

**POLA KONSUMSI, STATUS GIZI, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
TEKANAN DARAH SISWA SMP NEGERI 13 BANDUNG**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana gizi

Oleh:

Divania Putri Salsabila Gosal

NIM 2101610

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

POLA KONSUMSI, STATUS GIZI, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH SISWA SMP NEGERI 13 BANDUNG

Oleh

Divania Putri Salsabila Gosal

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Gizi pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Divania Putri Salsabila Gosal 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

April 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penuli

DIVANIA PUTRI SALSABILA GOSAL
POLA KONSUMSI, STATUS GIZI, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
TEKANAN DARAH SISWA SMP NEGERI 13 BANDUNG

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing 1



Delita Septia Rosdiana, S.Pd., M.Si
NIPT. 920200419891208201

Pembimbing 2



Fajria Saliha Puspita Prameswari, S.Gz., M.Si., Dietisien
NIPT. 920200419950419201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi



Widya Astuti, S.Gz., M.Si.
NIPT. 920200419930102201

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Divania Putri Salsabila Gosal
NIM : 2101610
Program Studi : Gizi
Judul Karya : Pola Konsumsi, Status Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Siswa SMP Negeri 13 Bandung

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, April 2025



Divania Putri Salsabila Gosal

ABSTRAK

Hipertensi tidak lagi menjadi masalah kesehatan yang hanya dialami orang dewasa, tetapi juga mulai banyak ditemukan pada remaja. Kondisi ini perlu diwaspadai karena dapat berlanjut hingga dewasa dan meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola konsumsi zat gizi, status gizi, dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada remaja. Desain penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan pendekatan kuantitatif, melibatkan 64 siswa SMP yang dipilih melalui teknik *proportional sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan *recall* 2x24 jam, SQ-FFQ untuk menilai pola konsumsi zat gizi, kuesioner PAQ-C untuk aktivitas fisik, serta pengukuran antropometri dan tekanan darah menggunakan sphygmomanometer digital. Analisis data dilakukan dengan uji korelasi Spearman. Status gizi memiliki hubungan positif signifikan dengan tekanan darah ($r = 0,484$). Asupan energi berhubungan negatif dengan tekanan darah sistolik ($r = -0,412$) dan diastolik ($r = -0,383$). Asupan protein berhubungan negatif dengan tekanan darah sistolik ($r = -0,308$) dan diastolik ($r = -0,329$). Asupan lemak berhubungan negatif dengan tekanan darah sistolik ($r = -0,374$) dan diastolik ($r = -0,343$). Asupan karbohidrat berhubungan negatif dengan tekanan darah sistolik ($r = -0,324$) dan diastolik ($r = -0,334$). Asupan natrium berhubungan negatif dengan tekanan darah sistolik ($r = -0,323$) dan diastolik ($r = -0,252$). Temuan ini menunjukkan bahwa pola konsumsi zat gizi yang tidak sesuai dan status gizi yang berlebih berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Oleh karena itu, remaja disarankan untuk mulai menerapkan pola makan sehat dan rutin berolahraga guna menjaga berat badan ideal dan mencegah risiko penyakit tidak menular sejak dini.

Kata kunci: tekanan darah, aktivitas fisik, kecukupan zat gizi, status gizi, remaja

ABSTRAK

Hypertension is no longer solely a health issue affecting adults, as it is increasingly being observed among adolescents. This condition warrants attention because it can persist into adulthood and elevate the risk of cardiovascular complications. This study aimed to analyze the relationship between dietary intake patterns, nutritional status, and physical activity with blood pressure among adolescents. The research employed a cross-sectional design with a quantitative approach, involving 64 junior high school students selected using proportional sampling. Data were collected through interviews using a 2×24-hour dietary recall, a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) to assess nutrient intake, the PAQ-C questionnaire to assess physical activity, as well as anthropometric measurements and blood pressure assessment using a digital sphygmomanometer. Data were analyzed using the Spearman correlation test. Nutritional status showed a significant positive correlation with blood pressure ($r = 0.484$). Energy intake was negatively correlated with systolic ($r = -0.412$) and diastolic ($r = -0.383$) blood pressure. Protein intake was negatively correlated with systolic ($r = -0.308$) and diastolic ($r = -0.329$) blood pressure. Fat intake showed a negative correlation with systolic ($r = -0.374$) and diastolic ($r = -0.343$) blood pressure. Carbohydrate intake was negatively associated with systolic ($r = -0.324$) and diastolic ($r = -0.334$) blood pressure. Sodium intake was negatively correlated with systolic ($r = -0.323$) and diastolic ($r = -0.252$) blood pressure. These findings indicate that inadequate nutrient intake patterns and excessive nutritional status contribute to elevated blood pressure. Therefore, it is recommended that adolescents begin adopting healthy eating habits and engage in regular physical activity to maintain an ideal body weight and prevent the risk of non-communicable diseases from an early age.

Keywords: blood pressure, physical activity, nutrient intake, nutritional status, adolescents.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Praktis	3
1.4.2 Manfaat Teoritis	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Remaja.....	5
2.1.1 Pengertian dan karakteristik remaja.....	5
2.1.2 Karakteristik Perkembangan Remaja.....	5
2.1.3 Perilaku Makan Remaja.....	6
2.1.4 Kebutuhan Gizi Remaja.....	6
2.2 Hipertensi Remaja	7
2.2.1 Hipertensi.....	7
2.2.2 Klasifikasi Hipertensi	8
2.2.3 Patofisiologi Hipertensi	9
2.2.4 Faktor Risiko Hipertensi.....	10
2.2.5 Pencegahan Hipertensi.....	12
2.3 Pola Konsumsi.....	13
2.3.1 Pola Konsumsi Natrium.....	14
2.3.2 Pola Konsumsi Serat.....	15

2.4 Status Gizi Remaja	16
2.5 Aktivitas Fisik pada Remaja	17
2.5.1 Aktivitas Fisik	17
2.5.2 Faktor Aktivitas Fisik	18
2.5.3 Pengukuran Aktivitas Fisik	19
2.6 Penelitian Terdahulu	20
2.7 Kerangka Teori	21
2.8 Kerangka Konsep	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.3 Populasi dan Sampel.....	27
3.3.1 Populasi Penelitian.....	27
3.2.2 Sampel Penelitian	28
3.2.3 Teknik Penarikan Sampel	28
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.5 Pengolahan Data	32
3.6 Analisis Data.....	35
3.7 Isu Etik Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Gambaran Karakteristik Subjek.....	37
4.1.2 Gambaran Status Gizi dan Status Kesehatan	38
4.1.3 Gambaran Aktivitas Fisik	38
4.1.4 Gambaran Pola Konsumsi Kecukupan Zat Gizi	39
4.1.6 Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Tekanan Darah	40
4.1.7 Hubungan Pola Konsumsi Kecukupan Zat Gizi terhadap Tekanan Darah	41
4.2 Pembahasan	42
4.2.1 Karakteristik Responden.....	43
4.2.2 Status Gizi.....	44
4.2.3 Aktivitas Fisik	44
4.2.4 Pola Konsumsi	46
4.2.5 Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah	48

4.2.6 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah.....	50
4.2.7 Hubungan Pola Konsumsi dengan Tekanan Darah.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Angka Kecukupan Gizi pada Remaja.....	7
Tabel 2. 2 Kategori dan Tahapan Tekanan Darah pada Remaja.....	8
Tabel 2. 3 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi berdasarkan IMT	17
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3. 1 Hasil Penentuan Sampel.....	29
Tabel 3. 2 Definisi Operasional.....	23
Tabel 3. 1 Hasil Pengambilan Sampel	29
Tabel 4.1 Sebaran Data Karakteristik Subjek	36
Tabel 4.2 Sebaran Data Status Gizi & Status Kesehatan	37
Tabel 4.3 Sebaran Data Aktivitas Fisik	37
Tabel 4.4 Sebaran Data Tingkat Kecukupan Zat Gizi	38
Tabel 4.5 Sebaran Data Pola Tingkat Kecukupan Natrium dan Serat	38
Tabel 4.6 Hubungan Status Gizi terhadap Tekanan Darah	39
Tabel 4.7 Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Tekanan Darah	39
Tabel 4.8 Hubungan terhadap Tekanan Darah Tingkat Kecukupan Zat Gizi	40
Tabel 4.9 Hubungan Tingkat Kecukupan Natrium & Serat dengan Tekanan Darah	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	22
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	23

DAFTAR SINGKATAN

AKG	: Angka Kecukupan Gizi
AHA	: <i>American Heart Association</i>
BB	: Berat Badan
BPS	: Badan Pusat Statistik
IMT	: Indeks Massa Tubuh
MSG	: Monosodium Glutamate
NO	: Nitric Oxide
PAQ-C	: <i>Physical Activity Questionnaire fo Older Children</i>
RAAS	: Renin Angiotensin Aldosteron
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SKMI	: Survei Konsumsi Makanan Individu
SQ-FFQ	: <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i>
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
TB	: Tinggi Badan
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup Peneliti.....	72
Lampiran 2. Lembar Pengesahan Proposal dan Skripsi.....	73
Lampiran 3. Surat izin penelitian dari Kampus	74
Lampiran 4. Surat Balasan izin Penelitian dari Lokasi Penelitian	75
Lampiran 4. Sertifikat Ethical Clearance	76
Lampiran 5. Instrumen Penelitian	77
Lampiran 6. Pedoman Skoring Instrumen Penelitian	89
Lampiran 7. Output SPSS	90
Lampiran 8. Dokumentasi kegiatan Penelitian	100
Lampiran 9. Draft Artikel Ilmiah	101
Lampiran 10. Bukti Turnitin Skripsi	108
Lampiran 11. Bukti Turnitin Draft Artikel Ilmiah.....	109

DAFTAR PUSTAKA

- Ady, D. D. W., & Sumarmi, S. (2019). Kebiasaan Membaca Label Gizi Berhubungan Dengan Asupan Natrium Pada Wanita Dewasa. *Amerta Nutrition*, 3(3), 158.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v3i3.2019.158-163>
- Ainiyah, N., Sairaoka, I. P., & Kusumayanti, G. D. (2020). Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah dan Kadar Hemoglobin pada Siswa SMP di Kota Denpasar. *Journal of Nutrition Science*, 8(4), 202–210.
[http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig751%](http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig751%20)
- AKG. 2019. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019
- Almatsier, S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Amanda, E. N., Anggraini, D., Hasni, D., & Jelmila, S. N. (2022). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Pentingnya Konsumsi Serat Untuk Mencegah Konstipasi Pada Masyarakat Kelurahan Rengas Condong Kecamatan Muara Bulian / Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. 9(2).
<https://doi.org/10.32539/JKK.V9I2.17010>
- American Academy of Pediatrics. (2017). Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. 140(3).
- Agustina, D. P. S. N. M. (2022). Edukasi Gejala Dan Bahaya Hipertensi Pada Siswa Sman 15 Jakarta Utara. *Kami Mengabdi*, 2(2), 20–24.
<https://doi.org/10.52447/km.v2i2.6509>
- Banjarnahor, R. O., Banurea, F. F., Panjaitan, J. O., Pasaribu, R. S. P., & Hafni, I. (2022). Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: Studi literatur. *Tropical Public Health Journal*, 2(1), 35–45.
<https://doi.org/10.32734/trophico.v2i1.8657>
- Binar, P., & Mulad, S. D. (2013). Hubungan Asupan Serat, Natrium dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas dengan Hipertensi pada Anak Sekolah Dasar. *Journal of Nutrition College*, Vol. 2(No. 4), Hal. 467-473.
- Malik, Q., Ainiy, & Syahrul, F. (2022). Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik, Konsumsi Natrium, Tingkat Stres, dan Tempat Tinggal dengan Tekanan Darah Remaja: Studi Cross-Sectional. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 1–14.
<https://doi.org/10.22487/preventif.v13i1.226>
- BPS. (2021). Angka Partisipasi Murni Sekolah Menengah Pertama (APM SMP) dan APM SMA. Retrieved from bps.go.id:
https://sirusa.bps.go.id/sirusa/index.php/in_dikator/463
- Candra, A. (2020). Hubungan Asupan Zat Gizi dan Indeks Antropometri dengan Tekanan Darah Remaja. *JNH(Journal of Nutrition and Health)*, 5(2), 85–100.
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/actanutrica/>
- CDC. Body Mass Index: Considerations for practitioners [Internet]. Centers of Disease Control. 2000 [cited 2024 Jun 5]. p. 1–4. Available from:
<https://www.cdc.gov/obesity/downloads/bmiforpractitioners.pdf>

- Carboni, J., Basalely, A., Singer, P., Castellanos, L., & Sethna, C. B. (2023). Association between dietary fiber intake and cardiometabolic risk factors in adolescents in the United States. *The Journal of Pediatrics*, 262, 113616. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2023.08.042>
- Coelho-Júnior, H. J., Aguiar, S. da S., Gonçalves, I. de O., Calvani, R., Tosato, M., Landi, F., Picca, A., & Marzetti, E. (2023). *High Protein Intake at Lunch Is Negatively Associated with Blood Pressure in Community-Dwelling Older Adults: A Cross-Sectional Study*. *Nutrients*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/nu15051251>
- Diorarta, R., & Mustikasari. (2020). Tugas Perkembangan Remaja Dengan Dukungan Keluarga: Studi Kasus. *Carolus Journal of Nursing*, 2(2), 111–120. <https://doi.org/10.37480/cjon.v2i2.35>
- Elijovich, F., Weinberger, M. H., Anderson, C. A. M., Appel, L. J., Burszty, M., Cook, N. R., Dart, R. A., Newton-Cheh, C. H., Sacks, F. M., & Laffer, C. L. (2016). *Salt sensitivity of blood pressure: A scientific statement from the American Heart Association*. In *Hypertension* (Vol. 68, Issue 3). <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000047>
- Fajar, K., Suyatno, B., Kartasurya, & Irene, M. (2017). Faktor resiko Kejadian Hipertensi Pada Siswa SMA di Kota Semarang Tahun 2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 21–25. <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Fatimah, S. N., Purba, A., Rusmil, K., & Nugraha, G. I. (2016). *Status gizi, asupan energi, dan serat sebagai faktor risiko kardiometabolik pada remaja pendek*. 13(1), 14–19.
- Fitri, D. Y., Puteri, A. D., & Widawati, W. (2023). Asupan Protein, Serat, Natrium, dan Hipertensi pada Dewasa Pertengahan 45-59 Tahun (Middle Age) di Desa Palung Raya, Kampar, Riau. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(3), 199–206. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.3.199-206>
- Frătilă, V. G., Lupușoru, G., Soroșan, B. M., Obrișcă, B., Mocanu, V., Lupușoru, M., & Ismail, G. (2024). Nephrotic Syndrome: From Pathophysiology to Novel Therapeutic Approaches. *Biomedicines*, 12(3), 1–21. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12030569>
- Furqonia, A. W., Farapti, F., & Notobroto, H. B. (2023). Is Excess Sodium Intake a Risk Factor for Overweight?: A Systematic Review. *Amerta Nutrition*, 7(3), 459–467. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i3.2023.459-467>
- Gibson, R.S. 2005. *Principle of Nutritional Assesment* Second Edition, Oxford University press Inc. New York.
- Goodman, C. T., & Kitchen, G. B. (2021). Measuring Arterial Blood Pressure. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 22(1), 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2020.11.007>
- Grillo, A., Salvi, L., Coruzzi, P., Salvi, P., & Parati, G. (2019). Sodium intake and hypertension. *Nutrients*, 11(9), 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu11091970>
- Harahap, R. A., Rochadi, R. K., & 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), 68–73.
<https://doi.org/10.24912/jmstkik.v1i2.951>
- Hardy, S. T., & Urbina, E. M. (2021). Blood Pressure in Childhood and Adolescence. *American Journal of Hypertension*, 34(3), 242–249.
<https://doi.org/10.1093/ajh/hpab004>
- Haryadi, S. W., Nugraha, S., & Kawuryan, D. L. (2023). Hubungan antara Konsumsi Makanan Cepat Saji, Jenis Kelamin, dan Aktivitas Fisik dengan Persentase Lemak Tubuh pada Siswa SMP di Surakarta. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 7(1), 53–63.
<https://doi.org/10.22487/ghidza.v7i1.613>
- Hasni, D., Nanda, S.O.D. and PAF, T.P. (2021) ‘Penilaian Asupan Makronutrient, Natrium, dan Kalium pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Pajar Bulan’, *Jurnal Kesehatan*, 14(2), pp. 110–117
- Husna Hidayati, U. H., & Isaramalai, S.-A. (2015). *Physical Activity Among Muslim Adolescents In Indonesia*. VI(2), 53–61.
- Indriani, M. H., Djannah, S. N., & Ruliyandari, R. (2023). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Terkini*, 18(4), 1–5. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi,jkmi@unimus.ac.id>
- Irwanda, M., Suryani, D., Krisnasary, A., & Yandrizal. (2023). Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro dan Status Gizi Remaja di SMP N 14 Kota Bengkulu Tahun 2022. *ASKARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 09(01), 199–208.
<http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/Aksara%0AGambaran>
- Isfaizah, I., & Widyaningsih, A. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan darah pada Remaja di SMK NU Ungaran. *Indonesian Journal of Midwifery (IJM)*, 4(1), 68.
<https://doi.org/10.35473/ijm.v4i1.894>
- Jiang, Y., Shen, Q., Tang, H., Liu, Y., Ju, Y., Liu, T., Cui, L., Li, J., & Wang, X. (2022). Association between Dietary Carbohydrate Intake and Control of Blood Pressure in Patients with Essential Hypertension. *Healthcare (Switzerland)*, 10(11), 1–10.
<https://doi.org/10.3390/healthcare10112245>
- Judge, C., & O'Donnell, M. (2021). *Low sodium intake increases plasma renin activity*. *EClinicalMedicine*, 33, 100803.
<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100803>
- Kurnianingsih, I. D. K. D. S., Batiari, N. M. P., & Oktaviani, N. K. R. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Makan dan Aktivitas Fisik Remaja selama Transisi Pandemi Covid-19 di Kota Denpasar. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(6), 424–432.
<https://doi.org/10.14710/mkmi.21.6.424-432>
- Kurniyanti, N., Aryanti, A., Makmun, A., Nesyana, N., & Daeng Kanang, I. L. (2022). Hubungan Asupan Makronutrien dan Mikronutrien terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Indonesian Journal of Health*, 2(03), 147–154.
<https://doi.org/10.33368/inajoh.v2i03.71>
- Lestari, S., & Rahmawati, R. (2018). *Analisis Pengelolaan Uang Saku Pada Anak di SMP Negeri 03 BP Peliung Kabupaten OKU Timur*. *Jurnal Neraca*, 2(1),

1–10

- Liang, Y., Liang, J., Jiang, W., Wang, W., Yang, X., Liu, Y., Jin, X., Guo, Q., Xu, Y., Lu, B., Gu, P., & Shao, J. (2024). Stronger association between morning serum cortisol level and diurnal time in range in type 2 diabetes? *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 16(1).
<https://doi.org/10.1186/s13098-024-01515-5>
- Magfirah, R., Sari, M., & Risna, R. (2020). Hubungan pola makan dan gaya hidup dengan kejadian hipertensi pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Simpang Teritit. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 1(3), 147–152.
<https://doi.org/10.31004/jkt.v1i3.121>
- Mardianti, F., Rachmawati, D., & Suprajitno. (2020). Risk factors for hypertension in adolescents. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 10(April 2022), 43–55.
<https://doi.org/10.47794/jkhws>
- Marlina, Y., Huryati, E., & Soenarto, Y. (2016). Indeks massa tubuh dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada pelajar SMA. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(4), 160.
<https://doi.org/10.22146/ijcn.23308>
- Marques, F. Z., Nelson, E., Chu, P. Y., Horlock, D., Fiedler, A., Ziemann, M., Tan, J. K., Kuruppu, S., Rajapakse, N. W., El-Osta, A., Mackay, C. R., & Kaye, D. M. (2017). High-fiber diet and acetate supplementation change the gut microbiota and prevent the development of hypertension and heart failure in hypertensive mice. *Circulation*, 135(10), 964–977.
<https://doi.org/10.1161/circulationaha.116.024545>
- Mphahlele, T. P., Monyeki, K. D., Dibakwane, W. M., & Mokgoatsana, S. (2020). The relationship between under-nutrition and hypertension among Ellisras children and adolescents aged 9 to 17 years. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8926.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17238926>
- Nestel, P. J., & Mori, T. A. (2024). *Diet to Stop Hypertension: Should Fats be Included?* *Current Hypertension Reports*, 26(10), 409–417.
<https://doi.org/10.1007/s11906-024-01310-7>
- Normate, E. S., Nur, M. L., & Toy, S. M. (2017). Hubungan Teman Sebaya, Citra Tubuh Dan Pola Konsumsi Dengan Status Gizi Remaja Putri. *Unnes Journal of Public Health*, 6(3), 141.
<https://doi.org/10.15294/ujph.v6i3.17016>
- Nuradina, R. A. A., Lestari, W. A., & Arumsari, I. (2023). *Overweight and High Sodium Intake Increased Risk of Hypertension among Adolescents: A Case-Control Study in Urban Setting*. *Amerta Nutrition*, 7(2), 274–278.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2.2023.274-278>
- Octarini, D. L., Meikawati, W., & Purwanti, I. A. (2023). *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Usia Lanjut. 1*, 10–17.
- Pardede, S. O., & Sari, Y. (2018). Hipertensi pada Remaja Sudung. *Majalah Kedokteran UKI*, 32(1), 30–40.
<http://ejournal.uki.ac.id/index.php/mk/article/view/681>
- Prihatini, S., Permaesih, D., Julianti, E. D., Penelitian, P., Kesehatan, U., &

- Penelitian, B. (2016). *Gizi indonesia*. 39(1), 15–24.
- Purwani, R., & Widyastuti, N. (2015). Hubungan Asupan Protein Dengan Tekanan Darah Pada Remaja. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 534–540. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10159>
- Purwita, N. K. D., Kencana, I. K., & Kusumajaya, A. A. N. (2018). Gambaran konsumsi sayur dan buah dengan status gizi remaja di SMP Negeri 3 Abiansema Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 7(3), 57–63. <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig07302>
- Putri, A. A., & Alvina. (2024). *Hubungan Asam Lemak Omega-3 Dengan Tekanan Darah Pada Diabetes Mellitus Tipe 2*. 1, 409–420.
- Putri, E. B. A. & Lestari, H. (2018). Hubungan Jumlah Konsumsi Zat Besi Dari Food Recall 24 Jam Dengan Kadar Hb Remaja Putri Di Lingkungan. Jempong Barat Kota Mataram. *Prima*, 4(2), 118–123.
- Putri, R. A., Suzan, R., & Mulyadi, D. (2022). Korelasi Asupan Serat Terhadap Rasio Lingkar Pinggang-Panggul Dan Tekanan Darah Pada Overweight Dan Obesitas Di Civitas Akademika Prodi Kedokteran Fkik Universitas Jambi. *Joms*, 2(2), 24–37.
- Putri, W. D. A. W. (2014). Prevalensi Stres Psikososial Dan Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Pada Siswa – Siswi Kelas Xii Studi Pendidikan IPA Dan IPS SMAN 6 Denpasar. *Stres Psikososial*, 3, 1–12.
- Ratumanan, S. P., Achadiyahani, & Khairani, A. F. (2023). Metode Antropometri Untuk Menilai Status Gizi : Sebuah Studi Literatur. *Health Information Jurnal Penelitian*, 15, 1–10. <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp>
- Reski, S., Wahyuningrum, D. R., Gizi, J., Kesehatan, P., Kesehatan, K., & Timur, K. (2023). *Volume 2 Nomor 8 Agustus 2023* Hubungan Status Gizi , Pola Makan Dan Riwayat Keluarga Terhadap Kejadian Hipertensi 2, 1856–1870.
- Riley, M., Hernandez, A. K., & Kuznia, A. L. (2018). High blood pressure in children and adolescents. *American Family Physician*, 98(8), 486–494.
- Romadhiyana Kisno Saputri, A. A.-B., & Pitaloka, R. I. K. (2018). Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi Remaja Romadhiyana. *Medical Technology and Public Health Journal*, 2(2), 133–142. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v2i2.566>
- Rosdiana, E., & Elizar. (2022). Hubungan Obesitas Asupan Makanan Sumber Natrium Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Remaja Di Uptd Puskesmas Muara Batu Kabupaten Aceh Utara Tahun 2022. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(2), 684–693.
- Sabiah, S. F., Nasution, A. S., & Jayanti, R. (2023). *Analisis Status Gizi Remaja di SMP Miftahul Huda Ibs Bogor Tahun 2022*. 6(4), 425–430. <https://doi.org/10.32832/pro>
- Sabila, Virginia Putri ; Sari, I. P. (2023). *Tidur Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pegawai Negeri Sipil Usia 24-54 Tahun Di Lpmp Sumsel*. 7, 16919–16936.
- Saing, J. H. (2016). Hipertensi pada Remaja. *Sari Pediatri*, 6(4), 159–165.
- Sandi, I. N. (2019). Jenis Keterampilan dan Pengelompokkan Olahraga. *Jurnal*

- Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 5(2), 64–73.
<https://ojs.ikipgribali.ac.id/index.php/jpkr/article/view/303>
- Setiana, N. R., Istiana, N., Saputri, R. K., & Kiswati, T. (2022). [SN 27] Upaya Pencegahan Hipertensi Remaja melalui Pendidikan Kesehatan dan Pemeriksaan Faktor Risiko Hipertensi di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. November.
- Setiorini, A., Ratna, M. G., Zuraída, R., Kedokteran, F., Lampung, U., Anatomi, B., Kedokteran, F., Lampung, U., Farmakologi, B., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Komunitas, K., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2024). *Dampak Stres pada Kesehatan The Impact of Stress on Health*. 14, 2202–2210.
- Shiraseb, F., Asbaghi, O., Bagheri, R., Wong, A., Figueroa, A., & Mirzaei, K. (2022). Effect of l-Arginine Supplementation on Blood Pressure in Adults: A Systematic Review and Dose-Response Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *Advances in Nutrition*, 13(4), 1226–1242.
<https://doi.org/10.1093/advances/nmab155>
- Simamora, D., Pradigdo, K., Irene, M., & Fatimah, S. (2018). Hubungan asupan energi, makro dan mikronutrien dengan tekanan darah pada lanjut usia (studi di rumah pelayanan sosial lanjut usia wening wardoyo ungaran, tahun 2017). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 426–435.
- Simbolon, D., Yorita, E., & Talib, R. A. (2019). The risk of hypertension in adulthood as a consequence of adolescent obesity. *Kesmas*, 14(1), 28–36.
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v14i1.2723>
- Sujati, Hariyanto, T., & Rahayu, W. (2016). Hubungan asupan nutrisi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi primwe di poli klinik Rumah Sakit Panti Waluya Sawahan Malang. *Nursing News*, 1(1), 209–216.
<https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/415>
- Sukma Senjaya, Aat Sriati, Indra Maulana, & Kurniawan, K. (2022). Dukungan Keluarga Pada Odha Yang Sudah Open Status Di Kabupaten Garut. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 1003–1010.
<https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i3.4037>
- Suryoadji, K., & Nugraha, D. (2021). Aktivitas Fisik pada Anak dan Remaja selama Pandemi COVID-19: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Khazanah: Jurnal Mahasiswa*, 13(1), 24–29. <https://doi.org/10.20885/khazanah.vol13.iss1.art3>
- Suryawan, Z. F. (2019). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Remaja. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(1).
<https://doi.org/10.30651/jkm.v4i1.204>
- Tika, T. T. (2021). Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Pada Penyakit Hipertensi. *Jurnal Medika*, 03(01), 1260–1265.
<http://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/download/263/177>
- Thania, W. F., Arumsari, I., & Aini, R. N. (2023). Konsumsi makanan cepat saji berhubungan dengan dismenore primer pada remaja di wilayah urban. *MJNF: Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science*, 4(1), 37–45.
<https://doi.org/10.24853/mjnf.4.1.37-45>
- Trihono Pudijastuti, P., Djer M, M., Sjakti A, H., Hendtrarto Wisnu, T., &

- Prawitasari, T. (2013). Best Practices: Pediatrics. In *Ikatan Dokter Anak Indonesia Cabang DKI Jakarta*. <https://doi.org/10.1093/med/9780195371826.003.0086>
- Usdeka Muliani, Sumardilah, D. S., & Mindo Lupiana. (2023). Asupan Gizi Dan Pengetahuan Dengan Status Gizi Remaja Putri. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Ma'arif Baturaja*, 8(1), 35–42. <https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v8i1.202>
- Wiani, U. A. A., Koerniawati, R. D., & Siregar, M. H. (2024). The Association Between Nutrient Intake with Blood Pressure in Adults at Singandaru Community Health Center. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 5(1), 129–137.
- Widnatusifah, E., Battung, S., Bahar, B., Jafar, N., & Amalia, M. (2020). Gambaran Asupan Zat Gizi Dan Status Gizi Remaja Pengungsian Petobo Kota Palu. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 9(1), 17–29. <https://doi.org/10.30597/jgmi.v9i1.10155>
- Widyastuti, R. A., & Rosidi, A. (2017). *Indeks Massa Tubuh Menurut Umur sebagai Indikator Persen Lemak Tubuh pada Remaja*. 32–39.
- Wirayani, P. D. A., Cintari, L., & Wiardani, N. K. (2019). Hubungan Asupan Serat, Status Obesitas Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Puskesmas Tabanan Iii. *Journal of Nutrition Science*, 8(2), 66–74.
- WNPG. (2012). Widyakarya Pangan dan Gizi. *Wnpg 2012*, 4, 46
- Wulandari, A., Sari, S. A., & Ludiana. (2023). Penerapan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Rsud Jendral Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2), 163–171.
- Zhang, B., Kuipers, F., De Boer, J. F., & Kuivenhoven, J. A. (2022). Modulation of bile acid metabolism to improve plasma lipid and lipoprotein profiles. *Journal of Clinical Medicine*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/jcm11010004>
- Zhao, M., Veeranki, S. P., Li, S., Steffen, L. M., Xi, B. (2020). Recommended physical activity and all-cause and cause-specific mortality in US adults: prospective cohort study. *BMJ*, 370, m2031. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2031>