

Pengaruh Aktivitas Fisik dan Status Gizi terhadap Kemampuan Motorik pada Murid RA IKSAL Saok Laweh

Aisha Fitria^{1✉}, Wilda Welis¹, Anton Komaini¹, Liza¹, Ridho Bahtra¹

¹Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia

Corresponding author*

Email: aisha24022003@gmail.com

Info Artikel

Diajukan: 2026-07-21
Direvisi: 2026-08-10
Diterima: 2026-08-16
Diterbitkan: 2026-08-17

Keywords:

early childhood; motor ability;
nutritional status; physical
activity; RA students

Abstract

This study analyzed the influence of physical activity and nutritional status on the motor ability of students at RA IKSAL Saok Laweh. A quantitative descriptive-correlational design with a cross-sectional approach was employed. All 41 students were included through total sampling. Physical activity was assessed using a 16-item observation sheet, nutritional status was determined through anthropometric measurements based on body mass index-for-age, and motor ability was evaluated using 15 locomotor, non-locomotor, and manipulative tasks. Data were analyzed using descriptive statistics, validity and reliability testing, assumption tests, and multiple linear regression. Physical activity significantly predicted motor ability ($t=6.057$; $p<0.001$), and nutritional status also showed a significant effect ($t=3.161$; $p=0.003$). Both variables simultaneously produced a significant model ($F=30.085$; $p<0.001$), explaining 61.3% of the variance in motor ability ($R^2=0.613$). Physical activity demonstrated a stronger relative contribution than nutritional status. The findings support adequate structured and unstructured movement opportunities, regular anthropometric monitoring, sufficient essential nutrient intake, and school-parent collaboration to promote motor development in early childhood.

Kata Kunci:

aktivitas fisik; kemampuan
motorik; murid RA; status gizi;
usia dini

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh aktivitas fisik dan status gizi terhadap kemampuan motorik murid RA IKSAL Saok Laweh. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional dan pendekatan cross-sectional. Seluruh 41 murid dijadikan sampel melalui total sampling. Aktivitas fisik diukur menggunakan lembar observasi 16 butir, status gizi ditentukan melalui pengukuran antropometri berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur, dan kemampuan motorik dinilai menggunakan 15 tugas lokomotor, nonlokomotor, serta manipulatif. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji validitas dan reliabilitas, uji prasyarat, serta regresi linier berganda. Hasil menunjukkan aktivitas fisik berpengaruh signifikan terhadap kemampuan motorik ($t=6,057$; $p<0,001$), demikian pula status gizi ($t=3,161$; $p=0,003$). Secara simultan kedua variabel berpengaruh signifikan ($F=30,085$; $p<0,001$) dengan $R^2=0,613$. Aktivitas fisik memiliki kontribusi relatif lebih kuat dibandingkan status gizi. Temuan menegaskan pentingnya kegiatan gerak terstruktur dan tidak terstruktur yang memadai, pemantauan antropometri, pemenuhan zat gizi esensial, serta kolaborasi sekolah-orang tua untuk mendukung perkembangan motorik anak usia dini.

Copyright (c) 2026 Aisha Fitria, Wilda Welis, Anton Komaini, Liza, Ridho Bahtra
This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



✉ **Alamat korespondensi:**

Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri
Padang, Sumatera Barat, Indonesia

How to cite:

Fitria, A., Welis, W., Komaini, A., Liza, & Bahtra, R. (2026). Pengaruh Aktivitas Fisik dan Status Gizi terhadap Kemampuan Motorik pada Murid RA IKSAL Saok Laweh. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 7(3), 1016-1026.
<https://doi.org/10.46838/spr.v7i3.1368>

PENDAHULUAN

Masa usia dini merupakan periode penting bagi pembentukan fondasi gerak, kesehatan, kemandirian, dan kesiapan belajar. Kemampuan motorik membantu anak melakukan aktivitas sehari-hari, mengeksplorasi lingkungan, serta berpartisipasi dalam permainan dan pembelajaran (Komaini, 2018). Keterampilan tersebut berkembang melalui interaksi antara kematangan biologis, pengalaman bergerak, kondisi kesehatan, serta dukungan lingkungan. Dalam kerangka perkembangan anak, keterampilan motorik bukan hanya keluaran pertumbuhan fisik, tetapi juga sarana bagi anak untuk membangun rasa percaya diri, berinteraksi dengan teman sebaya, dan memperluas pengalaman belajar (Nur et al., 2019).

Pada usia prasekolah 5-6 tahun, perkembangan motorik berada pada fase pematangan keterampilan gerak fundamental. Anak usia sekitar 5 tahun umumnya mulai mampu berlari dengan perubahan arah yang lebih terkendali, melompat dengan pendaratan yang lebih stabil, berdiri dengan satu kaki, serta melakukan gerak melempar dan menangkap dengan koordinasi mata-tangan yang semakin baik. Memasuki usia 6 tahun, pola gerak cenderung menjadi lebih terorganisasi: keseimbangan dinamis meningkat, gerak bilateral lebih terkoordinasi, anak lebih mampu menggabungkan lari-lompat, mengubah kecepatan dan arah, serta mengontrol benda seperti bola dengan ketepatan yang lebih baik (Komaini, 2018). Walaupun demikian, kematangan pola gerak tidak berlangsung seragam pada setiap anak karena sangat dipengaruhi oleh frekuensi latihan, kesempatan bermain, kondisi fisik, dan dukungan lingkungan (Zheng et al., 2022).

Kemampuan motorik mencakup keterampilan lokomotor, nonlokomotor, dan manipulatif. Gerak berlari, berjalan, melompat, menjaga keseimbangan, membungkuk, memutar, melempar, menangkap, menendang, serta memantulkan bola memerlukan integrasi sistem saraf, otot, tulang, dan persepsi. Penguasaan keterampilan dasar pada akhir usia prasekolah menjadi pijakan bagi keterampilan yang lebih kompleks dan partisipasi aktivitas fisik pada tahap berikutnya. Bukvić et al. (2021)

menegaskan pentingnya aktivitas fisik bagi perkembangan kemampuan gerak, sedangkan Dapp et al. (2021) dan Jones et al. (2020) menunjukkan hubungan positif dan timbal balik antara keterampilan motorik dan keterlibatan dalam aktivitas fisik.

Aktivitas fisik pada anak usia dini dapat dibedakan menjadi aktivitas terstruktur dan tidak terstruktur. Aktivitas terstruktur dirancang serta diarahkan oleh guru atau orang dewasa, memiliki tujuan gerak tertentu, durasi yang relatif terencana, aturan sederhana, dan progresivitas sesuai kemampuan anak; contohnya lintasan rintangan, permainan berirama, lempar-tangkap berpasangan, atau permainan keseimbangan. Aktivitas tidak terstruktur berupa permainan bebas yang dipimpin anak, spontan, fleksibel, dan memberi ruang eksplorasi, misalnya berlari di halaman, bermain kejar-kejaran, memanjat, atau bermain bola tanpa pola latihan formal (Coelho & Tolocka, 2020). Keduanya saling melengkapi: aktivitas terstruktur membantu pengulangan keterampilan secara terarah, sedangkan permainan bebas memperkaya kreativitas gerak, pilihan aktivitas, dan motivasi intrinsik (Wang & Zhou, 2024).

Rekomendasi World Health Organization (WHO) perlu dipahami sesuai rentang usia. Untuk anak usia 3-4 tahun, WHO (2019) merekomendasikan sedikitnya 180 menit aktivitas fisik dengan berbagai intensitas sepanjang hari, termasuk sekurang-kurangnya 60 menit aktivitas intensitas sedang hingga berat. Untuk anak usia 5-17 tahun, WHO (2020) merekomendasikan rata-rata sedikitnya 60 menit per hari aktivitas fisik intensitas sedang hingga berat, terutama aerobik, disertai aktivitas yang memperkuat otot dan tulang secara berkala. Karena sampel penelitian berusia 5-6 tahun, rekomendasi kelompok 5-17 tahun menjadi acuan utama, sedangkan rekomendasi usia di bawah 5 tahun memberi konteks transisi dari permainan aktif sepanjang hari menuju target aktivitas intensitas sedang-berat yang lebih terukur.

Perubahan pola hidup dapat mengurangi kesempatan anak bergerak aktif. Penggunaan gawai, aktivitas duduk yang panjang, keterbatasan ruang bermain, dan program sekolah yang kurang variatif dapat mendorong

perilaku sedentari. Lingkungan fisik dan sosial sekolah berperan dalam menentukan seberapa sering anak bergerak; ketersediaan area bermain, alat, dukungan guru, serta variasi permainan dapat meningkatkan intensitas aktivitas fisik anak prasekolah (Terrón-Pérez et al., 2021). Veldman et al. (2021) juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada anak usia di bawah lima tahun berkaitan prospektif dengan berbagai indikator kesehatan dan perkembangan sehingga pembiasaan aktif sejak dini perlu dipertahankan ketika anak memasuki usia sekolah.

Selain aktivitas fisik, status gizi memengaruhi kesiapan biologis anak untuk bergerak. Asupan energi dan zat gizi yang memadai mendukung pertumbuhan tulang, massa otot, fungsi saraf, serta daya tahan. Protein menyediakan asam amino untuk pembentukan dan pemeliharaan jaringan tubuh, termasuk otot; pada kajian kohort, pola asupan protein yang lebih tinggi pada masa awal kehidupan berasosiasi dengan skor motorik halus yang lebih baik pada usia dua tahun, walaupun hubungan tersebut tidak otomatis berlaku sama pada semua usia (Toh et al., 2023). Zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin dan pengangkutan oksigen; pada anak prasekolah dengan masalah anemia, suplementasi zat besi pernah dilaporkan memperbaiki perkembangan motorik dan bahasa (Stoltzfus et al., 2001). Kalsium merupakan mineral utama tulang dan terlibat dalam kontraksi otot, sedangkan vitamin D mendukung absorpsi kalsium, mineralisasi tulang, dan fungsi muskuloskeletal. Intervensi aktivitas dan kalsium pada anak prasekolah menunjukkan respons tulang yang relevan (McCaskie et al., 2022), sementara tindak lanjut uji vitamin D pada anak usia 3-6 tahun memperlihatkan bahwa manfaat terhadap keluaran motorik dapat bervariasi sehingga kecukupan gizi perlu dipandang sebagai satu kesatuan, bukan sebagai efek satu zat gizi secara terpisah (Trilok-Kumar et al., 2015).

Status gizi yang kurang dapat menyebabkan kelemahan dan mudah lelah sehingga kesempatan berlatih berkurang, sedangkan kelebihan berat badan dapat menambah beban mekanis ketika berlari, melompat, dan mempertahankan keseimbangan. Bakhtiar et al. (2022) menemukan hubungan bermakna antara status gizi dan perkembangan motorik kasar anak usia dini. Oleh karena itu, penilaian status gizi melalui antropometri menjadi bagian penting untuk memahami variasi kemampuan motorik, meskipun antropometri tidak dapat menggantikan informasi mengenai kualitas

konsumsi makanan.

Perbedaan jenis kelamin juga perlu diperhatikan dalam interpretasi aktivitas fisik dan perkembangan motorik. Meta-analisis pada anak usia 3-6 tahun menunjukkan bahwa anak laki-laki secara rata-rata memiliki keunggulan pada total keterampilan gerak fundamental dan terutama keterampilan kontrol objek, sedangkan perbedaan lokomotor lebih kecil dan pada sejumlah studi cenderung mengarah pada keunggulan perempuan (Zheng et al., 2022). Pada data akselerometri lintas negara, perbedaan aktivitas antara laki-laki dan perempuan terutama tampak pada aktivitas intensitas sedang hingga berat, dengan rata-rata volume MVPA lebih tinggi pada laki-laki, sedangkan perbedaan aktivitas ringan dan sedentari jauh lebih kecil (Kretschmer et al., 2023). Pola tersebut tidak bersifat deterministik karena dipengaruhi kesempatan bermain, jenis permainan yang ditawarkan, dukungan sosial, serta pengalaman motorik.

Hasil observasi awal di kelas B3 RA IKSAL Saok Laweh memperlihatkan variasi kemampuan motorik. Sebagian besar anak telah mampu berlari, melompat, dan menjaga keseimbangan, namun beberapa anak masih kesulitan mengoordinasikan gerakan serta kurang percaya diri dalam kegiatan fisik. Perbedaan juga tampak pada koordinasi mata-tangan ketika memegang pensil, menggunting, mewarnai, serta melakukan permainan bola. Tingkat partisipasi dalam permainan aktif dan kondisi fisik anak juga belum merata.

Penelitian sebelumnya umumnya menguji aktivitas fisik atau status gizi secara terpisah. Komaini (2017) menunjukkan bahwa aktivitas bermain dan status gizi bersama-sama berkaitan dengan keterampilan motorik dasar murid taman kanak-kanak. Namun, bukti pada lembaga RA di tingkat lokal masih terbatas, terutama penelitian yang menggabungkan observasi aktivitas fisik, pengukuran antropometri, dan tes kemampuan motorik dalam satu model analisis. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian kontribusi relatif aktivitas fisik dan status gizi secara simultan pada seluruh murid RA IKSAL Saok Laweh sehingga sekolah dapat memperoleh gambaran faktor yang lebih dominan sebagai dasar prioritas intervensi.

Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh aktivitas fisik dan status gizi, baik secara parsial maupun simultan, terhadap kemampuan motorik murid RA IKSAL Saok Laweh. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar bagi sekolah dan orang tua dalam menyusun kegiatan gerak yang terstruktur maupun permainan bebas, melakukan pemantauan gizi, serta memberikan stimulasi

motorik yang sesuai tahap perkembangan anak.

METODE

Metode dan Desain

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional dan pendekatan cross-sectional. Desain korelasional dipilih untuk menggambarkan kondisi setiap variabel sekaligus menganalisis hubungan prediktif antara aktivitas fisik (X1), status gizi (X2), dan kemampuan motorik (Y) tanpa memberikan perlakuan, sejalan dengan prinsip penelitian kuantitatif korelasional yang dijelaskan Sugiyono (2017). Seluruh variabel diukur pada satu periode pengumpulan data sehingga hubungan yang ditemukan merepresentasikan kondisi peserta saat penelitian dan tidak dimaksudkan sebagai bukti sebab-akibat.

Penelitian dilaksanakan di RA IKSAL Saok Laweh pada Februari-Juli 2026, sedangkan pengumpulan data utama dilakukan pada Juni 2026. Pengukuran dilakukan di lingkungan sekolah agar aktivitas dan tugas motorik dapat diamati dalam situasi yang familier bagi anak.

Partisipan

Populasi penelitian adalah seluruh murid RA IKSAL Saok Laweh sebanyak 41 orang. Seluruh anggota populasi dijadikan sampel melalui total sampling karena jumlah populasi terjangkau dan peneliti ingin memperoleh gambaran menyeluruh. Sampel terdiri atas 17 anak laki-laki dan 24 anak perempuan; sembilan anak berusia 5 tahun dan 32 anak berusia 6 tahun. Pengumpulan data dikoordinasikan dengan pihak sekolah dan guru kelas. Identitas anak disandikan dalam pengolahan data dan hasil dilaporkan secara agregat. Guru mendampingi proses observasi serta tes untuk menjaga kenyamanan dan keselamatan peserta.

Instrumen

Aktivitas fisik diukur melalui lembar observasi 16 butir dengan skala 1-4. Instrumen mencakup frekuensi aktivitas fisik, partisipasi dalam permainan aktif, intensitas aktivitas, dan perilaku aktif. Uji validitas Product Moment Pearson menunjukkan seluruh butir memiliki r hitung di atas r tabel 0,3081. Reliabilitas instrumen sangat baik dengan Cronbach's Alpha sebesar 0,962.

Status gizi ditentukan melalui pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan stadiometer atau microtoise. Nilai indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) dihitung dan diklasifikasikan

berdasarkan z-score standar antropometri anak sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 (Kemenkes, 2020). Kemampuan motorik diukur melalui 15 tugas gerak lokomotor, nonlokomotor, dan manipulatif dengan skor 1-4. Seluruh butir kemampuan motorik dinyatakan valid dan memiliki Cronbach's Alpha sebesar 0,917.

Prosedur

Tahap pengumpulan data dimulai dengan penjelasan prosedur kepada guru dan penyiapan alat. Aktivitas fisik diamati selama pembelajaran dan permainan. Berat badan dan tinggi badan diukur dengan pakaian ringan serta tanpa alas kaki. Selanjutnya, anak melakukan tugas gerak, antara lain berlari, berjalan jinjit, melompat, berdiri satu kaki, melempar, menangkap, menendang, menggelindingkan, dan memantulkan bola. Setiap performa dicatat pada lembar penilaian sesuai kriteria keberhasilan. Skor masing-masing variabel dijumlahkan, dikategorikan berdasarkan norma penilaian, dan dimasukkan ke lembar data. Pemeriksaan ulang dilakukan untuk mengurangi kesalahan input sebelum analisis statistik.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, persentase, uji validitas, dan uji reliabilitas. Asumsi regresi diperiksa melalui uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov untuk normalitas residual, uji linearitas, multikolinearitas berdasarkan nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor, serta pemeriksaan heteroskedastisitas. Pengaruh parsial dan simultan dianalisis menggunakan regresi linier berganda, uji t , uji F , dan koefisien determinasi pada taraf signifikansi 0,05 dengan SPSS versi 25. Jenis kelamin disajikan sebagai karakteristik responden, tetapi tidak dimasukkan sebagai prediktor maupun diuji sebagai kelompok pembandingan dalam model utama karena analisis awal penelitian difokuskan pada aktivitas fisik dan status gizi. Oleh sebab itu, pembahasan perbedaan jenis kelamin pada artikel ini bersifat interpretatif berdasarkan komposisi sampel dan literatur, bukan hasil uji beda statistik pada data penelitian.

HASIL

Karakteristik Responden

Sebanyak 41 murid mengikuti seluruh rangkaian pengukuran. Responden didominasi anak usia 6 tahun sebanyak 32 orang (78,05%) dan perempuan sebanyak 24 orang (58,54%). Tinggi badan berada pada rentang 104-117 cm,

dengan kelompok terbesar 109-113 cm sebanyak 20 anak (48,78%). Berat badan berada pada rentang 12,1-26,4 kg, dan 22 anak (53,66%) berada pada kelompok 12,1-16,9 kg. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa hasil terutama merepresentasikan murid pada

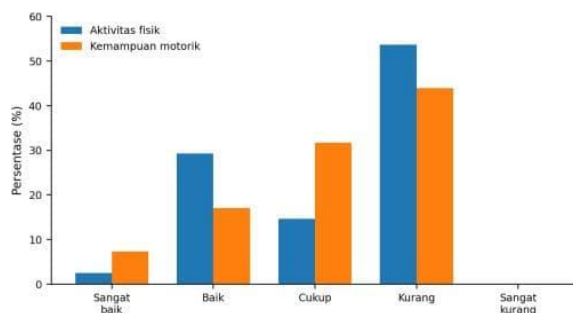
akhir rentang usia taman kanak-kanak. Dominasi anak perempuan dan usia 6 tahun tidak diperlakukan sebagai faktor pengganggu dalam analisis utama, tetapi menjadi konteks penting dalam interpretasi hasil.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	5 tahun	9	21,95
	6 tahun	32	78,05
Jenis kelamin	Laki-laki	17	41,46
	Perempuan	24	58,54

Distribusi aktivitas fisik menunjukkan 22 anak (53,66%) berada pada kategori kurang, sedangkan 12 anak (29,27%) berada pada kategori baik. Pada kemampuan motorik, 18 anak (43,90%) berada pada kategori kurang dan 13 anak (31,71%) pada kategori cukup. Pola tersebut menunjukkan bahwa kategori aktivitas fisik dan kemampuan motorik sama-sama

terkonsentrasi pada tingkat menengah ke bawah. Selisih pola kategori tidak berarti setiap anak dengan aktivitas fisik kurang selalu memiliki kemampuan motorik kurang karena kemampuan gerak juga dipengaruhi pengalaman sebelumnya, kematangan, kondisi kesehatan, dan stimulasi keluarga.



Gambar 1. Distribusi kategori aktivitas fisik dan kemampuan motorik

Distribusi Status Gizi dan Kemampuan Motorik

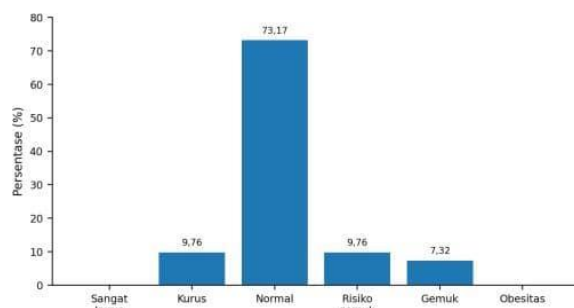
Sebagian besar murid memiliki status gizi normal, yaitu 30 anak (73,17%). Empat anak (9,76%) berada pada kategori kurus, empat anak (9,76%) memiliki risiko gemuk, dan tiga anak (7,32%) berada pada kategori gemuk. Tidak terdapat anak pada kategori sangat kurus atau obesitas. Meskipun distribusi

status gizi relatif baik, variasi kemampuan motorik masih cukup besar. Temuan bahwa sebagian besar anak bergizi normal tetapi kemampuan motorik masih didominasi kategori kurang menunjukkan bahwa status gizi bukan satu-satunya penentu; kondisi gizi yang memadai menyediakan dasar biologis, tetapi keterampilan tetap membutuhkan kesempatan belajar dan latihan.

Tabel 2. Distribusi kategori variabel penelitian

Variabel	Kategori	n	%
Aktivitas fisik	Sangat baik	1	2,44
	Baik	12	29,27
	Cukup	6	14,63
	Kurang	22	53,66
	Sangat kurang	0	0,00
Status gizi	Sangat kurus	0	0,00
	Kurus	4	9,76
	Normal	30	73,17
	Risiko gemuk	4	9,76
	Gemuk	3	7,32
	Obesitas	0	0,00
Kemampuan motorik	Sangat baik	3	7,32

Baik	7	17,07
Cukup	13	31,71
Kurang	18	43,90
Sangat kurang	0	0,00



Gambar 2. Distribusi kategori status gizi

Hasil Regresi dan Pengujian Hipotesis

Uji normalitas residual menghasilkan nilai signifikansi 0,063 sehingga data memenuhi asumsi normalitas. Hubungan aktivitas fisik dengan kemampuan motorik bersifat linier berdasarkan Deviation from Linearity sebesar 0,068. Nilai Tolerance kedua prediktor sebesar 0,936 dan Variance Inflation Factor sebesar 1,068 menunjukkan tidak terjadi multikolinearitas. Pola sebar residual juga tidak mengindikasikan heteroskedastisitas. Dengan demikian, pemeriksaan prasyarat mendukung penggunaan regresi linier berganda dan memungkinkan koefisien kedua prediktor diinterpretasikan secara terpisah.

Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 23,766 + 0,548X_1 + 0,341X_2 + e$. Aktivitas fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap

kemampuan motorik ($t = 6,057$; $p < 0,001$; standardized beta = 0,632). Status gizi juga berpengaruh positif dan signifikan ($t = 3,161$; $p = 0,003$; standardized beta = 0,330). Model simultan signifikan dengan $F = 30,085$ dan $p < 0,001$. Nilai $R = 0,783$ serta $R^2 = 0,613$ menunjukkan bahwa kedua variabel menjelaskan 61,3% variasi kemampuan motorik. Koefisien 0,548 berarti peningkatan satu satuan aktivitas fisik, ketika status gizi tetap, diikuti kenaikan prediksi kemampuan motorik sebesar 0,548 satuan. Koefisien status gizi 0,341 memiliki interpretasi serupa ketika aktivitas fisik dikendalikan. Perbedaan standardized beta menempatkan aktivitas fisik sebagai prediktor dengan kontribusi relatif lebih kuat.

Tabel 3. Koefisien regresi linier berganda

Prediktor	B	SE	β	t	p
Konstanta	23,766	4,051	-	5,867	<0,001
Aktivitas fisik	0,548	0,090	0,632	6,057	<0,001
Status gizi	0,341	0,133	0,330	3,161	0,003

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan status gizi merupakan prediktor yang signifikan terhadap kemampuan motorik murid RA IKSAL Saok Laweh. Arah koefisien yang positif berarti skor aktivitas fisik dan status gizi yang lebih baik berkaitan dengan skor kemampuan gerak yang lebih tinggi. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa perkembangan motorik merupakan hasil interaksi antara pengalaman bergerak dan kesiapan biologis anak. Namun, karena desain penelitian bersifat cross-sectional, istilah pengaruh dalam hasil regresi harus dipahami sebagai kontribusi prediktif statistik pada saat pengukuran, bukan sebagai bukti kausalitas.

Aktivitas Fisik dan Kemampuan Motorik

Aktivitas fisik memiliki kontribusi relatif lebih besar dibandingkan status gizi, sebagaimana terlihat dari standardized beta 0,632. Anak yang lebih sering terlibat dalam permainan aktif memperoleh kesempatan lebih banyak untuk mengulang pola gerak, memperbaiki keseimbangan, menyesuaikan kekuatan, dan mengembangkan koordinasi. Mekanisme pembelajaran motorik terjadi ketika anak menerima informasi sensorik, merencanakan respons, melakukan gerak, lalu membandingkan hasil dengan tujuan. Pengulangan dalam permainan memperkaya pengalaman tersebut. Aktivitas seperti berlari melewati rintangan, berdiri satu kaki, atau menangkap bola menuntut anak menyesuaikan

pusat gravitasi, memperkirakan jarak, dan mengatur waktu sehingga kontrol gerak berkembang secara bertahap.

Temuan ini sejalan dengan Dapp et al. (2021) yang menjelaskan hubungan positif antara aktivitas fisik dan keterampilan motorik. Bukvić et al. (2021) juga menegaskan pentingnya aktivitas fisik bagi perkembangan kemampuan gerak anak. Jones et al. (2020) melaporkan bahwa keterampilan gerak dasar berasosiasi dengan tingkat aktivitas fisik pada tahun-tahun awal kehidupan. Hubungan tersebut bersifat timbal balik: anak yang memiliki kompetensi motorik lebih baik cenderung lebih percaya diri untuk aktif, sedangkan keterlibatan aktif menyediakan stimulus tambahan bagi peningkatan keterampilan.

Meta-analisis Wang & Zhou (2024) menunjukkan bahwa latihan yang berfokus pada perkembangan motorik lebih efektif daripada aktivitas umum tanpa tujuan keterampilan. Oleh karena itu, sekolah tidak cukup hanya menyediakan waktu bergerak, tetapi perlu merancang aktivitas dengan sasaran koordinasi, keseimbangan, lokomotor, dan manipulatif yang jelas. Aktivitas terstruktur dapat diberikan melalui lintasan petualangan, estafet sederhana, permainan keseimbangan, atau lempar-tangkap dengan variasi ukuran bola. Di sisi lain, permainan bebas tetap perlu dipertahankan karena memberi kesempatan anak memilih gerak, bereksplorasi, dan membangun motivasi. Kombinasi keduanya lebih sesuai dengan karakteristik pembelajaran anak usia dini.

Dominannya kategori aktivitas fisik kurang menunjukkan perlunya penguatan program gerak di sekolah dan rumah. Keterbatasan ruang, kebiasaan duduk, atau kurangnya variasi permainan dapat mengurangi partisipasi anak. Terrón-Pérez et al. (2021) menjelaskan bahwa lingkungan fisik prasekolah berhubungan dengan tingkat aktivitas fisik, sementara Coelho & Tolocka (2020) menekankan pentingnya intervensi yang melibatkan guru, fasilitas, dan kesempatan bermain. Guru dapat memanfaatkan garis lantai, bola, tali, botol plastik, atau balok untuk menciptakan tantangan berjenjang. Anak yang belum percaya diri dapat memulai dari jarak pendek dan bantuan visual, sedangkan anak yang lebih mampu dapat memperoleh variasi arah, kecepatan, atau kombinasi gerak.

Status Gizi dan Kemampuan Motorik

Status gizi berpengaruh positif terhadap kemampuan motorik karena energi, protein, vitamin, dan mineral mendukung pertumbuhan otot, tulang, fungsi saraf, serta daya tahan.

Protein mendukung pembentukan jaringan dan adaptasi otot terhadap aktivitas; temuan Toh et al. (2023) memberi gambaran bahwa pola asupan protein pada masa awal kehidupan dapat berkaitan dengan keluaran motorik tertentu. Zat besi dibutuhkan untuk transport oksigen dan fungsi neurobiologis; Stoltzfus et al. (2001) menunjukkan perbaikan perkembangan motorik pada anak prasekolah yang memperoleh suplementasi zat besi terutama pada kelompok dengan anemia lebih berat. Kalsium dan vitamin D berperan penting pada tulang dan sistem muskuloskeletal. McCaskie et al. (2022) menunjukkan interaksi yang relevan antara kalsium dan aktivitas terhadap respons tulang pada anak prasekolah, sedangkan Trilok-Kumar et al. (2015) menemukan bahwa suplementasi vitamin D pada masa bayi tidak menghasilkan perbedaan konsisten pada keluaran motorik usia 3-6 tahun. Artinya, dukungan gizi perlu dipandang secara menyeluruh dan disesuaikan kebutuhan anak, bukan hanya berfokus pada satu zat gizi.

Sebanyak 73,17% murid berada pada kategori status gizi normal, namun masih terdapat anak kurus, berisiko gemuk, dan gemuk. Variasi tersebut penting dipantau karena masalah gizi dapat muncul pada dua arah. Anak dengan asupan yang tidak memadai dapat cepat lelah dan kurang aktif, sedangkan kelebihan berat badan dapat meningkatkan beban mekanis ketika berlari, melompat, atau mempertahankan keseimbangan. Pemantauan berkala memungkinkan sekolah dan orang tua memberi respons lebih awal melalui perbaikan pola makan, aktivitas harian, serta konsultasi dengan tenaga kesehatan bila diperlukan. Kategori risiko gemuk perlu dipahami sebagai sinyal pemantauan, bukan diagnosis.

Hasil penelitian mendukung Bakhtiar et al. (2022) yang menemukan hubungan status gizi dengan perkembangan motorik kasar anak usia dini. Yunita (2021) juga melaporkan hubungan bermakna antara status gizi dan perkembangan motorik anak prasekolah. Kesamaan temuan menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan gizi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari program stimulasi gerak. Koefisien aktivitas fisik yang lebih tinggi tidak berarti status gizi dapat diabaikan karena aktivitas meningkatkan pengeluaran energi dan kebugaran, sedangkan status gizi menyediakan bahan bakar serta dukungan fisiologis untuk bergerak.

Analisis Faktor Residual dan Perbedaan Jenis Kelamin

Model regresi menjelaskan 61,3% variasi kemampuan motorik, sehingga masih terdapat 38,7% variasi yang belum diterangkan oleh

aktivitas fisik dan status gizi. Secara statistik, residual model memenuhi asumsi normalitas dan tidak menunjukkan pola heteroskedastisitas yang bermakna berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan. Dengan demikian, variasi residual tersebut lebih tepat dipahami sebagai ruang bagi faktor yang tidak dimasukkan ke model, bukan langsung dianggap sebagai kesalahan model. Faktor yang mungkin berkontribusi antara lain kematangan biologis, usia perkembangan, kondisi kesehatan, kualitas tidur, waktu layar, pengalaman motorik sebelumnya, pola asuh, dukungan keluarga, stimulasi guru, akses ruang bermain, kondisi sosial ekonomi, motivasi, dan rasa percaya diri. Virmandiani & Adisasmita (2025) menegaskan bahwa perkembangan motorik kasar dipengaruhi banyak faktor yang saling berinteraksi, sedangkan Veldman et al. (2021) menunjukkan bahwa perilaku gerak dan indikator perkembangan pada anak kecil berkaitan dengan konteks kesehatan yang lebih luas. Karena variabel residual tersebut tidak diukur dalam penelitian ini, penjelasan ini bersifat konseptual dan tidak boleh ditafsirkan sebagai hasil pengujian langsung.

Komposisi sampel terdiri atas 17 anak laki-laki dan 24 anak perempuan. Penelitian ini tidak melakukan uji beda skor aktivitas fisik atau kemampuan motorik berdasarkan jenis kelamin sehingga tidak dapat menyimpulkan bahwa anak laki-laki atau perempuan pada RA IKSAL Saok Laweh memiliki kemampuan yang secara statistik berbeda. Meskipun demikian, literatur memberi konteks penting. Zheng et al. (2022) menemukan bahwa pada usia 3-6 tahun anak laki-laki rata-rata lebih tinggi pada total keterampilan gerak fundamental dan kontrol objek, sementara perbedaan lokomotor lebih kecil dan pada sebagian data cenderung menguntungkan perempuan. Kretschmer et al. (2023) menunjukkan bahwa perbedaan aktivitas fisik antara jenis kelamin terutama didorong oleh MVP, dengan rata-rata anak laki-laki lebih aktif pada intensitas tersebut. Oleh sebab itu, dominasi peserta perempuan dalam sampel perlu dipertimbangkan saat membandingkan hasil dengan sekolah lain. Penelitian berikutnya sebaiknya memasukkan jenis kelamin sebagai kovariat, melakukan uji beda yang sesuai, atau menguji interaksi jenis kelamin dengan aktivitas fisik agar pola spesifik dapat dinilai secara empiris.

Pengaruh simultan aktivitas fisik dan status gizi sejalan dengan Komaini (2017), yang menunjukkan bahwa aktivitas bermain dan status gizi bersama-sama berkontribusi terhadap keterampilan motorik dasar murid taman kanak-kanak. Nilai $R=0,783$

menunjukkan hubungan model yang kuat, sedangkan $R\text{ Square}=0,613$ menunjukkan daya jelas yang substantif dalam konteks sampel. Namun, koefisien determinasi bukan ukuran keberhasilan intervensi dan tidak berarti 61,3% kemampuan setiap anak ditentukan secara tetap. Nilai tersebut hanya menjelaskan variasi antarresponden pada waktu pengukuran dan dapat berubah pada populasi atau kondisi lain.

Implikasi Praktis

Program peningkatan kemampuan motorik sebaiknya mengintegrasikan aktivitas fisik, pemantauan gizi, dan komunikasi dengan keluarga. Untuk murid berusia 5-6 tahun, sekolah dapat menargetkan akumulasi aktivitas fisik intensitas sedang hingga berat yang mendukung rekomendasi WHO (2020), sambil tetap mempertahankan permainan bebas dan aktivitas ringan yang tersebar sepanjang hari. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, sesi aktivitas terstruktur dapat dibuat pendek dan berulang agar aman, menyenangkan, serta tidak mengurangi sifat bermain. Prinsip WHO (2019) mengenai pentingnya banyak bergerak dan mengurangi waktu sedentari pada usia prasekolah tetap relevan sebagai landasan kebiasaan aktif.

Guru dapat menambah kegiatan gerak singkat sebelum pembelajaran, pada transisi antarkegiatan, dan saat bermain luar ruang. Target mingguan dapat dibagi berdasarkan keseimbangan, lokomotor, dan manipulatif, kemudian digabungkan dalam permainan. Penilaian berkala sebaiknya tidak hanya menitikberatkan keberhasilan akhir, tetapi juga kualitas gerakan, keberanian mencoba, koordinasi, dan konsistensi. Daftar cek dengan indikator jelas, tanggal, dan catatan singkat sudah memadai untuk membantu guru melihat perubahan dan menyampaikan perkembangan anak kepada orang tua.

Orang tua berperan menyediakan makanan bergizi seimbang dan kesempatan bermain aktif di rumah. Aktivitas tidak harus berupa olahraga formal; berjalan, bermain bola, menari, membantu kegiatan rumah, dan permainan tradisional dapat menjadi stimulus bermakna. Pembatasan waktu layar juga penting agar anak mempunyai ruang waktu yang cukup untuk bergerak. Edukasi kepada orang tua perlu menggunakan pesan praktis, misalnya contoh menu seimbang, ide bekal, permainan tanpa alat mahal, dan jadwal aktivitas keluarga. Pemantauan berat badan dan tinggi badan dapat dilakukan secara periodik dengan prosedur pengukuran yang konsisten sesuai standar antropometri anak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Evaluasi kemampuan motorik dapat dilakukan menggunakan tugas yang sama pada interval tertentu. Anak yang belum berkembang sesuai harapan dapat diberi pengulangan, bantuan visual, demonstrasi, atau modifikasi alat dan jarak. Penilaian harus menghindari kompetisi skor karena tujuan utama adalah kemajuan individu dan deteksi kebutuhan dukungan. Pendekatan inklusif memastikan anak yang lebih lambat berkembang tetap berpartisipasi tanpa tekanan, sementara anak yang lebih maju tetap memperoleh tantangan yang sesuai.

Interpretasi hasil perlu memperhatikan desain cross-sectional yang tidak dapat memastikan hubungan sebab-akibat. Sampel berasal dari satu lembaga dengan jumlah

terbatas sehingga generalisasi harus dilakukan secara hati-hati. Pengukuran aktivitas fisik melalui observasi mungkin dipengaruhi situasi pengamatan, sedangkan penelitian belum memasukkan data rinci asupan makanan, waktu layar, kualitas tidur, kondisi kesehatan, maupun data objektif menggunakan akselerometer. Penelitian juga belum mengontrol usia dan jenis kelamin secara statistik. Penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain longitudinal atau intervensi dengan kelompok pembandingan, sampel yang lebih luas, alat ukur aktivitas fisik yang lebih objektif, serta memasukkan faktor residual utama untuk memperoleh model perkembangan motorik yang lebih komprehensif.

Tabel 4. Rekomendasi tindak lanjut sekolah dan keluarga

Fokus	Strategi	Indikator tindak lanjut
Aktivitas fisik	Permainan aktif harian; tugas lokomotor dan manipulatif	Partisipasi dan skor motorik meningkat
Status gizi	Ukur berat dan tinggi badan secara berkala	Kategori IMT/U terpantau
Kolaborasi keluarga	Lembar aktivitas dan edukasi makanan seimbang	Kebiasaan aktif konsisten di rumah
Evaluasi motorik	Tes lokomotor, nonlokomotor, dan manipulatif berkala	Anak yang perlu stimulasi teridentifikasi

Tabel 4 menempatkan kegiatan gerak harian sebagai prioritas karena aktivitas fisik menunjukkan kontribusi relatif terbesar. Pemantauan gizi dan kolaborasi keluarga tetap diperlukan agar kesiapan biologis anak mendukung keterlibatan dalam aktivitas. Konsistensi jadwal, kualitas pendampingan, variasi permainan, keamanan, dan penghargaan terhadap perbedaan perkembangan lebih penting daripada mahalnnya alat. Sekolah dapat mengevaluasi program secara berkala berdasarkan partisipasi, hasil antropometri, dan perubahan kemampuan motorik anak.

KESIMPULAN

Aktivitas fisik dan status gizi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan motorik murid RA IKSAL Saok Laweh. Aktivitas fisik menunjukkan kontribusi relatif lebih kuat ($t=6,057$; $p<0,001$; standardized beta=0,632) dibandingkan status gizi ($t=3,161$; $p=0,003$; standardized beta=0,330). Secara simultan, kedua variabel menghasilkan model yang signifikan ($F=30,085$; $p<0,001$) dan menjelaskan 61,3% variasi kemampuan motorik, sedangkan 38,7% sisanya dapat berkaitan dengan faktor lain yang tidak diukur. Sekolah dan orang tua perlu mengintegrasikan aktivitas terstruktur dan permainan bebas yang memadai, pemantauan antropometri, pola makan bergizi seimbang,

serta evaluasi motorik berkala. Perbedaan jenis kelamin perlu diperhatikan sebagai konteks, tetapi penelitian ini belum melakukan uji beda sehingga kesimpulan spesifik laki-laki dan perempuan memerlukan analisis lanjutan.

REFERENSI

- Bakhtiar, N., Utami, W., & Rindhani, F. (2022). Hubungan Status Gizi terhadap Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *KINDERGARTEN: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 5, 125. <https://doi.org/10.24014/kjiece.v5i1.16988>
- Bukvić, Z., Cirovic, D., & Nikolić, D. (2021). The importance of physical activity for the development of motor skills of younger school age children. *Medicinski Podmladak*, 72, 34–39. <https://doi.org/10.5937/mp72-31878>
- Coelho, V. A. C., & Tolocka, R. E. (2020). Levels, factors and interventions of preschool children physical activity: a systematic review. *Ciencia & Saude Coletiva*, 25(12), 5029–5039. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.14332018>
- Dapp, L. C., Gashaj, V., & Roebbers, C. M. (2021). Physical activity and motor skills in children: A differentiated approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 54, 101916.

- <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101916>
- Jones, D., Innerd, A., Giles, E. L., & Azevedo, L. B. (2020). Association between fundamental motor skills and physical activity in the early years: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 542–552. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.03.001>
- Kemenkes. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Komaini, A. (2017). Fundamental Motor Skills of Kindergarten Students (A Survey Study of the Influence of Financial Condition, Playing Activity, and Nutritional Status). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 755(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Komaini, A. (2018). *Kemampuan motorik anak usia dini*. Depok: Rajawali Pers.
- Kretschmer, L., Salali, G. D., Andersen, L. B., Hallal, P. C., Northstone, K., Sardinha, L. B., Dyble, M., & Bann, D. (2023). Gender differences in the distribution of children's physical activity: evidence from nine countries. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01496-0>
- McCaskie, C., Siafarikas, A., Cochrane Wilkie, J., Sutton, V., Chivers, P., Hart, N. H., & Murphy, M. C. (2022). The Benefits to Bone Health in Children and Pre-School Children with Additional Exercise Interventions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/nu15010127>
- Nur, L., Hafina, A., Rusmana, N., & Bakhri, R. (2019). Kemampuan Motorik Dasar Anak Usia Dini Dalam Pembelajaran Atletik. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 14, 133–140. <https://doi.org/10.21009/JIV.1402.6>
- Stoltzfus, R. J., Kvalsvig, J. D., Chwaya, H. M., Montresor, A., Albonico, M., Tielsch, J. M., Savioli, L., & Pollitt, E. (2001). Effects of iron supplementation and anthelmintic treatment on motor and language development of preschool children in Zanzibar: double blind, placebo controlled study. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 323(7326), 1389–1393. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7326.1389>
- 389
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Terrón-Pérez, M., Molina-García, J., Martínez-Bello, V. E., & Quera, A. (2021). Relationship Between the Physical Environment and Physical Activity Levels in Preschool Children: A Systematic Review. *Current Environmental Health Reports*, 8(2), 177–195. <https://doi.org/10.1007/s40572-021-00318-4>
- Toh, J. Y., Cai, S., Lim, S. X., Pang, W. W., Godfrey, K. M., Shek, L. P., Tan, K. H., Yap, F., Lee, Y. S., Chong, Y.-S., Eriksson, J. G., Broekman, B. F. P., Rifkin-Graboi, A., & Chong, M. F. F. (2023). Nutrient trajectories during infancy and their associations with childhood neurodevelopment. *European Journal of Nutrition*, 62(6), 2429–2439. <https://doi.org/10.1007/s00394-023-03164-2>
- Trilok-Kumar, G., Kaur, M., Rehman, A. M., Arora, H., Rajput, M. M., Chugh, R., Kurpad, A., Sachdev, H. S., & Filteau, S. (2015). Effects of vitamin D supplementation in infancy on growth, bone parameters, body composition and gross motor development at age 3-6 years: follow-up of a randomized controlled trial. *International Journal of Epidemiology*, 44(3), 894–905. <https://doi.org/10.1093/ije/dyv116>
- Veldman, S. L. C., Chin A Paw, M. J. M., & Altenburg, T. M. (2021). Physical activity and prospective associations with indicators of health and development in children aged <5 years: a systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01072-w>
- Virmandiani, V., & Adisasmita, A. (2025). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Perkembangan Motorik Kasar. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 10, 34–42. <https://doi.org/10.14710/jekk.v10i1.11954>
- Wang, X., & Zhou, B. (2024). Motor development-focused exercise training enhances gross motor skills more effectively than ordinary physical activity in healthy preschool children: an updated meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 12, 1414152. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1414152>

4152

- WHO. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Geneva: World Health Organization. World Health Organization.
- WHO. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization. World Health Organization.
- Yunita, L. (2021). Hubungan Status Gizi dengan Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia Prasekolah di Wilayah Kerja Posyandu Bunga Maja Kecamatan Gunung Sari. *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 2, 9–14. <https://doi.org/10.30812/nutriology.v2i2.1581>
- Zheng, Y., Ye, W., Korivi, M., Liu, Y., & Hong, F. (2022). Gender Differences in Fundamental Motor Skills Proficiency in Children Aged 3-6 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph19148318>