

Hubungan Aktivitas Fisik, Indeks Massa Tubuh dan Kebugaran Jasmani Pada Siswa SMP Negeri 13 Makassar

Irvan^{1*}, Andi Sahrul Jährir²

^{1,2} Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar

*Email Korespondensi irvan@unm.ac.id

ABSTRAK

Penurunan tingkat kebugaran jasmani pada remaja menjadi permasalahan yang semakin meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup yang cenderung kurang aktif serta meningkatnya perilaku sedentary. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik, indeks massa tubuh (IMT), dan kebugaran jasmani pada siswa di SMP Negeri 13 Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Sampel penelitian berjumlah 98 siswa yang diambil menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) untuk mengukur aktivitas fisik, pengukuran tinggi dan berat badan untuk menentukan IMT, serta Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk mengukur kebugaran jasmani. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani ($r = 0,721$; $p = 0,000$), serta hubungan negatif yang signifikan antara IMT dengan kebugaran jasmani ($r = -0,538$; $p = 0,000$). Selain itu, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan IMT secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani ($R = 0,782$; $R^2 = 0,611$; $Adjusted\ R^2 = 0,603$; $p = 0,000$). Secara parsial, aktivitas fisik memiliki pengaruh positif ($\beta = 0,598$; $t = 7,680$; $p = 0,000$), sedangkan IMT memiliki pengaruh negatif ($\beta = -0,312$; $t = -4,070$; $p = 0,000$) terhadap kebugaran jasmani. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan IMT merupakan faktor yang berhubungan dan berkontribusi terhadap kebugaran jasmani siswa. Siswa dengan aktivitas fisik yang tinggi dan IMT yang normal cenderung memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik.

Kata kunci: Aktivitas Fisik; Indeks Massa Tubuh; Kebugaran Jasmani; Siswa.

ABSTRACT

The decreasing level of physical fitness among adolescents has become an increasingly pressing issue due to lifestyle changes that tend toward inactivity and an increase in sedentary behavior. This study aims to determine the relationship between physical activity, body mass index (BMI), and physical fitness among students at SMP Negeri 13 Makassar. This study employed a quantitative approach with a correlational design. The study sample consisted of 98 students selected using purposive sampling. The instruments used included the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) to measure physical activity, height and weight measurements to determine BMI, and the Indonesian Physical Fitness Test (TKJI) to measure physical fitness. The analysis results showed that there was a significant positive relationship between physical activity and physical fitness ($r = 0.721$; $p = 0.000$), as well as a significant negative relationship between BMI and physical fitness ($r = -0.538$; $p = 0.000$). In addition, the results of the regression analysis indicate that physical activity and BMI simultaneously have a significant effect on physical fitness ($R = 0.782$; $R^2 = 0.611$; $Adjusted\ R^2 = 0.603$; $p = 0.000$). Partially, physical activity has a positive effect ($\beta = 0.598$; $t = 7.680$; $p = 0.000$), while BMI has a negative effect ($\beta = -0.312$; $t = -4.070$; $p = 0.000$) on physical fitness. This study indicates that physical activity and BMI are factors associated with and contributing to students' physical fitness. Students with high physical activity levels and normal BMI tend to have better physical fitness levels.

Keywords: Physical Activity; body mass index; Physical Fitness; Students.

PENDAHULUAN

Kesehatan remaja merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia, khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama yang berada pada fase pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Pada fase ini, remaja mengalami perubahan biologis, psikologis, dan sosial yang signifikan yang berpengaruh terhadap kondisi kesehatan dan kebugaran jasmani (Latifah et al., 2024; Supriadi et al., 2026). Namun demikian, dalam beberapa tahun terakhir, terdapat kecenderungan penurunan tingkat kebugaran jasmani pada remaja yang dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup modern. Meningkatnya perilaku sedentary seperti penggunaan gawai, aktivitas digital, serta berkurangnya aktivitas fisik menjadi faktor utama yang menyebabkan rendahnya tingkat kebugaran jasmani siswa (Bassett et al., 2015; Hanifah et al., 2023; Maulana et al., 2026). World Health Organization melaporkan bahwa sebagian besar remaja di dunia belum memenuhi rekomendasi aktivitas fisik harian, sehingga berisiko mengalami berbagai permasalahan kesehatan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (WHO, 2020).

Kebugaran jasmani merupakan indikator penting dalam menilai kemampuan tubuh seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan (Piercy et al., 2018; WHO, 2019). Selain itu, kebugaran jasmani juga memiliki keterkaitan dengan kemampuan kognitif, konsentrasi belajar, serta produktivitas siswa di lingkungan sekolah (Donnelly et al., 2016). Secara fisiologis, kebugaran jasmani dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya aktivitas fisik dan status gizi. Aktivitas fisik berperan sebagai stimulus utama yang mendorong terjadinya adaptasi fisiologis tubuh, seperti peningkatan kapasitas kardiorespirasi, kekuatan otot, serta efisiensi metabolisme energi (Myers et al., 2019). Sementara itu, status gizi yang salah satunya dapat diukur melalui indeks massa tubuh (IMT) mencerminkan keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi, yang berpengaruh terhadap komposisi tubuh dan performa fisik individu (Papadopoulou et al., 2021).

Dalam konteks kehidupan remaja saat ini, interaksi antara aktivitas fisik dan status gizi menjadi semakin kompleks. Rendahnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan pengeluaran energi, sementara pola konsumsi yang kurang seimbang dapat meningkatkan asupan energi secara berlebihan (Maharani & Darwis, 2017). Kondisi ini berpotensi menyebabkan peningkatan IMT yang tidak proporsional, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kemampuan fisik siswa. Individu dengan IMT yang tidak ideal cenderung memiliki keterbatasan dalam melakukan aktivitas fisik secara optimal, baik karena kekurangan energi maupun karena beban tubuh yang berlebih yang harus ditopang selama bergerak (Li et al., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kebugaran jasmani merupakan hasil interaksi dari berbagai faktor yang saling berkaitan, baik yang bersifat perilaku maupun biologis.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara aktivitas fisik dan kebugaran jasmani serta hubungan antara IMT dan kebugaran jasmani pada anak dan remaja. Aktivitas fisik dilaporkan memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan kapasitas aerobik dan kesehatan

kardiovaskular (Baumgartner et al., 2020; Ruiz et al., 2015). Selain itu, aktivitas fisik juga berperan dalam mencegah berbagai risiko penyakit tidak menular serta meningkatkan kualitas hidup individu (Brodáni et al., 2015). Di sisi lain, IMT juga menunjukkan hubungan dengan kebugaran jasmani, di mana individu dengan IMT yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang lebih rendah dibandingkan dengan individu dengan IMT normal (Arabmokhtari et al., 2018). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa komposisi tubuh berpengaruh terhadap performa dalam berbagai komponen kebugaran jasmani, seperti kekuatan, daya tahan, dan kelincahan (Mendoza-Muñoz et al., 2020).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada populasi yang berbeda serta belum sepenuhnya menggambarkan kondisi siswa pada tingkat sekolah menengah pertama dengan karakteristik sosial dan lingkungan yang spesifik. Kondisi ini menunjukkan pentingnya dilakukan penelitian pada konteks lokal untuk memperoleh gambaran empiris yang lebih relevan. SMP Negeri 13 Makassar sebagai salah satu institusi pendidikan memiliki karakteristik siswa yang beragam, baik dari segi aktivitas fisik maupun kondisi status gizi, sehingga menjadi lokasi yang representatif untuk mengkaji hubungan antara aktivitas fisik, IMT, dan kebugaran jasmani. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani, hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kebugaran jasmani, serta hubungan aktivitas fisik dan IMT secara simultan terhadap kebugaran jasmani pada siswa SMP Negeri 13 Makassar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan jasmani dan kesehatan serta menjadi dasar dalam perumusan strategi peningkatan kebugaran jasmani siswa di lingkungan sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian korelasional. Desain penelitian yang digunakan adalah desain korelasional dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel aktivitas fisik dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kebugaran jasmani. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMP Negeri 13 Makassar. Sampel penelitian berjumlah 98 siswa yang terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu, seperti siswa yang dalam kondisi sehat, mengikuti pembelajaran PJOK secara aktif, dan bersedia menjadi responden dalam penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner aktivitas fisik, pengukuran indeks massa tubuh (IMT), dan tes kebugaran jasmani. Aktivitas fisik diukur menggunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) yang mencakup indikator frekuensi, durasi, dan intensitas aktivitas fisik (Cleland et al., 2018). IPAQ digunakan untuk mengidentifikasi tingkat

aktivitas fisik siswa berdasarkan frekuensi dan durasi aktivitas dalam satu minggu, yang kemudian dikonversi ke dalam satuan MET-menit/minggu sehingga dapat diklasifikasikan ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi (Lee et al., 2011). Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item memiliki koefisien korelasi di atas nilai batas yang dipersyaratkan sehingga dinyatakan valid, sedangkan hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,80 yang termasuk dalam kategori reliabel tinggi, sehingga instrumen layak digunakan untuk mengukur aktivitas fisik siswa (Dharmansyah & Budiana, 2021). Selanjutnya, indeks massa tubuh (IMT) diukur melalui pengukuran tinggi dan berat badan menggunakan alat ukur standar, kemudian dihitung berdasarkan rumus IMT yang telah ditetapkan secara internasional (WHO, 2006). Sementara itu, kebugaran jasmani diukur menggunakan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) yang mencakup komponen kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelincahan. Instrumen TKJI merupakan alat ukur yang telah terstandarisasi secara nasional (Bayu et al., 2021).

Teknik analisis dilakukan uji korelasi Pearson untuk mengetahui hubungan antar variabel serta analisis regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik dan IMT terhadap kebugaran jasmani. Seluruh analisis data dilakukan menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics.

HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini adalah rangkuman hasil analisis data mengenai hubungan aktivitas fisik, indeks massa tubuh (IMT), dan kebugaran jasmani pada siswa SMP. Data yang diperoleh dari 98 responden dianalisis menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics. Analisis ini dilakukan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian, mengetahui hubungan antar variabel dan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik dan IMT terhadap kebugaran jasmani siswa.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Siswa

Kriteria (MET-menit/minggu)	Kategori	Frekuensi			Persentase (%)
		Laki-laki	Perempuan	Total	
< 600	Rendah	9	14	23	23,5%
600 – 3000	Sedang	20	26	46	46,9%
> 3000	Tinggi	14	15	29	29,6%
Total		43	55	98	100%

Berdasarkan tabel distribusi aktivitas fisik, pada kategori rendah (< 600 MET-menit/minggu) terdapat 9 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan dengan jumlah total 23 siswa (23,5%). Pada kategori sedang (600–3000 MET-menit/minggu) terdapat 20 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan dengan jumlah total 46 siswa (46,9%). Pada kategori tinggi (> 3000 MET-menit/minggu) terdapat 14 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan dengan jumlah total 29 siswa (29,6%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT) Siswa

Interval IMT	Kategori	Frekuensi			Persentase (%)
		Laki-laki	Perempuan	Total	
< 18,5	Kurus	0	0	0	0%
18,5 – 22,9	Normal	24	34	58	59,2%
23 – 24,9	Overweight	19	21	40	40,8%
≥ 25	Obesitas	0	0	0	0%
Total		43	55	98	100%

Berdasarkan tabel distribusi indeks massa tubuh (IMT), terdapat 58 siswa (59,2%) berada pada kategori normal dan 40 siswa (40,8%) pada kategori overweight. Tidak terdapat siswa yang masuk dalam kategori kurus maupun obesitas. Jumlah siswa laki-laki sebanyak 43 orang dan perempuan sebanyak 55 orang dengan total keseluruhan 98 siswa.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kebugaran Jasmani Siswa

Interval Skor	Kategori	Frekuensi			Persentase (%)
		Laki-laki	Perempuan	Total	
14 – 15	Kurang	8	12	20	20,4%
16 – 17	Cukup	13	16	29	29,6%
18 – 19	Baik	14	17	31	31,6%
20 – 22	Sangat Baik	8	10	18	18,4%
Total		43	55	98	100%

Berdasarkan tabel distribusi kebugaran jasmani, terdapat 20 siswa (20,4%) berada pada kategori kurang, 29 siswa (29,6%) pada kategori cukup, 31 siswa (31,6%) pada kategori baik, dan 18 siswa (18,4%) pada kategori sangat baik. Jumlah siswa laki-laki sebanyak 43 orang dan perempuan sebanyak 55 orang dengan total keseluruhan 98 siswa.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Aktivitas Fisik, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan Kebugaran Jasmani Siswa

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
Aktivitas Fisik (X1)	98	50	85	68.72	9.12
IMT (X2)	98	19.0	24.9	21.47	1.48
Kebugaran Jasmani (Y)	98	14	22	17.86	2.31

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa rata-rata aktivitas fisik siswa sebesar 68,72 yang berada pada kategori sedang hingga tinggi. Nilai IMT rata-rata sebesar 21,47 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori normal. Sementara itu, rata-rata kebugaran jasmani sebesar 17,86 termasuk dalam kategori cukup hingga baik.

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi antara Aktivitas Fisik, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan Kebugaran Jasmani Siswa

		Aktivitas Fisik	IMT	Kebugaran Jasmani
Aktivitas Fisik	Pearson Correlation	1	-0.412**	0.721**
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.000
	N	98	98	98
IMT	Pearson Correlation	-0.412**	1	-0.538**
	Sig. (2-tailed)	0.000		0.000
	N	98	98	98
Kebugaran Jasmani	Pearson Correlation	0.721**	-0.538**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	
	N	98	98	98

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani ($r = 0,721$; $p < 0,01$). Selain itu, IMT memiliki hubungan negatif yang signifikan dengan kebugaran jasmani ($r = -0,538$; $p < 0,01$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas fisik maka kebugaran jasmani cenderung meningkat, sedangkan semakin tinggi IMT maka kebugaran jasmani cenderung menurun.

Tabel 6. Hasil Analisis Koefisien Regresi Linear Berganda antara Aktivitas Fisik dan IMT terhadap Kebugaran Jasmani siswa

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Sig.
1	0.782	0.611	0.603	1.449	0.000

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	5.214	1.102	-	4.730	0.000
Aktivitas Fisik	0.215	0.028	0.598	7.680	0.000
IMT	-0.387	0.095	-0.312	-4.070	0.000

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan IMT secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani ($R = 0,782$; $p < 0,05$). Nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,611 menunjukkan bahwa 61,1% variasi kebugaran jasmani dapat dijelaskan oleh aktivitas fisik dan IMT, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Kemudian secara parsial, aktivitas fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap kebugaran jasmani ($\beta = 0,598$; $p < 0,05$) Hal ini berarti semakin tinggi aktivitas fisik siswa, maka kebugaran jasmani akan meningkat, sedangkan IMT memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kebugaran jasmani ($\beta = -0,312$; $p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan IMT cenderung diikuti dengan penurunan tingkat kebugaran jasmani.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan indeks massa tubuh (IMT) memiliki hubungan yang bermakna dengan kebugaran jasmani siswa SMP. Temuan ini menegaskan bahwa

kebugaran jasmani pada remaja dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor, terutama perilaku aktivitas fisik dan status gizi individu sebagai bagian dari indikator kesehatan secara menyeluruh (WHO, 2020). Kebugaran jasmani tidak hanya mencerminkan kemampuan fisik seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari, tetapi juga menjadi indikator penting dalam menunjang kualitas hidup dan proses belajar siswa di sekolah (Burhanuddin et al., 2024).

Aktivitas fisik terbukti memiliki hubungan positif dengan kebugaran jasmani siswa, yang menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik cenderung diikuti oleh peningkatan kemampuan fisik siswa. Secara teoritis, aktivitas fisik merupakan stimulus utama yang mendorong terjadinya adaptasi fisiologis tubuh, seperti peningkatan kapasitas kardiorespirasi, kekuatan otot, dan efisiensi metabolisme energi (Harridge & Lazarus, 2017; Myers et al., 2019). Ketika siswa secara rutin melakukan aktivitas fisik, tubuh akan mengalami penyesuaian melalui peningkatan fungsi organ-organ vital, sehingga kemampuan dalam melakukan aktivitas tanpa kelelahan berlebih menjadi lebih optimal (Zavalishina et al., 2021). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa aktivitas fisik memiliki peran penting dalam meningkatkan kebugaran jasmani pada anak dan remaja, serta menjadi faktor utama dalam menjaga kesehatan kardiovaskular (Landry & Driscoll, 2012; Ługowska et al., 2023). Selain itu, penelitian lain juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang cukup pada usia sekolah berkaitan dengan peningkatan kapasitas aerobik dan performa fisik secara keseluruhan (Costa et al., 2024). Lebih lanjut, aktivitas fisik juga berperan dalam mencegah berbagai risiko kesehatan yang muncul akibat gaya hidup kurang gerak, seperti penurunan kebugaran jasmani dan meningkatnya risiko penyakit tidak menular (Supriadi et al., 2026).

Di sisi lain, indeks massa tubuh (IMT) menunjukkan hubungan negatif dengan kebugaran jasmani siswa, yang mengindikasikan bahwa peningkatan IMT cenderung diikuti dengan penurunan kemampuan fisik. Secara fisiologis, IMT mencerminkan komposisi tubuh yang berkaitan dengan proporsi antara massa lemak dan massa bebas lemak, sehingga mempengaruhi efisiensi gerak dan performa fisik seseorang (Botelho et al., 2013). Individu dengan IMT yang lebih tinggi, terutama yang mengarah pada kelebihan berat badan, cenderung memiliki beban tubuh yang lebih besar yang harus ditopang selama aktivitas fisik, sehingga meningkatkan kerja sistem kardiovaskular dan menyebabkan kelelahan lebih cepat (Shekarchizadeh et al., 2012). Kondisi ini berdampak pada menurunnya kemampuan dalam melakukan aktivitas fisik yang membutuhkan daya tahan dan kekuatan tubuh. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa remaja dengan IMT tinggi memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja dengan IMT normal (Bonney et al., 2018). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kelebihan berat badan berhubungan dengan rendahnya performa dalam berbagai komponen kebugaran jasmani, seperti kecepatan, daya tahan, dan kelincahan (Dharmajayanti et al., 2023).

Secara simultan, aktivitas fisik dan IMT memberikan kontribusi terhadap kebugaran jasmani

siswa, yang menunjukkan bahwa kebugaran jasmani merupakan hasil dari interaksi antara faktor perilaku dan faktor biologis. Aktivitas fisik sebagai faktor yang dapat dimodifikasi melalui gaya hidup sehat memiliki peran dalam meningkatkan kapasitas fisik, sedangkan IMT mencerminkan kondisi status gizi yang dipengaruhi oleh keseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi (Fonseca et al., 2018; Ługowska et al., 2023). Kombinasi antara aktivitas fisik yang tinggi dan IMT yang berada pada kategori normal akan menciptakan kondisi optimal bagi peningkatan kebugaran jasmani. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa anak dengan tingkat aktivitas fisik yang baik dan komposisi tubuh yang ideal cenderung memiliki performa kebugaran jasmani yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang hanya memiliki salah satu faktor tersebut (Mendoza-Muñoz et al., 2020). Dengan demikian, upaya peningkatan kebugaran jasmani tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan perlu memperhatikan kedua aspek tersebut secara bersamaan.

Temuan dalam penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui perubahan gaya hidup pada remaja yang cenderung mengarah pada perilaku kurang gerak. Penggunaan teknologi yang semakin meningkat menyebabkan siswa lebih banyak menghabiskan waktu dalam aktivitas sedentary, seperti bermain gawai atau menonton, sehingga mengurangi kesempatan untuk melakukan aktivitas fisik (Hanifah et al., 2023). Selain itu, pola konsumsi makanan yang kurang seimbang juga berkontribusi terhadap peningkatan IMT, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya kebugaran jasmani siswa. Faktor lingkungan seperti kurangnya fasilitas olahraga dan rendahnya partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler juga turut mempengaruhi rendahnya tingkat aktivitas fisik siswa (Sallis et al., 2012).

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat konsep bahwa kebugaran jasmani merupakan indikator kesehatan yang dipengaruhi oleh interaksi antara aktivitas fisik dan status gizi. Temuan ini memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan jasmani dan kesehatan, khususnya dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani pada remaja. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa sekolah perlu meningkatkan program aktivitas fisik melalui pembelajaran PJOK yang lebih aktif, inovatif, dan berorientasi pada peningkatan partisipasi siswa. Guru diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk aktif bergerak, sedangkan orang tua perlu berperan dalam mengontrol pola makan dan aktivitas harian anak agar tetap seimbang. Dengan adanya sinergi antara sekolah dan keluarga, diharapkan tingkat kebugaran jasmani siswa dapat meningkat secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik dan indeks massa tubuh (IMT) memiliki hubungan yang bermakna dengan kebugaran jasmani siswa, baik secara parsial maupun simultan, sehingga menunjukkan bahwa kebugaran jasmani dipengaruhi oleh tingkat

keaktifan fisik dan kondisi status gizi siswa. Temuan ini menegaskan bahwa siswa dengan aktivitas fisik yang lebih tinggi dan IMT yang berada pada kategori normal cenderung memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik. Oleh karena itu, secara praktis sekolah dan guru PJOK disarankan untuk meningkatkan program aktivitas fisik yang terstruktur, variatif, dan berkelanjutan serta mendorong pola hidup sehat pada siswa, sementara orang tua diharapkan turut berperan dalam menjaga keseimbangan antara aktivitas fisik dan pola makan anak. Secara akademik, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model penelitian dengan menambahkan variabel lain seperti pola makan, kualitas tidur, atau faktor psikologis, serta menggunakan desain yang lebih kompleks guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arabmokhtari, R., Khazani, A., Bayati, M., Barmaki, S., & Fallah, E. (2018). Relationship between body composition and cardiorespiratory fitness in students at postgraduate level. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 20(2). <https://doi.org/10.5812/zjrms.12109>
- Bassett, D. R., John, D., Conger, S. A., Fitzhugh, E. C., & Coe, D. P. (2015). Trends in physical activity and sedentary behaviors of United States youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(8), 1102–1111. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-79>
- Baumgartner, L., Weberruß, H., Oberhoffer-Fritz, R., & Schulz, T. (2020). Vascular structure and function in children and adolescents: what impact do physical activity, health-related physical fitness, and exercise have? *Frontiers in Pediatrics*, 8, 103. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00103>
- Bayu, W. I., Waluyo, W., Victorian, A. R., Al Ikhsan, A. I., & Apriyanto, Y. (2021). Instrumen Tes Kebugaran Jasmani Untuk Anak Usia 10-12 Tahun. *Sporta Saintika*, 6(2), 165–176.
- Bonney, E., Ferguson, G., & Smits-Engelsman, B. (2018). Relationship between body mass index, cardiorespiratory and musculoskeletal fitness among South African adolescent girls. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6), 1087. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061087>
- Botelho, G., Aguiar, M., & Abrantes, C. (2013). How critical is the effect of body mass index in physical fitness and physical activity performance in adolescents. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(1), 19. <https://doi.org/10.7752/jpes.2013.01004>
- Brodáni, J., Spisiak, M., & Paska, L. (2015). The interaction of physical activity and quality of life of adolescents. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(3), 518.

<https://doi.org/10.7752/jpes.2015.03078>

- Burhanuddin, S., Juhanis, J., Aziz, M. I. M., Jahrir, A. S., & Awaluddin, A. (2024). Peningkatan Kesadaran Kebugaran Jasmani dan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Makassar. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 4(2), 236–242.
- Cleland, C., Ferguson, S., Ellis, G., & Hunter, R. F. (2018). Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 176. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0642-3>
- Costa, J. A., Vale, S., Cordovil, R., Rodrigues, L. P., Cardoso, V., Proença, R., Costa, M., Neto, C., Brito, J., Guilherme, J., & others. (2024). A school-based physical activity intervention in primary school: effects on physical activity, sleep, aerobic fitness, and motor competence. *Frontiers in Public Health*, 12, 1365782. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1365782>
- Dharmajayanti, I. A. L., Negara, A. A. G. A. P., & Artini, I. G. A. (2023). The correlation between the body mass index, speed, and agility among athletes: a literature review. *Kinesiology and Physiotherapy Comprehensive*, 2(3), 81–86. <https://doi.org/10.62004/kpc.v2i3.32>
- Dharmansyah, D., & Budiana, D. (2021). *Indonesian Adaptation of The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Psychometric Properties*.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197.
- Fonseca, D. C., Sala, P., Ferreira, B. de A. M., Reis, J., Torrinhas, R. S., Bendavid, I., & Waitzberg, D. L. (2018). Body weight control and energy expenditure. *Clinical Nutrition Experimental*, 20, 55–59. <https://doi.org/10.1016/j.yclnex.2018.04.001>
- Hanifah, L., Nasrulloh, N., & Sufyan, D. L. (2023). Sedentary behavior and lack of physical activity among children in Indonesia. *Children*, 10(8), 1283. <https://doi.org/10.3390/children10081283>
- Harridge, S. D. R., & Lazarus, N. R. (2017). Physical activity, aging, and physiological function. *Physiology*, 32(2), 152–161. <https://doi.org/10.1152/physiol.00029.2016>
- Landry, B. W., & Driscoll, S. W. (2012). Physical activity in children and adolescents. *PM&R*,

- 4(11), 826–832. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.09.585>
- Latifah, O., Rahmadani, R., & Yarni, L. (2024). Perkembangan masa remaja. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(3), 187–194. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2876>
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T. H., & Stewart, S. M. (2011). Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 115. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>
- Li, H., Li, W., Zhao, Q., & Li, M. (2017). Including overweight and obese students in physical education: an urgent need and effective teaching strategies. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(5), 33–38. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1294513>
- Ługowska, K., Kolanowski, W., & Trafialek, J. (2023). Increasing physical activity at school improves physical fitness of early adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2348.
- Maharani, M., & Darwis, D. S. (2017). Aktivitas fisik, pengetahuan gizi, asupan energi, asupan serat dan status gizi lebih pada remaja. *Jurnal Media Kesehatan*, 10(2), 167–172.
- Maulana, A., Putra, G. G., Thoriq, A., & Gunawan, A. S. (2026). Menurunnya Aktivitas Fisik Siswa Akibat Gaya Hidup Digital di Era Modern. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(02), 20–30. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i02.11430>
- Mendoza-Muñoz, M., Adsuar, J. C., Pérez-Gómez, J., Muñoz-Bermejo, L., Garcia-Gordillo, M. Á., & Carlos-Vivas, J. (2020). Influence of body composition on physical fitness in adolescents. *Medicina*, 56(7), 328. <https://doi.org/10.3390/medicina56070328>
- Myers, J., Kokkinos, P., & Nyelin, E. (2019). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Nutrients*, 11(7), 1652. <https://doi.org/10.3390/nu11071652>
- Papadopoulou, S. K., Feidantsis, K. G., Hassapidou, M. N., & Methenitis, S. (2021). The specific impact of nutrition and physical activity on adolescents' body composition and energy balance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(4), 736–746. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1773374>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19), 2020–2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>

- Ruiz, J. R., Huybrechts, I., Cuenca-García, M., Artero, E. G., Labayen, I., Meirhaeghe, A., Vicente-Rodriguez, G., Polito, A., Manios, Y., González-Gross, M., & others. (2015). Cardiorespiratory fitness and ideal cardiovascular health in European adolescents. *Heart*, *101*(10), 766–773. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-306750>
- Sallis, J. F., Floyd, M. F., Rodriguez, D. A., & Saelens, B. E. (2012). Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. *Circulation*, *125*(5), 729–737. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.969022>
- Shekarchizadeh, H., Ekhtiari, H., Khami, M. R., & Virtanen, J. I. (2012). Patterns of pre-treatment drug abuse, drug treatment history and characteristics of addicts in methadone maintenance treatment in Iran. *Harm Reduction Journal*, *9*, 1–7. <https://doi.org/10.1186/1477-7517-9-18>
- Supriadi, A., Ujung, H., Limbong, T., Siahaan, C. E., Purba, J. J., & Syaputra, A. (2026). Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Remaja: Kajian Terhadap Aktivitas Fisik dan Pola Hidup Sehat. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, *2*(04), 1498–1506.
- WHO. (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*. World Health Organization.
- WHO. (2019). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization.
- WHO. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.
- Zavalishina, S. Y., Karpov, V. Y., Rysakova, O. G., Rodionova, I. A., Pryanikova, N. G., & Shulgin, A. M. (2021). Physiological reaction of the body of students to regular physical activity. *Journal of Biochemical Technology*, *12*(2–2021), 44–47. <https://doi.org/10.51847/ERJ8YmdKPC>