HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024
Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: October, 16, 2025
Revised: January, 21, 2026
Available online: January, 21, 2026
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada pelajar

Marshanda Meily Emanuela Kapoh*, Ester Candrawati Musa, Yulianty Sanggelorang

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Marshanda Meily Emanuela Kapoh. *Email: marshandakapoh121@unsrat.ac.id

Abstract

Background: High blood pressure or hypertension can be dangerous because it can damage the heart and blood vessels in the long term. One of the causes of hypertension is excessive nutritional status or obesity, which is often the result of a poor diet asnd lack of physical activity, thereby increasing the risk of hypertension in adolescents.
Purpose: To determine the relationship between nutritional status and blood pressure among students.
Method: This quantitative study used a cross-sectional approach. The population studied was all students of State Senior High School 2 Tondano. A sample of 88 respondents was selected using a total sampling technique. The instruments used were respondent identity sheets, a SECA microtoise for height measurement, a SECA digital scale for weight measurement, a GEA digital sphygmomanometer for blood pressure measurement, and batteries.
Results: The majority of respondents' blood pressure was in the normal category (64.8%), while abnormal blood pressure included pre-hypertension (18.2%), stage 1 hypertension (9.1%), and stage 2 hypertension (7.9%). The majority of respondents had normal nutritional status 57 respondents (64.8%), while 13 respondents (14.8%) were overweight and 15.9% were obese. The bivariate analysis yielded a p-value of 0.004 ($p<0.05$), indicating a relationship between nutritional status and blood pressure in students.
Conclusion: There is a significant relationship between nutritional status and blood pressure, with a p-value of 0.004 ($p<0.05$).
Suggestion: Students with normal nutritional status and normal blood pressure should maintain a healthy lifestyle by consuming nutritious foods. Furthermore, they are encouraged to consume a balanced diet, exercise regularly, and regularly check their weight and blood pressure, followed by consultation with a healthcare professional.

Keywords: Adolescents; Blood Pressure; Nutritional Status.

Pendahuluan: Tekanan darah yang terlalu tinggi atau hipertensi, dapat berbahaya karena mampu merusak jantung dan pembuluh darah dalam jangka panjang. Salah satu penyebab hipertensi adalah status gizi yang lebih atau obesitas, hal tersebut sering kali merupakan hasil dari pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik, sehingga dapat meningkatkan risiko hipertensi pada remaja.
Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada pelajar.
Metode: Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi yang diteliti adalah seluruh pelajar SMA Negeri 2 Tondano. Sampel yang digunakan sebanyak 88 responden yang dipilih melalui teknik *total sampling.* Instrumen yang digunakan yaitu lembar identitas responden, *microtoise* merek SECA untuk pengukuran tinggi badan, timbangan digital merek SECA untuk pengukuran berat badan, tensimeter digital merek GEA untuk pengukuran tekanan darah, dan baterai.

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i11.1717

Hasil: Sebagian besar tekanan darah responden dalam kategori normal sebanyak 64.8% dan tekanan darah tidak normal yang termasuk didalamnya yaitu, pre-hipertensi sebanyak 18.2%, hipertensi tingkat 1 sebanyak 9.1%, dan hipertensi tingkat 2 sebanyak 7.9%. Status gizi mayoritas normal sebanyak 57 responden (64.8%), sedangkan untuk status gizi lebih sebanyak 13 responden (14.8%) dan obesitas sebanyak 15.9%. Hasil analisis bivariat diperoleh *p-value* sebesar 0.004 (p<0.05), hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada pelajar.
Simpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah pada dengan hasil *p-value* sebesar 0.004 (p<0.05).
Saran: Bagi pelajar dengan kategori status gizi tidak lebih dan kategori tekanan darah normal dapat mempertahankan gaya hidup sehat dengan mengonsumsi makanan bergizi. Selain itu, diharapkan mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang, berolahraga secara rutin, mengecek berat badan, dan tekanan darah secara berkala kemudian dikonsultasikan dengan tenaga kesehatan.

Kata Kunci: Remaja; Status Gizi; Tekanan Darah.

PENDAHULUAN

Masalah gizi yang sering terjadi pada remaja salah satunya adalah obesitas, maraknya makanan kekinian yang tinggi akan gula dan garam dengan penampilan yang menarik membuat para remaja memilih untuk mengonsumsinya, padahal makanan tersebut dapat memicu obesitas (Candra, 2020; Amisi, Malonda, Musa, Sanggelorang, & Mantjoro, 2022; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023a). Gaya hidup yang tidak sehat menjadikan tekanan darah cenderung semakin meningkat, salah satu faktor yang dapat menyebabkan hipertensi yaitu obesitas (Rahmadhani, Hasna, Winata, Ridwan, & Sopiah, 2024). Tekanan darah yang terlalu tinggi atau hipertensi, dapat berbahaya karena mampu merusak jantung dan pembuluh darah dalam jangka panjang serta dapat memicu serangan stroke, gagal jantung dan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik (Aggie, & Herbert, 2012; Elvira, & Anggraini, 2019; Podayow, Nelwan, Mantjoro, Kaunang, & Tucunan, 2023).

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, di Indonesia prevalensi kejadian hipertensi sebesar 34.1%, angka ini meningkat cukup tinggi dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2013. Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, angka prevalensi hipertensi di Sulawesi Utara sebesar 27.8%, dan untuk Kabupaten Minahasa berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 24.1%. Di Kabupaten Minahasa, hipertensi merupakan penyakit tidak menular tertinggi dalam daftar 10 penyakit menonjol di Minahasa. Prevalensi tekanan darah tinggi selama tahun 2017 diukur pada 68,347 penduduk usia 15 tahun ke atas dari 211,429 penduduk usia 15 tahun ke atas sebesar 24.28%, sedangkan tahun 2018 sebanyak 14.24% mengalami penurunan, tetapi berbeda dengan capaian tahun 2019 sebesar 105% dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 sebesar 118.58%, serta tahun 2021 sebesar 93.71% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Berdasarkan hasil Riskesdas, prevalensi obesitas pada remaja usia 16-18 tahun sebesar 1.6% tahun 2013, meningkat menjadi 4% pada tahun 2018. Menurut hasil SKI tahun 2023, angka prevalensi status gizi di Sulawesi Utara menurut IMT/U pada remaja usia 16-18 tahun dengan kategori gizi buruk sebesar 1.5%, gizi kurang sebesar 5.2%, gizi baik (normal) sebesar 79.1%, gizi lebih sebesar 9.6%, dan obesitas sebesar 4.6%. Di Kabupaten Minahasa berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, angka prevalensi gizi lebih pada remaja berada pada angka 15.55% dan kategori obesitas berada pada angka 33.65%. Menurut data-data tersebut, bisa dilihat bahwa status gizi pada remaja masih menjadi masalah kesehatan yang harus ditangani (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b).

Menurut penelitian yang dilakukan pada Remaja di SMK NU Ungaran, terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian hipertensi pada remaja, terdapat peningkatan level hipertensi pada remaja dengan obesitas karena remaja dengan obesitas akan meningkatkan lapisan lemak dan mempersempit pembuluh darah (Isfaizah

Marshanda Meily Emanuela Kapoh*, Ester Candrawati Musa, Yulianty Sanggelorang

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Marshanda Meily Emanuela Kapoh. *Email: marshandakapoh121@unsrat.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i11.1717

& Widyaningsih, 2021). SMA Negeri 2 Tondano terletak di Tataaran Patar, Kecamatan Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa, memiliki total 88 pelajar. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada bulan Februari tahun 2025 dengan melakukan pengukuran status gizi menurut IMT/U terhadap 30 pelajar di SMA Negeri 2 Tondano, didapati 2 (7%) pelajar memiliki status gizi kurang, 15 (50%) pelajar memiliki status gizi baik, 6 (20%) pelajar memiliki status gizi lebih, dan 7 (23%) pelajar memiliki status gizi kategori obesitas. Selain melakukan pengukuran status gizi menurut IMT/U, pengukuran tekanan darah juga dilakukan pada 30 pelajar di SMA Negeri 2 Tondano, dan di dapati 4 (13%) pelajar berada pada kategori tekanan darah normal, 10 (33%) pelajar berada pada kategori tekanan darah pre-hipertensi, 11 (37%) pelajar berada pada kategori tekanan darah hipertensi tingkat 1, 5 (17%) pelajar berada pada kategori hipertensi tingkat 2.

METODE

Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*, dilaksanakan pada bulan Maret – Juli 2025. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pelajar SMA Negeri 2 Tondano yang terdiri dari kelas X berjumlah 28, kelas XI berjumlah 26, dan kelas XII yang berjumlah 34, dengan jumlah keseluruhan 88 pelajar. Pengambilan sampel menggunakan teknik total *sampling*, dengan kriterian inklusi; responden yang berusia 14 - 18 tahun dan bersedia menandatangani lembar permohonan menjadi responden (*informed consent*), sedangkan kriteria eksklusinya yaitu responden dengan keadaan kecacatan yang memengaruhi pengukuran antropometri.

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu status gizi dan variabel terikatnya adalah tekanan darah. Status gizi remaja dinilai melalui pengukuran antropometri IMT/U berdasarkan pengukuran dari berat badan dan tinggi badan, menggunakan timbangan digital dan pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise, berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Status gizi dikategorian gizi buruk (*severly thinness*) jika < -3 SD, gizi kurang (*thinness*) jika -3 SD sampai dengan < -2 SD, gizi baik (normal) jika -2 SD sampai dengan +1 SD, gizi lebih (*overwheight*) jika +1 SD sampai dengan +2 SD, dan obesitas (*obese*) jika > +2 SD. Tekanan darah diukur menggunakan alat tensimeter digital merek GEA yang menunjukkan angka sistolik dan angka diastolic, diklasifikasikan menurut klasifikasi tekanan darah pada remaja berdasarkan *American Academy of Pediatrics* (AAP) (2017), dengan kategori normal jika <120/80 mmHg, pre-hipertensi jika tekanan 120/<80, hipertensi tingkat 1 jika 130/80, dan hipertensi tingkat 2 jika ≥140/90.

Instrumen yang digunakan yaitu lembar identitas responden, *microtoise* merek SECA dengan satuan cm dengan ketelitian 0.1 cm untuk pengukuran tinggi badan, timbangan digital merek SECA dengan ketelitian 0.01 kg untuk pengukuran berat badan, tensimeter digital merek GEA untuk pengukuran tekanan darah, dan baterai.

Analisis data secara univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *Chi-square* melalui program *Statistical Program for Social Sciencesn* (SPSS) untuk mengetahui suatu hubungan antara variabel dengan tingkat signifikansi $\alpha < 0.05$.

Marshanda Meily Emanuela Kapoh*, Ester Candrawati Musa, Yulianty Sanggelorang

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Marshanda Meily Emanuela Kapoh. *Email: marshandakapoh121@unsrat.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i11.1717

HASIL

Tabel Distribusi Karakteristik Responden (N=88)

Variabel	Hasil	p-value
Umur (n/%) (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(15.60±0.965)(14–17)	
14	11/12.5	
15	32/36.4	
16	26/29.5	
17	19/21.6	
Jenis Kelamin (n/%)		
Laki-laki	48/54.5	
Perempuan	40/45.5	
Pendidikan Ayah (n/%)		
SD	4/4.5	
SMP	19/21.6	
SMA	52/59.1	
Perguruan Tinggi	13/14.8	
Pendidikan Ibu (n/%)		
SD	4/4.5	
SMP	14/16.0	
SMA	48/54.5	
Perguruan Tinggi	22/25.0	
Pekerjaan Ayah (n/%)		
Bekerja	85/96.6	
Tidak Bekerja	3/3.4	
Pekerjaan Ibu (n/%)		
Bekerja	85/96.6	
Tidak Bekerja	3/3.4	
Tekanan Darah (n/%)		
Normal	57/64.8	
Pre-Hipertensi	16/18.2	
Hipertensi Tingkat 1	8/9.1	
Hipertensi Tingkat 2	7/7.9	
Status Gizi (n/%)		
Kurang	4/4.5	**0.004**
Normal	57/64.8	
Lebih	13/14.8	
Obesitas	14/15.9	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata dan simpangan baku usia responden adalah 15.60±0.965 dan rentang usia antara 14 -17 tahun. Jenis kelamin didominasi oleh laki-laki dengan jumlah 48

Marshanda Meily Emanuela Kapoh*, Ester Candrawati Musa, Yulianty Sanggelorang

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Marshanda Meily Emanuela Kapoh. *Email: marshandakapoh121@unsrat.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i11.1717

responden (54.5%). Sebagian besar pendidikan orangtua responden berpendidikan SMA; ayah sebanyak 59.1% dan ibu sebanyak 54.5%. Mayoritas orangtua responden bekerja, baik ayah maupun ibu masing-masing dengan persentasi yang sama yaitu 96.6%.

Hasil dari tekanan darah responden, sebagian besar dalam kategori normal sebanyak 64.8% dan tekanan darah tidak normal yang termasuk didalamnya yaitu, pre-hipertensi sebanyak 18.2%, hipertensi tingkat 1 sebanyak 9.1%, dan hipertensi tingkat 2 sebanyak 7.9%. Status gizi mayoritas normal sebanyak 57 responden (64.8%), sedangkan untuk status gizi lebih sebanyak 13 responden (14.8%) dan obesitas sebanyak 15.9%. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square*, didapatkan *p-value* sebesar 0.004 (<0.05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada pelajar.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data penelitian, sebagian besar responden berumur 15 tahun yaitu 32 responden (36.4%). Responden penelitian ini terdapat lebih banyak laki-laki dengan jumlah 48 responden (54.5%), dibandingkan perempuan dengan jumlah 40 responden (45.5%). Sesuai peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019, tentang angka kecukupan gizi masyarakat Indonesia, menganjurkan remaja pada rentang usia 14-18 tahun, baik laki-laki maupun perempuan mendapatkan asupan zat gizi yang lebih banyak dibanding kelompok usia lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Remaja harus memenuhi kebutuhan zat gizinya sesuai dengan yang dianjurkan oleh Kementerian Kesehatan agar tidak menimbulkan masalah, baik gizi kurang maupun gizi lebih.

Hasil penelitian didapati, tingkat pendidikan terakhir orang tua responden yang berbeda, mulai dari pendidikan ayah responden yang terbanyak yaitu pada tingkat pendidikan tamat SMA (59.1%) dan yang paling sedikit yaitu pada tingkat tamat SD (4.5%). Pendidikan ibu juga memiliki responden terbanyak yaitu tingkat SMA (54.5%) dan yang paling sedikit yaitu tamat SD (4.5%). Berdasarkan pekerjaan, ayah dan ibu responden bekerja sebanyak 96.5%. Pendidikan dan pekerjaan orang tua, secara tidak langsung memengaruhi status gizi anak karena tingkat pendidikan ini, nantinya akan berhubungan dengan pengetahuan dan kesadaran orang tua, sehingga berdampak terkait kesehatan dan gizi anak yang dapat memengaruhi pertumbuhan anak. Pendidikan yang rendah dapat cenderung menyebabkan pengetahuan terkait pentingnya kesehatan rendah. Ada perbedaan antara orang tua yang bekerja dan mampu membeli bahan-bahan makanan yang sehat dan bergizi daripada orang tua yang tidak bekerja serta memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Hal ini dibuktikan lewat penelitian yang dilakukan di SMAN Kota Kendari, yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara pendidikan orang tua dengan status gizi anak (Nurfatimah, Zainuddin, Meliahsari, & Yunawati, 2025).

Beberapa responden dalam penelitian ini memiliki angka tekanan darah tinggi yang berbeda-beda. Hasil penelitian tekanan darah menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tekanan darah normal, yaitu sebanyak 57 responden (64.8%), sedangkan responden yang memiliki tekanan darah tidak normal sebanyak 31 responden (35.2%), hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor genetik atau keturunan orang tua. Dalam penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran umum, menunjukkan adanya hubungan antara tekanan darah dengan kebiasaan makan konsumsi lemak dan tinggi garam, stress, dan kurangnya aktivitas fisik (Abaa, Polii, & Wowor, 2017).

Status gizi seseorang merupakan keadaan yang dipengaruhi oleh asupan zat gizi dengan kebutuhan zat gizi untuk metabolisme tubuh. Status gizi pada remaja bisa diketahui melalui pengukuran status gizi indeks massa tubuh berdasarkan usia (IMT/U), dan setiap individu memiliki status gizi yang berbeda-beda tergantung pada berat badan, tinggi badan, usia, dan juga jenis kelamin. Berdasarkan IMT/U menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden yang diteliti memiliki status gizi tidak lebih yaitu sebanyak 61 responden (69.3%). Gizi baik merupakan keadaan gizi seseorang memperoleh zat-zat gizi yang dibutuhkan secara cukup yang kemudian digunakan untuk pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja serta untuk kesehatan. Hal ini baik karena status gizi yang baik tidak mudah terkena penyakit, baik itu penyakit infeksi maupun degeneratif (Sohora, 2024).

Hasil penelitian ini menemukan sebagian besar responden memiliki status gizi baik, namun masih

Marshanda Meily Emanuela Kapoh*, Ester Candrawati Musa, Yulianty Sanggelorang

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Marshanda Meily Emanuela Kapoh. *Email: marshandakapoh121@unsrat.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i11.1717

terdapat responden yang memiliki status gizi tidak normal sebanyak 27 responden (30.7%). Status gizi kurang terjadi akibat seseorang mengalami kekurangan satu atau lebih zat gizi karena tidak terpenuhinya asupan yang kuantitas dan kualitas yang baik. Kekurangan gizi bisa menyebabkan gangguan bagi fungsi tubuh, seperti kekurangan tenaga dalam melakukan aktivitas sehingga produktivitas kerja menurun, gangguan dalam proses pertumbuhan, mudah lelah, daya tahan tubuh menurun, dan sulit berkonsentrasi, sedangkan status gizi lebih yaitu keadaan asupan gizi lebih besar dibanding dengan kebutuhan tubuh (Solichatin, Mandarana, Hafid, Pangestika, Kusuma, Sulistiani, Puspitasari, Nafilah, Widiyastuti, Kusumawati, & Sada, 2022). Obesitas merupakan keadaan berat badan seseorang melebihi berat badan normal yang disebabkan oleh asupan gizi berlebih dibandingkan kebutuhan atau penggunaannya oleh tubuh manusia. Gizi lebih dan obesitas yang terjadi pada usia remaja bisa berlanjut hingga usia dewasa. Oleh karena itu, gizi seimbang pada masa remaja akan menentukan kualitas remaja di masa depan (Hastuti, 2019).

Berdasarkan hasil uji *chi-square* didapatkan *p-value* 0.004 (<0.05), sehingga penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat adanya hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada pelajar. Hal ini disebabkan pada tubuh orang yang memiliki berat badan lebih akan terjadi peningkatan volume darah untuk mengantar oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan tubuh. Hal ini juga membutuhkan kerja jantung yang lebih keras dari biasanya untuk memompa semua darah keseluruh tubuh sehingga tekanan darah meningkat. Selain itu, lemak yang berada pada orang yang memiliki berat badan berlebih dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah, sehingga terjadi tekanan darah yang meningkat.

Pola konsumsi makan yang tinggi natrium dapat meningkatkan tekanan darah. Natrium yang tidak dapat dibuang akan menumpuk di dalam darah bisa meningkatkan volume dalam darah yang membuat jantung dan pembuluh darah berusaha memompa darah lebih kuat ke seluruh tubuh (Hasibuan & Syafaruddin, 2021). Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kabupaten Gersik dengan nilai uji statistik *p-value* = 0.003 (<0.05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi (IMT/U) dengan tekanan darah (Malik & Syahrul, 2022). Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tumaratas yang menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi atau tekanan darah tinggi (Podayow et al., 2023).

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah pada dengan hasil *p-value* sebesar 0.004 (p<0.05).

SARAN

Bagi pelajar dengan kategori status gizi tidak lebih dan kategori tekanan darah normal dapat mempertahankan gaya hidup sehat dengan mengonsumsi makanan bergizi. Selain itu, dapat mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang, berolahraga secara rutin, mengecek berat badan dan tekanan darah secara berkala kemudian dikonsultasikan dengan tenaga kesehatan.

Perlu adanya Kerjasama antara pihak sekolah dengan petugas kesehatan setempat, sehingga dapat membantu melaksanakan program kesehatan dengan memberikan edukasi tentang gizi seimbang kepada para pelajar dan dapat melakukan skrinning kesehatan rutin untuk memantau status gizi dan tekanan darah para pelajar. Sementara bagi peneliti selanjutnya, bisa memperluas subjek penelitian agar dapat dilakukan rancangan penelitian mengenai variabel lain yang berkaitan dengan ilmu gizi pada pelajar.

DAFTAR PUSTAKA

Abaa, Y. P., Polii, H., & Wowor, P. M. (2017). Gambaran Tekanan Darah, Indeks Massa Tubuh, dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa Kedokteran Umum Angkatan Tahun 2014. *eBiomedik*, *5*(2).

Aggie, C., & Herbert, B. (2012). *Menurunkan Tekanan Darah, diterjemahkan BIP Trans.* Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer.

Amisi, M. D., Malonda, N. S. H., Musa, E. C., Sanggelorang, Y., & Mantjoro, E. M. (2022). Edukasi Tentang Gizi Seimbang Pada Remaja di Kabupaten Minahasa. *JPAI: Jurnal Perempuan dan Anak Indonesia*, 4(1), pp.38-42.

Marshanda Meily Emanuela Kapoh*, Ester Candrawati Musa, Yulianty Sanggelorang

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Marshanda Meily Emanuela Kapoh. *Email: marshandakapoh121@unsrat.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i11.1717

Candra, A. (2020) *Pemeriksaan Status Gizi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Elvira, M., & Anggraini, N. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, *8*(1), 78-89.

Hasibuan, R., & Syafaruddin, S. (2021). *Problematika Kesehatan dan Lingkungan di Bumi Melayu*. Merdeka Kreasi Group. Repository UIN Sumatera Utara

Hastuti, P. (2019). *Genetika obesitas*. Yogyakarta: UGM Press.

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.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. Lembaga Penerbit Balitbangkes. hal 156. Diakses dari: https://repository.kemkes.go.id/book/1323.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019) "Angka Kecukupan Gizi Mayarakat Indonesia," *Permenkes Nomor 28 Tahun 2019*, Nomor 65(879), hal. 2004–2006. Diakses dari: https://peraturan.bpk.go.id/Details/138621/permenkes-no-28-tahun-2019

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Tata Laksana Hipertensi Dewasa. Diakses dari: https://kemkes.go.id/id/pnpk-2021---tata-laksana-hipertensi-dewasa

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan RI. Standar Antropometri Anak. Diakses dari: https://peraturan.bpk.go.id/Details/218269/permenkes-no-2-tahun-2022.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023a). Masalah Gizi Pada Remaja. Diakses dari: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2214/masalah-gizi-pada-remaja.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023b). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Diakses dari: https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/

Malik, Q. A. B. A., & 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.

Nurfatimah, N., Zainuddin, A., Meliahsari, R., & Yunawati, I. (2025). Hubungan personal hygiene, pengetahuan gizi dan pendidikan orang tua dengan status gizi remaja di SMAN 9 Kendari Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Universitas Halu Oleo*, *6*(1), 63-80.

Podayow, M., Nelwan, J. E., Mantjoro, E. M., Kaunang, W. P. J., & Tucunan, A. A. (2023). Determinan hipertensi di Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara. *Jurnal Keperawatan*, *12*(1), 1-8.

Ramadhania, A., Hasna, A., Winata, R., Ridwan, H & Sopiah, R (2024). Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Status Indeks Masa Tubuh Normal. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 3(1), hal. 58–66.

Sohora, S. (2024). *Buku Ajar Penentuan Status Gizi.* Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.

Solichatin, S., Mandarana, M., Hafid, F., Pangestika, W., Kusuma, T. U., Sulistiani, R. P., Puspitasari, D. A., Nafilah, N., Widiyastuti, R. A., Kusumawati, D. E., & Sada, M. (2022). *Ilmu Gizi Dasar*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.

Marshanda Meily Emanuela Kapoh*, Ester Candrawati Musa, Yulianty Sanggelorang

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Marshanda Meily Emanuela Kapoh. *Email: marshandakapoh121@unsrat.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i11.1717