

PERBEDAAN AKTIVITAS FISIK DAN PERTUMBUHAN LINEAR SISWA SDIT INSAN PERMATA BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Adilatul Alia^{1*}, Aulia Izzatul Salsabila²

Jurusan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Malang, Indonesia^{1,2}

*Corresponding Author : 22201101110@unisma.ac.id

ABSTRAK

Aktivitas fisik pada anak usia sekolah memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan fisik dan kesehatan anak. Salah satu indikator pertumbuhan fisik yang digunakan adalah pertumbuhan linear, yang biasanya diukur melalui tinggi badan yang dikaitkan dengan usia. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan pertumbuhan linear serta perbedaannya berdasarkan jenis kelamin pada siswa kelas V dan VI di SDIT Insan Permata, Kota Malang. Data penelitian dikumpulkan melalui *Physical Activity Questionnaire for Children* (PAQ-C) untuk menilai tingkat aktivitas fisik, serta pengukuran antropometri untuk menghitung z-score tinggi badan menurut umur (TB/U) sebagai indikator pertumbuhan linear. Dari total 195 siswa, sebanyak 53% tergolong memiliki aktivitas fisik tinggi, sedangkan 47% termasuk kategori kurang aktif. Sebagian besar responden (93,8%) menunjukkan pertumbuhan linear yang normal, sementara sisanya mengalami gangguan pertumbuhan seperti pendek (*stunted*). Temuan analisis statistik memperlihatkan ditemukannya pengaruh positif signifikan di antara tingkat aktivitas fisik dan pertumbuhan linear ($p < 0,05$). Selain itu, terdapat perbedaan tingkat aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin, di mana siswa laki-laki umumnya lebih aktif daripada siswa perempuan. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor sosial budaya dan biologis, seperti kecenderungan pubertas dini pada perempuan. Temuan ini menegaskan pentingnya aktivitas fisik yang memadai dalam mendukung pertumbuhan linear anak usia sekolah, serta perlunya lingkungan sekolah yang mendorong gaya hidup aktif untuk mendukung perkembangan anak secara optimal.

Kata kunci : aktivitas fisik, PAQ-C, pertumbuhan linear, siswa

ABSTRACT

Physical activity in school-aged children plays an important role in supporting their physical development and health. One indicator of physical growth is linear growth, which is usually measured by height in relation to age. The purpose of this study was to determine the relationship between physical activity levels and linear growth and differences based on gender in fifth and sixth grade students at SDIT Insan Permata, Malang City. Research data were collected through the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C) to assess physical activity levels, as well as anthropometric measurements to calculate the z-score for height for age (H/A) as an indicator of linear growth. Of the total 195 students, 53% were classified as having high physical activity, while 47% were categorized as less active. Most respondents (93.8%) showed normal linear growth, while the rest experienced growth disorders such as shortness (stunted). The findings of statistical analysis showed a significant positive effect between physical activity levels and linear growth ($p < 0.05$). In addition, there were differences in physical activity levels based on gender, where male students were generally more active than female students. This difference is influenced by socio-cultural and biological factors, such as the tendency for early puberty in girls. These findings emphasize the importance of adequate physical activity in supporting the linear growth of school-age children, as well as the need for a school environment that encourages an active lifestyle to support optimal child development.

Keywords : physical activity, linear growth, students, PAQ-C

PENDAHULUAN

Masa anak usia sekolah dasar merupakan fase krusial dalam siklus kehidupan manusia yang sangat menentukan kualitas kesehatan dan kapasitas produktivitas individu di masa

mendatang. Pada anak usia sekolah dasar, khususnya rentang usia 6–12 tahun, anak-anak mengalami percepatan perkembangan fisik, motorik, dan kognitif yang signifikan. Pertumbuhan linear pada fase ini menjadi indikator penting dalam mengevaluasi status gizi dan kesehatan anak. Pengukuran tinggi badan menurut umur dengan tinggi badan menurut umur (*z-score* TB/U) telah menjadi alat yang andal untuk menilai apakah seorang anak mengalami pertumbuhan yang normal atau mengalami gangguan seperti stunting (*World Health Organization*, 2006). Selain itu, aktivitas fisik moderat hingga kuat dari anak sekolah juga dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya aktifitas fisik yang menyarankan anak-anak berusia 5 hingga 17 tahun melakukan aktivitas fisik moderat hingga kuat setidaknya 60 menit setiap hari. Pedoman ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan jantung, otot, serta mendukung perkembangan fisik dan mental yang lebih baik, yang juga berpengaruh pada pertumbuhan linear (*World Health Organization*, 2020).

Aktivitas fisik merupakan salah satu determinan utama dalam mendukung proses pertumbuhan linear anak. Studi menunjukkan bahwa anak yang aktif secara fisik memiliki peningkatan sekresi hormon pertumbuhan seperti *Growth Hormone* (GH) dan *Insulin-like Growth Factor-1* (IGF-1), yang berperan langsung untuk perkembangan tulang dan jaringan tubuh (Borer, 1995; Jazbinšek & Kotnik, 2020). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan bahwa anak usai sekolah baiknya beraktivitas fisik intensitas sedang – berat maksimal 60 menit /hariannya untuk mendapatkan manfaat kesehatan yang optimal seperti, bermain, berolahraga, berjalan kaki, bersepeda, hingga aktivitas fisik terstruktur seperti kegiatan olahraga di sekolah (*World Health Organization*, 2023).

Namun, data global memperlihatkan bahwa lebih dari 80% remaja usia 11–17 tahun tidak memenuhi ambang minimal aktivitas fisik harian yang direkomendasikan (*World Health Organization*, 2022). Aktivitas harian yang terbatas menjadi tantangan dalam gaya hidup sehat yang berdampak pada kesehatan jangka panjang, seperti obesitas, gangguan metabolisme, serta penurunan kemampuan fisik dan mental (*World Health Organization*, 2020). Fenomena serupa terjadi di Indonesia. Hasil Riskesdas tahun 2023 menemukan bahwasannya ketidakaktifan fisik di kalangan penduduk Indonesia berusia >10 tahun meningkat dari 26,1% ditahun 2020 menjadi 33,5% ditahun 2023 (Kemenkes BKKP, 2023). Bahkan, di kalangan anak usia sekolah, sekitar 57% tidak mencapai tingkat aktivitas fisik yang memadai, yang diduga kuat berkaitan dengan meningkatnya waktu layar (*screen time*) dan penggunaan gawai sejak dini. Pengaruh penggunaan gawai yang berlebihan pada anak-anak dapat mengurangi waktu yang seharusnya digunakan untuk beraktivitas fisik, yang berpotensi mengganggu perkembangan fisik dan kognitif anak (Piores et al., 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rendahnya aktivitas fisik pada anak-anak berdampak signifikan terhadap kesehatan fisik maupun psikososial mereka. Anak-anak dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah memiliki resiko lebih tinggi mengalami kelebihan berat badan, obesitas, gangguan metabolik, serta penurunan kebugaran jantung dan paru (WHO, 2019). Tidak hanya itu, aktivitas fisik yang minimum juga dikaitkan dengan menurunnya kemampuan motorik kasar, kualitas tidur yang buruk, dan bahkan penurunan fungsi kognitif serta kemampuan belajar (Pangestu & Dwiana, 2020). Dalam jangka panjang, gaya hidup sedenter sejak usia dini dapat menjadi faktor risiko berkembangnya penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes tipe 2, dan dislipidemia di usia dewasa (Halasi et al., n.d.).

Lebih lanjut, sejumlah penelitian juga mengungkap adanya perbedaan signifikan dalam tingkat aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin, di mana anak laki-laki cenderung lebih aktif dibandingkan anak perempuan. Perbedaan ini sering kali dipengaruhi oleh konstruksi sosial-budaya serta faktor biologis seperti onset pubertas yang lebih awal untuk anak perempuan, (Kretschmer et al., 2023; Kusumaningtyas et al., 2024). Perubahan fisik yang terjadi pada anak perempuan pada masa pubertas, seperti meningkatnya kadar hormon estrogen, dapat mempengaruhi daya tahan fisik dan keterlibatan dalam aktivitas fisik yang intens. Meski

demikian, data lokal yang mengeksplorasi hubungan aktivitas fisik dan pertumbuhan linear berdasarkan jenis kelamin di sekolah dasar, khususnya di SDIT Insan Permata Kota Malang, masih sangat terbatas.

Sehingga, tujuan penelitian ini yaitu mengisi celah literatur dengan mengkaji hubungan antara aktivitas fisik dan pertumbuhan linear pada siswa kelas V dan VI SDIT Insan Permata, serta mengevaluasi perbedaannya berdasarkan jenis kelamin. Pentingnya masa kanak-kanak sebagai periode pertumbuhan yang kritis, hasil studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pendidikan kesehatan anak. Temuan dari studi ini diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan di bidang pendidikan kesehatan dan pengembangan kurikulum jasmani di tingkat sekolah dasar.

METODE

Desain penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang mengukur hubungan aktivitas fisik dan pertumbuhan linear pada satu waktu. Pendekatan ini memungkinkan analisis keterkaitan antara tingkat aktivitas fisik dan pertumbuhan linear siswa secara simultan tanpa intervensi. Penelitian dilakukan pada tanggal 8 Mei 2025 di kelas 5 dan 6 SDIT Insan Permata, Tunggulwulung, Kota Malang, dengan melibatkan seluruh siswa kelas 5 dan 6 yang memenuhi kriteria inklusi dan memberikan persetujuan, sebanyak 195 siswa.

Penelitian memiliki dua variabel utama, yaitu variabel bebas berupa tingkat aktivitas fisik siswa yang diukur dengan *Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C)*, sebuah instrumen laporan mandiri yang valid dan reliabel secara internasional untuk menilai aktivitas fisik anak usia sekolah. Variabel terikat berupa pertumbuhan linear siswa yang diukur berdasarkan tinggi badan menurut umur menggunakan nilai z-score sesuai standar pertumbuhan WHO tahun 2007. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan alat microtoise yang memiliki ketelitian hingga 0,1 cm. Data tinggi badan kemudian dikonversi ke dalam z-score tinggi badan menurut umur (TB/U) menggunakan kurva pertumbuhan WHO (2007) untuk menentukan status pertumbuhan siswa. Selain itu, data demografis seperti usia, jenis kelamin, dan kelas dikumpulkan dari dokumentasi administratif sekolah untuk melengkapi karakteristik responden.

Penelitian ini menggunakan SPSS 26 untuk melakukan analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif bertujuan menggambarkan karakteristik data, seperti frekuensi, persentase, rata-rata, dan deviasi standar, untuk memahami pola aktivitas fisik dan pertumbuhan linear siswa. Hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan pertumbuhan linear dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson karena keduanya berskala interval. Sementara itu, perbedaan berdasarkan jenis kelamin diuji dengan uji Mann-Whitney U, yang sesuai untuk data tidak berdistribusi normal dan membandingkan dua kelompok independen. Kriteria signifikansi yang digunakan adalah $p < 0,05$, di mana hasil dianggap signifikan jika nilai p kurang dari batas tersebut.

Hipotesis digunakan dalam penelitian ini sebagai dugaan sementara yang dirumuskan peneliti berdasarkan kajian teori dan temuan sebelumnya. Hipotesis dinyatakan dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji secara statistik, baik untuk mengetahui adanya hubungan (asosiasi) maupun perbedaan (komparatif) antarvariabel yang diteliti. Penelitian ini mengkaji dua hipotesis utama. Pertama, hipotesis asosiatif yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan pertumbuhan linear siswa kelas V dan VI di SDIT Insan Permata Kota Malang sebagai hipotesis nol (H_0), dan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut. Kedua, hipotesis komparatif yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat aktivitas fisik antara siswa laki-laki dan siswa perempuan kelas V dan VI di SDIT Insan Permata Kota

Malang sebagai hipotesis nol (H_0), sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok tersebut.

HASIL

Data Sosio-demografi

Data sosio-demografi berisi informasi dasar responden untuk memahami karakteristik populasi penelitian dan hubungannya dengan variabel lain. Informasi ini penting untuk memahami konteks sosial dan biologis yang mungkin memengaruhi aktivitas fisik dan pertumbuhan linear siswa. Data yang dikumpulkan mencakup variabel-variabel seperti jenis kelamin, usia, kelas, dan status gizi berdasarkan pengukuran antropometri. Tabel berikut menyajikan distribusi frekuensi dan proporsi karakteristik responden siswa kelas V dan VI di SDIT Insan Permata Kota Malang:

Tabel 1. Data Sosio-demografi

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Total (n)	Proporsi (%)
Jenis Kelamin			
Laki - laki	95	195	49.00
Perempuan	100		51.00
Usia			
9 - 10	10	195	5.12
11 - 12	172		88.20
13 - 14	13		6.66
Jenjang Kelas			
Kelas 5	100	195	51.00
Kelas 6	95		49.00

Responden penelitian berjumlah 195 siswa dengan jumlah laki-laki sebanyak 95 dan perempuan 100 yang berada pada rentang usia 11–12 tahun sebanyak 88,2% dengan jenjang pendidikan kelas V dan VI. Sementara itu, hanya sebagian kecil siswa yang berusia 9–10 tahun sebanyak 5,12% dan 13–14 tahun sebanyak 6,66% yang merupakan siswa yang masuk sekolah lebih awal.

Data Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden

Data Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan untuk menggambarkan status gizi responden berdasarkan pengukuran antropometri, khususnya Z-score IMT menurut umur (IMT/U) yang dianjurkan oleh WHO. Informasi ini penting untuk mengidentifikasi kondisi gizi siswa, baik dalam kategori gizi kurang, normal, dan kelebihan gizi yang dapat memengaruhi pertumbuhan linear dan tingkat aktivitas fisik anak. Klasifikasi IMT/U membantu dalam memahami potensi risiko kesehatan jangka pendek dan panjang pada anak usia sekolah.

Tabel 2. Data Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Total (n)	Proporsi (%)
Z-score IMT/U			
Gizi Sangat Kurang (< -3 SD)	0	195	0.00
Gizi Kurang (≥ -3 SD s/d < -2 SD)	41		21.00
Gizi Normal (≥ -2 SD s/d $\leq +1$ SD)	86		44.00
Berisiko Gemuk ($> +1$ SD s/d $\leq +2$ SD)	17		9.00
Gemuk ($> +2$ SD s/d $\leq +3$ S)	18		9.00
Obesitas ($> +3$ SD)	33		17.00

Data indeks IMT menunjukkan mayoritas anak berada pada kategori gizi normal sebanyak 86 anak, kategori obesitas sebanyak 33 anak dan gizi kurang sebanyak 41 anak. Sebanyak 17

anak berada pada kategori berisiko gemuk, sebanyak 18 anak tergolong gemuk dan tidak terdapat anak dalam kategori gizi sangat kurang.

Data Pertumbuhan Linear Responden

Data pertumbuhan linear responden digunakan untuk mengevaluasi apakah tinggi badan anak sesuai dengan standar pertumbuhan menurut WHO. Indikator yang digunakan adalah Z-score tinggi badan menurut umur (TB/U), yang membantu mengidentifikasi kondisi pertumbuhan seperti normal, pendek (stunting), atau sangat pendek (severe stunting). Informasi ini penting untuk menilai status pertumbuhan anak dan kaitannya dengan faktor-faktor seperti status gizi, aktivitas fisik, dan lingkungan sosial.

Tabel 3. Data Pertumbuhan Linear Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Total (n)	Proporsi (%)
Z-score TB/U			
Sangat Pendek (Z-score < -3 SD)	1	195	0.51
Pendek (-3 SD s/d < -2 SD)	10		5.12
Normal (-2 SD s/d +3 SD)	183		93.8
Tinggi (> +3 SD)	1		0.51

Hasil data pertumbuhan linear menunjukkan mayoritas responden sebanyak 93,8% memiliki status pertumbuhan tinggi badan menurut umur yang normal, sebanyak 5,12% tergolong pendek dan hanya 0,51% yang sangat pendek maupun tinggi. Hal ini menunjukkan sebagian besar anak berada dalam kisaran pertumbuhan linier yang sesuai dengan standar WHO, meskipun masih terdapat sebagian kecil yang mengalami gangguan pertumbuhan.

Data PAQ-C Responden

PAQ-C mengukur tingkat aktivitas fisik anak dalam satu minggu terakhir. Nilai PAQ-C memberikan gambaran umum tentang kebiasaan aktivitas fisik responden dalam menilai hubungan antara aktivitas fisik, pertumbuhan linear, dan status gizi.

Tabel 4. Data PAQ-C Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Total (n)	Proporsi (%)
PAQ-C Score			
Rendah (Kurang Aktif)	92	195	47
Tinggi (Aktif)	103		53

Hasil skor PAQ-C sebanyak 47% responden tergolong memiliki aktivitas fisik rendah (kurang aktif) dan sebanyak 53% lainnya termasuk dalam kategori aktivitas fisik tinggi (aktif). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak memiliki kebiasaan aktivitas fisik yang cukup baik dalam seminggu terakhir, meskipun hampir separuh dari mereka masih berada dalam tingkat aktivitas yang kurang yang berpotensi memengaruhi status pertumbuhan dan gizinya.

Perbandingan Aktivitas Fisik & Pertumbuhan Linier Berdasarkan Jenis Kelamin

Perbandingan ini melihat hubungan antara aktivitas fisik dan status pertumbuhan linier pada siswa laki-laki dan perempuan. Analisis ini penting untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pola pertumbuhan dan kebiasaan aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin, serta untuk mengidentifikasi kelompok yang mungkin lebih rentan terhadap masalah pertumbuhan atau kurangnya aktivitas fisik.

Hasil perbandingan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan baik dalam tingkat aktivitas fisik dengan nilai $p = 0,019$ dan pertumbuhan linier

dengan nilai $p = 0,019$. Laki-laki cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik dan pertumbuhan linier yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap pola aktivitas fisik dan pertumbuhan anak. Berdasarkan hasil ini hipotesis nol (H_0), yang menyatakan tidak ada perbedaan antara jenis kelamin, ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima dengan pernyataan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan berdasarkan jenis kelamin. Anak laki-laki menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi dan median pertumbuhan linier yang lebih baik dibandingkan anak perempuan. Perbedaan ini bisa disebabkan oleh faktor biologis, psikologis, maupun sosial budaya yang memengaruhi pola aktivitas dan pertumbuhan anak berdasarkan jenis kelaminnya.

Tabel 5. Perbandingan Aktivitas Fisik & Pertumbuhan Linier Berdasarkan Jenis Kelamin

Parameters	Aktivitas Fisik		Pertumbuhan Linier		
	n	Median (IQR)	p	Median (IQR)	p
Gender					
Laki-laki	95	68.97 (89.58)	0.019	0.49 (3.59)	0.019
Perempuan	100	22.54 (89.53)		-0.75 (3.46)	

Signifikan $P < 0,05$.
Tidak signifikan $P > 0,05$.

PEMBAHASAN

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Pertumbuhan Linear pada Anak Sekolah Dasar

Temuan penelitian memperlihatkan adanya hubungan positif signifikan diantara tingkat aktivitas fisik dengan pertumbuhan linear siswa kelas V dan VI di SDIT Insan Permata Kota Malang. Semakin tinggi tingkat aktivitas fisik seorang anak, maka semakin baik pula pertumbuhan tinggi badannya. Hasil ini diperoleh dari penelitian pada siswa kelas V dan VI di SDIT Insan Permata Kota Malang sejalan dengan penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa pertumbuhan dan perkembangan terbaik anak sebagian besar didukung oleh latihan fisik (Chahar, 2014; Reisberg et al., 2023). Aktivitas fisik yang memadai diketahui dapat merangsang sekresi hormon pertumbuhan, seperti *growth hormone* (GH) dan *insulin-like growth factor-1* (IGF-1), yang berperan langsung untuk peningkatan tinggi badan. Kedua hormon ini membantu mempercepat pertumbuhan tulang dan jaringan tubuh lainnya. Sehingga, anak-anak yang aktif secara fisik cenderung memiliki pertumbuhan tinggi badan yang lebih optimal dibandingkan dengan anak-anak yang kurang bergerak atau pasif secara fisik. Kesimpulannya, aktivitas fisik tidak hanya penting untuk kebugaran, tetapi juga berperan krusial dalam menunjang pertumbuhan anak-anak usia sekolah.

Meskipun demikian, pertumbuhan linear tidak hanya ditentukan oleh tingkat aktivitas fisik. Faktor-faktor lain seperti asupan nutrisi, status gizi, serta faktor genetik juga memengaruhi proses pertumbuhan anak. Sejumlah studi menegaskan bahwa status gizi yang buruk dan predisposisi genetik dapat membatasi potensi pertumbuhan fisik meskipun aktivitas fisik anak berada pada tingkat optimal (Inzaghi et al., 2022). Oleh karena itu, penting untuk memahami aktivitas fisik sebagai salah satu komponen dalam pendekatan multidimensional terhadap pertumbuhan anak.

Perbedaan Aktivitas Fisik dan Pertumbuhan Linear Berdasarkan Jenis Kelamin

Analisis data memperlihatkan bahwasannya siswa laki-laki mempunyai tingkat aktivitas fisik lebih tinggi daripada siswa perempuan, yang secara signifikan memengaruhi status pertumbuhan linear mereka. Hasil ini sejalan dengan teori perkembangan anak yang menjelaskan bahwa perbedaan biologis dan hormonal, seperti kadar testosteron yang lebih tinggi di anak laki-laki, berkontribusi terhadap peningkatan massa otot dan kecenderungan untuk lebih aktif secara fisik (Hines, 2020). Selain faktor biologis, konstruksi sosial-budaya

juga memengaruhi aktivitas fisik anak berdasarkan gender, di mana anak laki-laki lebih sering didorong untuk berpartisipasi dalam aktivitas yang bersifat fisik dan kompetitif (Kálmán et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa faktor biologis dan sosial bekerja bersama dalam memengaruhi pola aktivitas fisik dan pertumbuhan anak berdasarkan jenis kelamin.

Literatur lain menunjukkan bahwa perbedaan tingkat aktivitas fisik ini turut berkontribusi pada perbedaan pertumbuhan anak laki-laki dengan perempuan (Kretschmer et al., 2023). Dengan demikian, hasil ini menegaskan pentingnya pengembangan program intervensi yang lebih inklusif dan responsif gender, khususnya dalam upaya meningkatkan aktivitas fisik anak perempuan guna mendukung pertumbuhan yang seimbang. Sehingga, penting untuk merancang program intervensi yang mempertimbangkan perbedaan gender dan mendorong peningkatan aktivitas fisik pada anak perempuan.

Implikasi Status Gizi terhadap Aktivitas Fisik dan Pertumbuhan Linear

Distribusi status gizi pada sampel penelitian menunjukkan adanya fenomena malnutrisi ganda (*double burden of malnutrition*), yaitu keberadaan anak-anak dengan kekurangan gizi ringan di satu sisi, dan anak-anak dengan kelebihan berat badan hingga obesitas di sisi lain. Kondisi ini menjadi tantangan serius dalam upaya mencapai pertumbuhan dan kebugaran fisik yang optimal. Anak-anak dengan obesitas sering kali mengalami keterbatasan dalam mobilitas fisik, penurunan motivasi untuk bergerak, dan stigma sosial yang menurunkan partisipasi mereka dalam aktivitas fisik (Valerio et al., 2014). Sebaliknya, anak-anak dengan kekurangan gizi cenderung memiliki stamina yang rendah, rentan terhadap kelelahan, dan mengalami hambatan dalam pertumbuhan tinggi badan.

Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi gizi dan kebugaran tidak dapat dipisahkan. Program promosi kesehatan di lingkungan sekolah perlu dirancang secara terpadu, dengan menekankan pada edukasi mengenai pola makan seimbang, pengurangan *screen time*, serta peningkatan aktivitas fisik harian secara teratur dan menyenangkan. Dalam hal ini program promosi kesehatan di sekolah harus dirancang secara menyeluruh dan terintegrasi dengan menjelaskan pentingnya makan sehat dan membiasakan anak untuk mengurangi waktu menatap layar (*screen time*) dan mendorong mereka aktif bergerak melalui permainan atau olahraga yang menyenangkan dan mudah dilakukan setiap hari. Pendekatan seperti ini lebih efektif dalam meningkatkan kesehatan jangka panjang anak-anak.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan adanya hubungan signifikan diantara tingkat aktivitas fisik dengan pertumbuhan linear siswa kelas V dan VI di SDIT Insan Permata Kota Malang. Anak-anak dengan tingkat aktivitas fisik lebih tinggi cenderung menunjukkan status pertumbuhan linear yang lebih baik, sebagaimana ditunjukkan dari pengukuran z-score tinggi badan menurut umur. Selain itu, ditemukan adanya perbedaan tingkat aktivitas fisik yang signifikan berdasarkan jenis kelamin, di mana siswa laki-laki mempunyai tingkat aktivitas fisik lebih tinggi daripada siswa perempuan. Perbedaan ini berpotensi memengaruhi capaian pertumbuhan anak, meskipun faktor-faktor lain seperti status gizi dan aspek biologis juga berperan penting.

Distribusi status gizi siswa menunjukkan adanya tantangan gizi ganda (*double burden of malnutrition*), baik berupa kekurangan gizi maupun risiko kelebihan berat badan. Hal ini menegaskan bahwa intervensi kesehatan di lingkungan sekolah perlu mempertimbangkan pendekatan komprehensif yang melibatkan promosi aktivitas fisik, pemantauan pertumbuhan, serta edukasi gizi seimbang secara berkelanjutan. Dengan demikian, diperlukan strategi lintas sektor antara sekolah, orang tua, dan institusi kesehatan untuk menyediakan suasana yang mendukung perkembangan anak yang sehat melalui penguatan gaya hidup aktif dan sehat sejak anak usia sekolah dasar .

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih penulis sampaikan kepada orang tua dan keluarga atas doa dan dukungan yang tiada henti, kepada Bapak/Ibu dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan berharga, serta kepada pihak SDIT Insan Permata Kota Malang, khususnya kepala sekolah, guru, dan siswa yang telah memberikan izin dan membantu proses pengumpulan data. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada rekan-rekan dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Borer, K. T. (1995). *The Effects of Exercise on Growth*. *Sports Medicine*, 20(6), 375–397. <https://doi.org/10.2165/00007256-199520060-00004>
- Chahar, P. S. (2014). *Physiological basis of Growth and Development among Children and Adolescent in Relation to Physical Activity*. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(5), 17–22. <https://doi.org/10.12691/ajssm-2-5A-5>
- Hines, M. (2020). *Neuroscience and Sex/Gender: Looking Back and Forward*. *The Journal of Neuroscience*, 40(1), 37–43. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0750-19.2019>
- Inzaghi, E., Pampanini, V., Deodati, A., & Cianfarani, S. (2022). *The Effects of Nutrition on Linear Growth*. *Nutrients*, 14(9), 1752. <https://doi.org/10.3390/nu14091752>
- Jazbinšek, S., & Kotnik, P. (2020). *Influence of physical activity on linear growth in children and adolescents*. *Annales Kinesiologiae*, 29–42. <https://doi.org/10.35469/ak.2020.222>
- Kálmán, B., Tóth, A., & Juhász, T. (2020). *Gender Differences Of Competitive Attitude From Childhood To Adulthood*. *International Scientific Publications*, 14(1), 216–236.
- Kemenkes BKKP. (2023). Survey Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka. Kemkes.Go.Id.
- Kretschmer, L., Salali, G. D., Andersen, L. B., Hallal, P. C., Northstone, K., Sardinha, L. B., Dyble, M., Bann, D., Andersen, L. B., Anderssen, S., Cardon, G., Davey, R., Jago, R., Janz, K. F., Kriemler, S., Møller, N., Northstone, K., Pate, R., Puder, J. J., ... van Sluijs, E. M. F. (2023). *Gender differences in the distribution of children's physical activity: evidence from nine countries*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01496-0>
- Kusumaningtyas, P., Yulianti, A., & Rahmawati, N. A. (2024). Analisis Perbandingan Keseimbangan Berdasarkan Jenis Kelamin pada Anak Usia 10-12 Tahun di SD Muhammadiyah 08 Dau. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 7(1), 54–60. <https://doi.org/10.35451/jkf.v7i1.2157>
- Pangestu, K., & Dwiana, A. (2020). Hubungan kualitas Tidur Dengan Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2017. *Tarumanagara Medical Journal*, 2(1), 98–103. <https://doi.org/10.24912/tmj.v2i2.7844>
- Piores, V. F., Omar Dev, R., Muhamad, M. M., & Kari, D. N. P. M. (2023). *Current Trends and Issues Involving Screen Time and Physical Activity Engagement Among School Students: A Thematic Review*. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(3), 447–457. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2023.3.18>
- Reisberg, K., Riso, E.-M., & Jürimäe, J. (2023). *Physical Fitness in Children during Growth: Associations with Body Composition, Physical Activity, and Cognitive Skills*. In *Updates on Physical Fitness in Children*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1003787>
- Rizzato, A., Marcolin, G., & Paoli, A. (2022). *Non-exercise activity thermogenesis in the workplace: The Office is on fire*. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1024856>
- Valerio, G., Gallarato, V., D'Amico, O., Sticco, M., Tortorelli, P., Zito, E., Nugnes, R.,

- Mozzillo, E., & Franzese, A. (2014). *Perceived Difficulty with Physical Tasks, Lifestyle, and Physical Performance in Obese Children*. *BioMed Research International*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2014/735764>
- World Health Organization. (2006). *WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. Who.Int.
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- World Health Organization. (2022). *Global Status Report on Physical Activity 2022 : Country Profiles*. World Health Organization. Who.Int. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240064196>
- World Health Organization. (2023). *Physical activity factsheets for the 28 European Union Member States of the WHO European Region*. Who.Int. <http://www.euro.who.int/pubrequest>