

Analisis Hubungan Aktivitas Fisik Dan Perilaku Sedentari Terhadap Status Gizi Remaja: Studi Cross-Sectional

Tri Wahyuningsih^{1*}, Nurhidayat Triananinsi², Leli Wahyuni³, Andi Dian Diarfah⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

*Email : triwahyuningsih@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Status gizi remaja merupakan indikator penting kesehatan dan perkembangan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk aktivitas fisik dan perilaku sedentari. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan aktivitas fisik dan perilaku sedentari dengan status gizi remaja di MAN Insan Cendekia Gowa. **Metode:** Penelitian menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional pada 30 remaja putri yang dipilih secara purposive sampling. Data dikumpulkan melalui pengukuran antropometri dan kuesioner yang diadaptasi dari Global School-based Student Health Survey (GSHS). Status gizi dianalisis berdasarkan BMI, BMI-for-age Z-score (BAZ), Lingkar Lengan Atas (LILA), dan Height-for-age Z-score (HAZ), sedangkan analisis bivariat menggunakan uji Chi-square ($\alpha=0,05$). **Hasil:** Sebagian besar responden memiliki status gizi normal berdasarkan BMI (80,0%) dan BAZ (86,7%), tidak mengalami stunting (90,0%), serta memiliki perilaku sedentari berisiko tinggi (63,3%). Aktivitas fisik tidak berhubungan signifikan dengan seluruh indikator status gizi ($p>0,05$). Perilaku sedentari juga tidak berhubungan dengan BMI, BAZ, dan HAZ ($p>0,05$), namun berhubungan signifikan dengan LILA ($p=0,025$). **Kesimpulan:** Perilaku sedentari lebih berperan dalam mencerminkan perubahan cadangan energi tubuh dibandingkan aktivitas fisik, sementara status gizi remaja dipengaruhi oleh berbagai faktor yang kompleks.

Kata Kunci : Remaja; Status gizi; Aktivitas Fisik; Perilaku Sedentari; BMI-for-age Z-score

ABSTRACT

Background: Adolescent nutritional status is an important indicator of health and development and is influenced by various factors, including physical activity and sedentary behavior. **Objective:** This study aimed to analyze the relationship between physical activity, sedentary behavior, and the nutritional status of adolescents at MAN Insan Cendekia Gowa. **Method:** This analytical quantitative study employed a cross-sectional design involving 30 female adolescents selected through purposive sampling. Data were collected using anthropometric measurements and a questionnaire adapted from the Global School-based Student Health Survey (GSHS). Nutritional status was assessed using Body Mass Index (BMI), BMI-for-age Z-score (BAZ), Mid-Upper Arm Circumference (MUAC), and Height-for-age Z-score (HAZ). Bivariate analysis was performed using the Chi-square test with a significance level of 0.05. **Results:** The results showed that most participants had normal nutritional status based on BMI (80.0%) and BAZ (86.7%), were not stunted (90.0%), and exhibited a high-risk sedentary behavior (63.3%). Physical activity was not significantly associated with any nutritional status indicators ($p>0.05$). Sedentary behavior was also not significantly associated with BMI, BAZ, or HAZ ($p>0.05$), but it was significantly associated with MUAC ($p=0.025$). **Conclusion:** Sedentary behavior appears to play a greater role in reflecting changes in body energy reserves than physical activity, while adolescent nutritional status is influenced by multiple complex factors.

Keywords: Adolescent; Nutritional status; Physical activity; Sedentary behavior; BMI-for-age Z-score

PENDAHULUAN

Remaja merupakan fase kritis dalam siklus kehidupan yang ditandai oleh percepatan pertumbuhan fisik, pematangan kognitif, serta perubahan hormonal yang menuntut dukungan asupan gizi optimal (1,2). Status gizi pada periode ini tidak hanya menentukan kesehatan jangka pendek, tetapi juga menjadi fondasi bagi daya tahan tubuh, kapasitas belajar, serta kualitas hidup pada usia produktif (3,4). Di era digital, tantangan dalam mencapai status gizi optimal semakin kompleks seiring dengan transformasi pola aktivitas harian (5). Ketidakseimbangan energi yang berlangsung secara kronis dapat berdampak sistemik terhadap kesehatan metabolik, reproduksi, dan produktivitas individu di masa depan (6-8).

Dalam beberapa dekade terakhir, terjadi pergeseran epidemiologis pada kelompok remaja yang ditandai dengan meningkatnya prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas yang berdampingan dengan masalah gizi kurang (9). Fenomena *double burden of malnutrition* ini tidak terlepas dari perubahan gaya hidup, khususnya penurunan aktivitas fisik dan peningkatan perilaku sedentari (9,10). Aktivitas fisik berperan dalam regulasi keseimbangan energi melalui peningkatan pengeluaran kalori, sedangkan perilaku sedentari seperti duduk berkepanjangan, penggunaan gawai, dan aktivitas berbasis layar berkontribusi terhadap rendahnya pengeluaran energi dan peningkatan akumulasi jaringan adiposa (11).

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 pada remaja usia 16–18

tahun menunjukkan adanya beban ganda masalah gizi di tingkat nasional, dengan prevalensi gizi kurang sebesar 8,3% dan gizi lebih sebesar 12,1%. Kondisi serupa juga terlihat di Provinsi Sulawesi Selatan, di mana prevalensi gizi kurang mencapai 12,2% dan gizi lebih sebesar 12,9%. Temuan ini menegaskan bahwa permasalahan gizi remaja tidak lagi didominasi oleh kekurangan semata, melainkan juga meningkatnya risiko kelebihan berat badan yang memerlukan pendekatan intervensi berbasis gaya hidup (12).

Secara teoritis, aktivitas fisik yang memadai berfungsi sebagai faktor protektif terhadap gangguan status gizi, sementara perilaku sedentari yang tinggi menjadi prediktor risiko terjadinya ketidakseimbangan komposisi tubuh (13). Namun demikian, bukti empiris dari berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Beberapa studi melaporkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi, sementara penelitian lain justru menemukan bahwa perilaku sedentari memiliki pengaruh yang lebih dominan. Variasi temuan ini mengindikasikan bahwa hubungan antara pola aktivitas dan status gizi bersifat kontekstual serta dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan dan populasi.

Di Indonesia, khususnya pada lingkungan pendidikan berbasis asrama seperti Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia (MAN IC), remaja menjalani rutinitas akademik dan keagamaan yang padat dengan struktur waktu yang terjadwal. Pola ini berpotensi membatasi variasi aktivitas fisik sekaligus meningkatkan durasi perilaku sedentari,

yang pada akhirnya dapat memengaruhi keseimbangan energi dan komposisi tubuh. Namun, kajian empiris yang secara spesifik menelaah hubungan aktivitas fisik dan perilaku sedentari terhadap status gizi dalam konteks pendidikan berasrama, khususnya di wilayah Sulawesi Selatan, masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu menggambarkan dinamika tersebut secara lebih kontekstual.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dan perilaku sedentari terhadap status gizi remaja di MAN IC Gowa dengan menggunakan beberapa indikator, yaitu BMI, BMI-for-age Z-score (BAZ), Lingkar Lengan Atas (LILA), dan Height-for-age Z-score (HAZ). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam memahami determinan status gizi remaja serta menjadi dasar dalam perumusan intervensi promotif berbasis bukti yang sesuai dengan karakteristik lingkungan pendidikan berasrama.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan secara bersamaan pada satu waktu pengamatan. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dan perilaku sedentari terhadap status gizi remaja.

Penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia (MAN IC) Gowa, Sulawesi Selatan, yang merupakan institusi pendidikan berbasis asrama dengan sistem pembelajaran terstruktur. Pengumpulan data dilakukan pada tahun 2026.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri yang bersekolah di MAN IC Gowa. Sampel penelitian berjumlah 30 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Responden yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah remaja putri berusia 16–18 tahun yang terdaftar sebagai siswa aktif dan bersedia berpartisipasi. Responden yang tidak hadir saat pengambilan data atau memiliki kondisi kesehatan tertentu yang dapat memengaruhi status gizi tidak diikutsertakan dalam penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik (aktivitas ringan, sedang hingga berat) serta perilaku sedentari (risiko rendah–sedang dan tinggi). Variabel dependen berupa status gizi yang diukur menggunakan indikator BMI, BAZ, LILA, dan HAZ, dengan masing-masing dikategorikan menjadi kelompok normal dan tidak normal sesuai standar yang berlaku.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran antropometri dan kuesioner. Berat badan, tinggi badan, dan LILA diukur menggunakan alat standar, kemudian BMI dihitung secara matematis, sementara BAZ dan HAZ ditentukan berdasarkan referensi WHO. Data aktivitas fisik dan perilaku sedentari diperoleh melalui kuesioner yang diadaptasi dari *Global School-based Student Health Survey* (GSHS) yang telah disesuaikan dengan karakteristik responden.

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan Software SPSS Versi 30. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel independen dan

dependen menggunakan uji Chi-square dengan tingkat signifikansi 0,05. Apabila asumsi uji Chi-square tidak terpenuhi, khususnya apabila terdapat nilai *expected count* kurang dari 5, maka digunakan uji alternatif Fisher Exact Test.

Penelitian ini telah memperhatikan prinsip etika penelitian dengan menjamin kerahasiaan data responden serta memperoleh persetujuan (*informed*

consent) sebelum pengumpulan data dilakukan.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dan perilaku sedentari dengan status gizi remaja di MAN Insan Cendekia Gowa.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Aktivitas Responden

Variabel	Karakteristik subjek	Frekuensi	Presentase (%)
Usia	16	14	46,7
	17	14	46,7
	18	2	6,7
Aktivitas Fisik	Berat	11	36,7
	Sedang	10	33,3
	Ringan	9	30
Sedentari	Risiko Ringan	0	0
	Risiko Sedang	12	40
	Risiko Berat	18	60

Sumber : Data Primer, 2026

Berdasarkan tabel 1, Sebagian besar responden berusia 16 dan 17 tahun (masing-masing 46,7%). Pada pola aktivitas fisik responden didominasi oleh aktivitas tingkat berat dengan jumlah 11 orang (36,7%), kemudian Tingkat sedang

10 orang (33,3%) dan ringan sebanyak 9 orang (30%). Sedangkan pola pada pola sedentary remaja didominasi dengan Risiko berat berjumlah 18 orang (60%) berbanding 12 orang dengan Risiko sedang.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Status Gizi Responden

Variabel	Karakteristik subjek	Frekuensi	Presentase (%)
Tinggi Badan	145-150 cm	5	16,7
	151-155 cm	12	40,0
	156-160 cm	9	30,0
	>160 cm	4	13,3
Berat Badan	45-50Kg	15	50
	51-55 Kg	13	43,3
	56-60 Kg	1	3,3
	>60Kg	1	3,3
LILA	Normal $\geq 18,5\text{cm}-23,5\text{cm}$	15	50
	Berlebih $>23,5\text{cm}$	15	50
BMI	Kurus $<18,5$	3	10
	Normal $18,5-24,9$	24	80
	Gemuk >25	3	10
BAZ	Sangat Kurus-Kurus $<-2\text{ SD}$	1	3,3
	Normal -2 sampai $+1\text{ SD}$	26	86,7
	Gemuk $+1$ sampai $\geq +2\text{ SD}$	3	10

HAZ	Stunting	3	10
	Normal	27	90

Sumber : Data Primer, 2026

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan mayoritas memiliki tinggi badan 151–155 cm (40,0%) dan berat badan 45–50 kg (50,0%). Berdasarkan indikator LILA, responden terbagi sama antara kategori normal dan berlebih (masing-masing 50,0%). Status gizi menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori normal baik berdasarkan BMI

(80,0%) maupun BAZ (86,7%), serta mayoritas tidak mengalami stunting (90,0%). Dari aspek perilaku, aktivitas fisik responden terdistribusi hampir merata pada kategori berat (36,7%), sedang (33,3%), dan ringan (30,0%), sementara sebagian besar responden memiliki perilaku sedentari dengan risiko berat (63,3%).

Tabel 3 Hubungan aktivitas fisik dengan status gizi

Variabel Aktivitas Fisik	Status Gizi						P Value
	BMI						
	Kurus		Normal		Gemuk		
	n	n(%)	n	n(%)	N	n(%)	
Berat	1	9,1	9	81,8	1	9,1	0,609
Sedang	0	0	9	90	1	10	
Ringan	2	22,2	6	66,7	1	11,1	
BAZ							
	Sangat kurus-Kurus (< -2 SD)		Normal -2 Sampai +1 SD		Gemuk +1 Sampai $\geq +2$ SD		0,650
	n	n(%)	n	n(%)	N	n(%)	
Berat	0	0	10	90,9	1	9,1	
Sedang	0	0	9	90	1	10	
Ringan	1	11,1	7	77,8	1	11,1	
HAZ							
	Severely Stunted		Stunting		Normal		0,379
	n	n(%)	n	n(%)	N	n(%)	
Berat	0	0	2	18,2	9	81,8	
Sedang	0	0	0	0	10	100	
Ringan	0	0	1	11,1	8	88,9	
LILA							
	Kurus $< 18,5$ cm		Normal $\geq 18,5 - 23,5$ cm		Gemuk $> 23,5$ cm		0,740
	n	n(%)	n	n(%)	N	n(%)	
Berat	0	0	6	54,5	5	45,5	
Sedang	0	0	4	40	6	60	
Ringan	0	0	5	55,6	4	44,4	

Sumber: Uji Pearson Chi-Square tingkat signifikansi $\alpha=0,05$

Berdasarkan Tabel 3, seluruh nilai *p-value* pada uji hubungan antara aktivitas fisik dan indikator status gizi menunjukkan

angka di atas batas signifikansi (0,609; 0,650; 0,379; dan 0,740). Temuan ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat

hubungan statistik yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan komposisi tubuh maupun status gizi remaja di lokasi penelitian. Secara proporsional, distribusi

responden dengan status gizi normal tetap dominan di semua kategori aktivitas, baik pada kelompok yang beraktivitas berat, sedang, maupun ringan.

Tabel 4 Hubungan Perilaku Sedentari dengan status gizi

Variabel Perilaku Sedentari	Status Gizi						P Value
	BMI						
	Kurus		Normal		Gemuk		
	n	n(%)	n	n(%)	n	n(%)	
Ringan	0	0	0	0	0	0	0,082
Sedang	1	8,3	8	66,7	3	25	
Berat	2	11,1	16	88,9	0	11,1	
BAZ							
	Sangat kurus-Kurus (< -2 SD)		Normal -2 Sampai +1 SD		Gemuk +1 Sampai ≥+2 SD		0,065
	n	n(%)	n	n(%)	N	n(%)	
Ringan	0	0	0	0	0	0	
Sedang	0	0	9	75	3	25	
Berat	1	3,3	17	86,7	0	0	
HAZ							
	Severely Stunted		Stunting		Normal		0,804
	n	n(%)	n	n(%)	n	n(%)	
Ringan	0	0	0	0	0	0	
Sedang	0	0	1	8,3	11	91,7	
Berat	0	0	2	11,1	16	88,9	
LILA							
	Kurus < 18,5 cm		Normal ≥18,5 – 23,5cm		Gemuk > 23,5 cm		0,025*
	n	n(%)	n	n(%)	n	n(%)	
Ringan	0	0	0	0	0	0	
Sedang	0	0	3	25	9	75	
Berat	0	0	12	66,7	6	33,3	

Sumber: Uji Pearson Chi-Square tingkat signifikansi $\alpha=0,05$

Berdasarkan Tabel 4, analisis statistik menunjukkan temuan yang menarik mengenai pola hubungan perilaku sedentari dengan status gizi. Secara umum, mayoritas responden memiliki perilaku sedentari kategori Sedang dan Berat, di mana tidak ditemukan responden pada kategori Ringan.

Terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku sedentari dengan Lingkar Lengan Atas (LILA) dengan nilai *p-value*

sebesar 0,025 ($p < 0,05$). Untuk indikator BMI ($p=0,082$), BAZ ($p=0,065$), dan HAZ ($p=0,804$), tidak ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik. Meskipun nilai *p* pada BMI dan BAZ mendekati batas signifikansi (mendekati 0,05), secara statistik hasil ini menyiratkan bahwa variasi perilaku sedentari pada sampel ini belum cukup kuat untuk memprediksi perbedaan status gizi secara umum pada indikator-indikator tersebut.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden dan Distribusi Variabel

Penelitian ini melibatkan 30 responden remaja di MAN Insan Cendekia Gowa dengan distribusi karakteristik yang mencerminkan dinamika gaya hidup di lingkungan pendidikan berasrama. Mayoritas responden menunjukkan status gizi yang optimal, dengan 80,0% berada pada kategori normal berdasarkan BMI dan 86,7% berdasarkan BAZ. Proporsi gizi kurang dan gizi lebih masing-masing hanya mencapai 10,0%, sebuah kondisi yang relatif lebih stabil dibandingkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 untuk Provinsi Sulawesi Selatan pada kelompok usia 16–18 tahun, yang melaporkan prevalensi gizi kurang sebesar 12,2% dan gizi lebih sebesar 12,9% (12).

Distribusi tingkat aktivitas fisik tersebar merata pada kategori berat (36,7%), sedang (33,3%), dan ringan (30,0%), sementara perilaku sedentari didominasi oleh kategori risiko tinggi (63,3%). Pola ini mengindikasikan bahwa meskipun durasi duduk atau paparan layar cenderung tinggi, regulasi asupan makan dan penjadwalan kegiatan harian di asrama berperan sebagai penyangga yang menjaga keseimbangan energi tubuh. Temuan ini sejalan dengan penelitian (14) pada mahasiswi asrama yang melaporkan mayoritas responden berstatus gizi normal meskipun memiliki perilaku sedentari tinggi, akibat terstrukturanya pola konsumsi dan rutinitas harian yang terpantau.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

Berdasarkan uji bivariat, tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat aktivitas fisik dengan seluruh indikator status gizi, baik BMI ($p=0,609$), BAZ ($p=0,650$), HAZ ($p=0,379$), maupun LILA ($p=0,740$). Temuan ini berbeda dengan beberapa studi terdahulu yang menegaskan peran aktivitas fisik sebagai determinan langsung status gizi remaja, seperti penelitian Rochmah dan Nadhiroh (2024) di SMP Negeri 25 Surabaya ($p=0,008$), Ratnasari dan Fitriani (2024) di SMA Pangudi Luhur Sedayu ($p=0,02$), serta Sardi et al. (2025) yang menemukan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan status gizi dengan koefisien regresi positif (15–17).

Namun, ketidakhubungan dalam penelitian ini dapat dipahami melalui lensa konteks lingkungan berasrama. Dalam setting MAN IC Gowa, variasi intensitas gerak harian tidak serta-merta mengubah komposisi tubuh karena asupan energi dan jadwal makan dikontrol secara institusional. Hanifah et al. (2025) dalam penelitiannya di SMK Negeri 2 Purwakarta juga melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan status gizi ($p=0,409$), dengan alasan bahwa asupan kalori yang masuk sering kali lebih dominan daripada pengeluaran energi harian (18). Selain itu, aktivitas fisik yang dikategorikan sedang atau berat dalam penelitian ini mungkin belum mencapai durasi atau intensitas metabolik yang cukup untuk menciptakan defisit atau surplus energi bermakna, sebagaimana ditekankan oleh Ashar et al. (2025) yang menemukan hubungan signifikan hanya ketika aktivitas fisik mencapai minimal 60 menit/hari secara konsisten (19). Dengan demikian,

status gizi remaja di lokasi penelitian lebih banyak dikendalikan oleh regulasi nutrisi terstruktur daripada fluktuasi gerak harian semata.

Hubungan Perilaku Sedentari dengan Status Gizi

Berbeda dengan aktivitas fisik, perilaku sedentari menunjukkan pola hubungan yang lebih spesifik. Uji statistik mengonfirmasi bahwa hanya indikator Lingkar Lengan Atas (LILA) yang memiliki hubungan signifikan dengan perilaku sedentari ($p=0,025$), sementara BMI ($p=0,082$) dan BAZ ($p=0,065$) berada pada batas mendekati signifikansi, dan HAZ ($p=0,804$) tidak menunjukkan hubungan.

Data menunjukkan bahwa responden dengan perilaku sedentari kategori Berat cenderung memiliki proporsi LILA normal yang lebih tinggi dibandingkan kategori gemuk, mengindikasikan bahwa durasi duduk yang lama mungkin lebih berpengaruh pada akumulasi jaringan lemak visceral atau komposisi tubuh tertentu yang tidak selalu tercermin pada lingkar lengan.

Signifikansi pada LILA mengisyaratkan bahwa durasi duduk berkepanjangan atau paparan layar yang tinggi cenderung memengaruhi distribusi jaringan perifer, kemungkinan melalui akumulasi adiposa lokal atau perubahan keseimbangan cairan-otot yang tidak selalu terekam oleh indeks massa tubuh secara keseluruhan. Temuan ini selaras dengan kajian longitudinal García et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pengurangan waktu sedentari berkorelasi dengan penurunan asupan lemak total dan lemak jenuh, mengindikasikan bahwa kebiasaan kurang gerak berinteraksi kompleks dengan

profil metabolik dan komposisi jaringan tubuh, tidak selalu tercermin pada BMI/BAZ secara langsung ⁽¹¹⁾.

Di sisi lain, nilai p pada BMI dan BAZ yang mendekati 0,05 mengisyaratkan adanya tren bawah permukaan di mana perilaku sedentari berpotensi memicu akumulasi energi berlebih jika tidak dikompensasi oleh kualitas diet, sejalan dengan temuan Neta et al. (2024) yang melaporkan peningkatan risiko *overweight* sebesar 37% pada remaja dengan waktu sedentari berlebih, dan risiko meningkat menjadi 43% ketika dikombinasikan dengan konsumsi makanan kelompok *convenience* ⁽²⁰⁾.

Namun, hasil ini juga konsisten dengan Fanesa et al. (2024) dan Putri et al. (2025) yang tidak menemukan hubungan signifikan antara perilaku sedentari dengan status gizi pada populasi pelajar, dengan penjelasan bahwa kegiatan akademik terstruktur dan aktivitas fisik kompensatori di sekolah dapat menetralkan dampak negatif dari duduk berkepanjangan ^(14,21). Signifikansi spesifik pada LILA dalam penelitian ini membuka perspektif bahwa dampak sedentari mungkin lebih halus dan terlokalisasi, memerlukan indikator antropometri yang lebih sensitif terhadap perubahan komposisi jaringan perifer.

Implikasi Temuan dalam Konteks Pendidikan Berasrama

Temuan penelitian ini memberikan arahan strategis bagi pengelolaan kesehatan remaja di lingkungan pendidikan berasrama. Pertama, stabilitas status gizi yang baik meskipun aktivitas fisik bervariasi mengonfirmasi efektivitas pengaturan jadwal makan dan pengawasan pola konsumsi di asrama. Namun,

hubungan signifikan antara perilaku sedentari dengan LILA mengisyaratkan perlunya intervensi yang tidak hanya berfokus pada penambahan jam olahraga, melainkan juga pada pemutusan siklus duduk statis melalui pembelajaran aktif (*active learning*), istirahat gerak mikro, dan penataan ruang yang mendorong mobilitas alami.

Kedua, pendekatan promotif harus bersifat holistik dan manusiawi, mengintegrasikan literasi gizi, manajemen waktu layar, serta dukungan psikososial agar remaja tidak memandang aktivitas fisik sebagai beban akademik tambahan, melainkan sebagai bagian dari gaya hidup berkelanjutan. Sardi et al. (2025) menegaskan bahwa perilaku makan merupakan variabel paling dominan dalam menentukan status gizi, sehingga kolaborasi antara pengurus asrama, tenaga pendidik, dan orang tua dalam menyusun menu bergizi seimbang serta membatasi akses makanan ultraproses menjadi krusial (17).

Ketiga, pemantauan status gizi secara berkala, khususnya menggunakan indikator komposit seperti BAZ dan LILA, perlu diinstitusionalisasikan untuk mendeteksi dini perubahan komposisi tubuh yang tidak selalu terlihat dari berat badan saja, sebagaimana direkomendasikan oleh Rochmah dan Nadhiroh (2024).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain cross-sectional hanya

menunjukkan hubungan pada satu waktu sehingga tidak dapat menjelaskan kausalitas. Pengukuran aktivitas fisik dan perilaku sedentari menggunakan kuesioner self-report yang berpotensi menimbulkan recall bias dan social desirability bias. Selain itu, ukuran sampel yang kecil ($n=30$) membatasi kekuatan statistik. Penelitian ini juga belum mengukur asupan energi dan zat gizi makro, yang merupakan faktor penting dalam menentukan status gizi. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal, melibatkan sampel yang lebih besar, menerapkan pengukuran objektif seperti accelerometer atau food diary, serta mempertimbangkan faktor psikososial dan kualitas tidur untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai determinan status gizi remaja.

KESIMPULAN

Aktivitas fisik tidak berhubungan signifikan dengan status gizi remaja berdasarkan BMI, BAZ, HAZ, dan LILA. Sebaliknya, perilaku sedentari hanya berhubungan signifikan dengan LILA, sehingga lebih mencerminkan perubahan cadangan energi tubuh. Status gizi remaja dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi. Oleh karena itu, pemantauan LILA dan BAZ secara rutin direkomendasikan sebagai deteksi dini ketidakseimbangan energi pada remaja di lingkungan asrama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Golden NH, Cotter EM. Adolescent nutrition. In: Encyclopedia of Child and Adolescent Health, First Edition. Elsevier; 2023. p. 780–9. doi:10.1016/B978-0-12-818872-9.00001-7
2. Waratmaja TS, Farapti F, Isaura ER. RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND BALANCED NUTRITION DIET WITH NUTRITIONAL STATUS OF STUDENTS AT SMA NEGERI 3



- BALIKPAPAN DURING ONLINE LEARNING. *Media Gizi Indones.* 2022 Sep 30;17(3):250–7. doi:10.20473/mgi.v17i3.250-257
3. Moreno Villares JM, Núñez Ramos R. Nutrition in adolescence. *Pediatr Integral.* 2025;29(2):109–18. doi:10.63149/j.pedint.18
 4. Nicholaus C, Martin HD, Kassim N, Matemu AO, Kimiywe J. Dietary Practices, Nutrient Adequacy, and Nutrition Status among Adolescents in Boarding High Schools in the Kilimanjaro Region, Tanzania. *J Nutr Metab.* 2020;2020(1):3592813. doi:10.1155/2020/3592813
 5. Helvacı G, Tayhan F. Determinants and relationships of digital addiction, diet quality, and physical activity in adolescents. *Front Public Health.* 2025 Sep 3;13:1654322. doi:10.3389/fpubh.2025.1654322
 6. Athar F, Karmani M, Templeman NM. Metabolic hormones are integral regulators of female reproductive health and function. *Biosci Rep.* 2024 Jan 31;44(1):BSR20231916. doi:10.1042/BSR20231916
 7. Deng Z, Liu J, Hong Y, Liu W. The effect of Internet use on nutritional intake and health outcomes: new evidence from rural China. *Front Nutr.* 2024 Apr 8;11. doi:10.3389/fnut.2024.1364612
 8. Liu H, Wang S, Wang J, Guo X, Song Y, Fu K, et al. Energy metabolism in health and diseases. *Signal Transduct Target Ther.* 2025 Feb 18;10(1):69. doi:10.1038/s41392-025-02141-x
 9. Mekonnen S, Birhanu D, Menber Y, Gebreegziabher ZA, Belay MA. Double burden of malnutrition and associated factors among mother–child pairs at household level in Bahir Dar City, Northwest Ethiopia: community based cross-sectional study design. *Front Nutr.* 2024;11. doi:10.3389/fnut.2024.1340382
 10. Kiosia A, Dagbasi A, Berkley JA, Wilding JPH, Prendergast AJ, Li JV, et al. The double burden of malnutrition in individuals: Identifying key challenges and re-thinking research focus. *Nutr Bull.* 2024;49(2):132–45. doi:10.1111/nbu.12670
 11. García S, Ródenas-Munar M, Argelich E, Mateos D, Ugarriza L, Tur JA, et al. Dietary Lipid Profile in Spanish Children with Overweight or Obesity: A Longitudinal Study on the Impact of Children's Eating Behavior and Sedentary Habits. *Nutrients.* 2025 Jan 29;17(3):494. doi:10.3390/nu17030494
 12. Kemenkes. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 [Internet]. 2023 [cited 2026 Apr 25]. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>
 13. Gerber M, Lang C, Beckmann J, Du Randt R, Long KZ, Müller I, et al. Physical Activity, Sedentary Behaviour, Weight Status, and Body Composition among South African Primary Schoolchildren. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Sep 19;19(18):11836. doi:10.3390/ijerph191811836
 14. Fanesa AA, Diana FM, Elda F. The relationship between sedentary lifestyle, fruit and vegetable consumption, and nutritional status of female students in the dormitory of Universitas Andalas. *Nutr Clínica Dietética Hosp.* 2024 Apr 26;44(2). doi:10.12873/442diana
 15. Ratnasari K, Fitriani RJ. Hubungan Konsumsi Makanan Jajanan Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Remaja Di SMA Pangudi Luhur Sedayu Yogyakarta. *J Wacana Kesehat.* 2024 Dec 4;9(2):89. doi:10.52822/jwk.v9i2.671
 16. Rochmah A, Nadhiroh SR. Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja di SMP Negeri 25 Surabaya. *Media Gizi Kesmas.* 2024 Jun 30;13(1):234–40. doi:10.20473/mgk.v13i1.2024.234-240
 17. Sardi M, Mutiara E, Emilia E, Rosmiati R, Harahap NS. HUBUNGAN PERILAKU MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI REMAJA. *JKKP J Kesejaht Kel Dan Pendidik.* 2025 Apr 30;12(1):39–48. doi:10.21009/JKKP.121.04
 18. Hanifah NT, Aminarista A, Arifin DZ. Hubungan antara Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Screen time, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja di SMK Negeri 2 Purwakarta. *J Holist Health Sci J Ilmu Holistik Dan Kesehat.* 2025 Dec 31;9(2):119–28. doi:10.51873/jhhs.v9i2.393
 19. Ashar AM, Yusuf RA. HUBUNGAN PERILAKU GIZI SEIMBANG AKTIVITAS FISIK DAN PERILAKU SEDENTARI DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA. Vol. 6. 2024;6(2).
 20. Neta ADCPDA, Farias Júnior JCD, Ferreira FELDL, Aznar LAM, Marchioni DML. Association between sedentary behavior, diet and nutritional status in adolescents: baseline results from the LONCAAFS Study. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2024;29(4):e17082022. doi:10.1590/1413-81232024294.17082022
 21. Putri FS, Anwar K, Maskar DH. The relationship between eating out, sedentary lifestyle, and breakfast habits on the nutritional status of Gen Z in Depok. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci.* 2025 Apr 1;1485(1):012008. doi:10.1088/1755-1315/1485/1/012008