uji korelasi *Rank Spearman* diperoleh hasil *p-value* yaitu 0,010 *(p<0,05)* yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi natrium dengan tekanan darah pada sampel. Nilai koefisien korelasi *r* sebesar 0,374 yang berarti tingkat kekuatan hubungan pada kategori lemah dengan arah hubungan positif (searah).

Tabel 8. Sebaran Tekanan Darah Sampel Berdasarkan Lingkar Perut

Lingkar Perut	Tekanan Darah						*p*	*r*
	Normal		Pra Hipertensi		Hipertensi			
	f	%	f	%	f	%		
- Tidak Obesitas	11	61,1	3	33,3	9	47,4	0,427	0,12
- Obesitas	7	38,9	6	66,7	10	52,6		
Total	18	100	9	100	19	100		

Sumber: Data Primer,2026

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan dari 46 sampel di Kantor Camat Denpasar Barat, menunjukkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,427 (*p>0,05*), yang dapat diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar perut dengan tekanan darah pada sampel.

PEMBAHASAN

Hubungan Konsumsi Lemak Dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat terdapat hubungan yang sigfnifikan antara tingkat konsumsi lemak dengan tekanan darah pada Pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat dengan nilai *p-value* sebesar 0,021 (*p*<0,05) dan nilai koefisien korelasi yang diperoleh sebesar -0,341 menunjukkan kekuatan hubungan yang lemah dengan arah hubungan negatif.

Hasil penelitian ini berbeda dengan temuan Wahyuni *et al.,* (2024) dan Salsabila *et al.,* (2023) yang menunjukkan hubungan signifikan antara asupan lemak dan hipertensi. Secara teoretis, konsumsi lemak jenuh berlebih meningkatkan kadar LDL yang memicu pembentukan plak dan aterosklerosis. Kondisi ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer, yang secara langsung menaikkan tekanan darah (Feingold & Grunfeld, 2016).

Adanya hubungan dengan arah hubungan negatif terhadap konsumsi lemak dengan tekanan darah diakibatkan oleh adanya variabel lain yang mempengaruhi tekanan darah. Wawancara yang dilakukan pada sampel diketahui bahwa dari 15 sampel hipertensi yang konsumsi lemaknya termasuk normal atau kurang ternyata 7 orang (28%) memiliki riwayat atau kebiasaan merokok, dan kebiasaan mengkonsumsi kopi. Hal ini juga dijelaskan oleh (Ekarini *et al.,* 2020; Lubis *et al.*, 2023) yaitu kandungan nikotin dalam rokok yang diserap ke dalam darah bisa merangsang pelepasan hormon epinefrin (adrenalin) dari kelenjar adrenal sehingga menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan kerja jantung, kemudian tekanan darah meningkat.

Selain itu, adanya faktor genetik karena dari 16 orang sampel tersebut ternyata 8 orang (32%) mempunyai faktor keturunan tekanan darah tinggi dari orangtuanya. Faktor genetik merupakan salah satu determinan penting dalam terjadinya hipertensi pada orang dewasa. Hipertensi tidak hanya dipengaruhi oleh gaya hidup, tetapi juga oleh predisposisi genetik yang diwariskan dalam keluarga.

Hubungan Konsumsi Natrium Dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian menunjukkan yaitu ada hubungan antara konsumsi natrium dengan tekanan darah pada Pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat dengan nilai *p-value* sebesar 0,010 (p<0,05) dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,374 menginterpretasikan tingkat kekuatan hubungan pada kategori lemah dengan arah hubungan positif (searah). Hal ini berarti semakin tinggi konsumsi natrium maka tekanan darah cenderung meningkat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati et al., (2022) yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan hipertensi. Konsumsi natrium yang berlebihan dapat meningkatkan jumlah cairan yang tersimpan dalam tubuh sehingga volume darah bertambah dan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Hubungan Lingkar Perut Dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian menunjukkan yaitu tidak ada hubungan antara lingkar perut dengan tekanan darah pada Pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat dengan nilai dengan nilai *p-value* sebesar 0,427 *(p>0,05).*

Berdasarkan analisis lebih lanjut menurut jenis kelamin pada sampel laki-laki diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.081 (*p>0,05)* yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan anatara lingkar perut dengan tekanan darah. Sementara itu, pada sampel perempuan diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,913 *(p>0,05)* yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar perut dengan tekanan darah. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa pada sampel laki-laki maupun perempuan, lingkar perut tidak berhubungan secara signifikan dengan tekanan darah.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya et al., (2026) yang menyatakan adanya hubungan yang bermakna antara lingkar perut dan kejadian hipertensi dengan nilai koefisien korelasi 0,058 dan nilai *p* = 0,000.

Temuan ini menunjukkan bahwa semakin besar lingkar perut, maka semakin tinggi risiko terjadinya hipertensi. Perbedaan hasil kemungkinan disebabkan faktor lain yang lebih dominan memengaruhi tekanan darah, seperti konsumsi natrium, asupan lemak, kebiasaan

merokok, konsumsi kafein, dan aktivitas fisik. Selain itu, ukuran sampel yang relatif kecil dan karakteristik sampel yang homogen juga dapat memengaruhi temuan ini. Secara teori, obesitas sentral dengan penumpukan lemak pada abdomen memang berkaitan dengan risiko hipertensi (Yulianto & Arismawati, 2022). Namun, pada penelitian ini, keterkaitan tersebut tidak terlihat secara signifikan, yang mengindikasikan bahwa pada kelompok sampel yang diteliti, lingkar perut bukan merupakan faktor tunggal yang menentukan tingkatan tekanan darah.

SIMPULAN

Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan tekanan darah pada Pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat dengan arah hubungan negatif. Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi natrium dengan tekanan darah pada Pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat dengan arah hubungan positif. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar perut dengan tekanan darah pada Pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat baik pada analisis total sampel, maupun berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pegawai di Kantor Camat Denpasar Barat dan masyarakat diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat secara konsisten dengan mengontrol asupan lemak dan natrium sesuai kebutuhan, menjaga lingkar perut tetap dalam batas normal, serta melakukan pemantauan tekanan darah secara berkala guna menurunkan risiko hipertensi. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor lain yang dapat memengaruhi tekanan darah, seperti aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, tingkat stres, dan riwayat keluarga, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah.

DAFTAR RUJUKAN

Dinas Kesehatan Kota Denpasar. (2024). *Profil Dinas Kesehatan Kota Denpasar*.

Ekarini, N. L. P., Wahyuni, J. D., & Sulistyowati, D. (2020). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Usia Dewasa. *Jkep*, *5*(1), 61–73. https://doi.org/10.32668/jkep.v5i1.357

Feingold, K.R. and Grunfeld, C. (2016) *'The Role of Lipids and Lipoproteins in Atherosclerosis'*, Endotext. Tersedia pada: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK343489/

Kemenkes RI. (2023). *Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*.

Lubis, E. M., Afifah, Y., Abidin, F. A., Shiddiq, M. D. A., & Ismah, Z. (2023). Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi di Desa Saentis. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, *23*(2), 2001. https://doi.org/10.33087/jiubj.v23i2.3047

Mandasari, U. S., Pratiwi, L., & Rizkifani, S. (2022). Identifikasi Penggolongan Obat Berdasarkan Peresepan Obat Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, *4*(1), 1–9. https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i2.14028

Novitasari, E., Wardani, H. E., Tama, T. D., Gayatri, R. W., & Hapsari, A. (2024). *Hubungan Aktivitas Fisik , Konsumsi Natrium , dan Lingkar Perut dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Batu*. *6*(11), 1186–1196. https://doi.org/10.17977/um062v6i112024p1186-1196

Rahma, A. N., Wardani, H. E., Tama, T. D., & Kurniawan, A. (2024). *Hubungan Faktor Internal dan Eksternal terhadap Kejadian Hipertensi pada Pekerja Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Kabupaten Kediri*. *6*(7), 701–717. https://doi.org/10.17977/um062v6i72024p701-717

Salsabila, T., Muhlishoh, A., & Kusumawati, D. (2023). The Relationship Between Intake of Fat , Fiber , Calcium , and Magnesium with Blood Pressure in Hypertension Patient. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, *4*(2), 190–200.

Suling, F. R. W. (2018). *HIPERTENSI Frits Reinier Wantian Suling* (dr A. S. M. K. Dr. med (ed.); 1st ed.). Fakultas Kedokteran.

Wahyuni, K. T., Putu, P., Sugiani, S., & Dewantari, N. M. (2024). *Hubungan Asupan Natrium dan Lemak dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Ruang Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Bangli*. *13*(4), 251–261.

Wati, R. M. F., Ayu, D. A. R. N. S., & Pratiwi, A. R. (2022). The Correlation of Intake of Sodium, Potassium and Fat, Exercise Habits, Family History and Quality of Sleep with The Incidence of Hypertension Martha. *JGK*, *14*(2), 207–215.

WHO. (2018). Noncommunicable Disease. In *Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018*. https://doi.org/10.1002/9781119097136.part5

WHO. (2023). *World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development GoalsS*.

Wijaya, P. D. R., Setiarini, R., & Mulianti, R. (2026). Hubungan antara lingkar perut, indeks massa tubuh dan kolesterol total terhadap kejadian hipertensi pada usia produktif di puskesmas karang pule. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *10*(April), 513–521.

Yulianto, & Arismawati, D. F. (2022). Edukasi Pada Masyarakat Usia Produktif Terkait Kondisi Lingkar Perut Sebagai Faktor Risiko Hipertensi. *Jurnal Bhakti Civitas Akademika*, *V*(2), 27–38. http://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jbca%0AEDUKASI

.

.