Aulad: Journal on Early Childhood
Vol. 10 No. 1 2027, pp. 69-81
e-ISSN 2655-433X | p-ISSN 2655-4798
https://aulad.org/index.php/aulad

Efektivitas Kegiatan Latihan Olahraga Sederhana Terhadap Perkembangan Motorik Kasar Anak

Indah Sakinah Mariajang[1], Besse Nirmala[2], Hesti Putri Setianingsih[3], Andi Saparia[4]
[1,2,3,4]Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Tadulako, Indonesia

***Corresponding author:** indahsakinahmariajang@gmail.com
DOI: https://doi.org/10.31004/aulad.v10i1.1711

ARTICLE INFO
Article history:
Received: 30 June 2026
Revised: 10 August 2026
Accepted: 15 September 2026
Published: 13 November 2026
Keywords:
gross motor development; simple sport exercise; early childhood

ABSTRACT
Gross motor development played an important role in supporting the physical activity of early childhood. however, the reality in the field showed that some children were still in the Beginning to Develop category. This study aimed to analyse the effectiveness of simple sports exercises on children's gross motor development under these conditions. This study was a quantitative study that employed a quasi-experimental design with a non-equivalent control goup design. The participans of this study involved 42 children who were divided into two groups: 19 children in experimental group and 23 children in the control group. The data collection instrument used was a checklist observation sheet that had been tested for validity and reliability. The collected data were then statistically analysed using the paired sample T-Test and Independent Sample T-Test. The results showed the experimental group that received the simple sports exercise treatment experienced a significant score increase od 59,2% compared to the control group, which only experienced an increase of 6,2%, with a significance value of less than 0.05. Based on these findings, it could be concluded that simple sports exercises were proven to be effective in improving children's gross motor development. Therefore, this activity was recommended to be integrated into the daily learning program in Early Childhood Education institutions to support the optimal physical growth and development of children.

ABSTRAK
Perkembangan motorik kasar memegang peran penting dalam mendukung aktivitas anak usia dini, namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian anak masih berada pada kategori Mulai Berkembang (MB). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas kegiatan latihan olahraga sederhana terhadap perkembangan motorik kasar anak pada kondisi tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *quasi-experimental design* dengan bentuk desain kelompok kontrol *non-equivalent*. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 42 anak yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 19 anak pada kelompok eksperimen dan 23 anak pada kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lembar observasi *checklist* yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji T berpasangan dan uji T Independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menerima perlakuan berupa latihan olahraga sederhana mengalami peningkatan skor yang signifikan sebesr 59,2% dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mengalami peningkatan sebesar 6,2% dengan perolehan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan olahraga sederhana terbukti efektif dalam meningkatkan perkembangan motorik kasar anak. Oleh karena itu, legiatan ini direkomendasikan untuk diintegritasikan ke dalam program pembelajaran harian di Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini guna mendukung tumbuh kembang fisik anak secara optimal.
Kata kunci: perkembangan motorik kasar; latihan olahraga sederhana; pendidikan anak usia dini

How to cite: Mariajang, I. S., Nirmala, B., Setianingsih, H. P., & Saparia, A. (2027). Efektivitas Kegiatan Latihan Olahraga Sederhana Terhadap Perkembangan Motorik Kasar Anak. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 10(1). https://doi.org/10.31004/aulad.v10i1.1711
Copyright © 2027 Indah Sakinah Mariajang et al. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license.

1.PENDAHULUAN

Perkembangan motorik kasar termasuk salah satu aspek krusial dalam pertumbuhan anak usia dini yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan sehari-hari anak. Motorik kasar didefinisikan sebagai kemampuan anak dalam mengontrol dan mengoordinasikan gerakan tubuh yang mengikutsertakan otot-otot besar, misalnya otot lengan, kaki, sekaligus seluruh tubuh (Hurlock, 2016; Saripudin, 2019). Kemampuan ini tercermin dalam berbagai aktivitas rutin anak, termasuk berjalan, berlari, melompat, menendang, melempar, sekaligus mempertahankan keseimbangan tubuh. Menurut Sujiono (2015) keterampilan motorik kasar memerlukan koordinasi sebagian besar anggota tubuh anak sekaligus menjadi fondasi bagi aktivitas fisik yang lebih kompleks pada masa mendatang. Dengan demikian, penguasaan motorik kasar yang baik sejak dini bukan sekedar menunjang kesehatan fisik dan kebugaran jasmani, melainkan turut memegang peran krusial dalam membangun kemandirian, rasa percaya diri, sekaligus kesiapan anak untuk mengikuti proses pembelajaran di jenjang pendidikan selanjutnya (Stodden et al., 2023)

Masa anak usia dini (0-6 tahun) disebut sebagai golden age karena otak anak berkembang paling pesat pada periode ini, sehingga setiap potensi anak memerlukan stimulasi yang tepat agar tumbuh optimal (Setianingsih & Nurhasanah, 2022; Uce, 2017). PAUD hadir sebagai wahana pembinaan yang terarah sebagaimana diamanatkan UU No. 20 Tahun 2003, dengan menekankan pengembangan seluruh aspek kepribadian anak secara holistik melalui prinsip belajar sambil bermain (Bulu Baan & Sri Rejeki, 2020; Lumbin et al., 2023; Nirmala & Sabrina, 2021). Mengacu pada Permendikbud Nomor 146 Tahun 2014, terdapat enam aspek perkembangan yang harus dikembangkan secara terpadu, di mana fisik motorik khususnya motorik kasar, memegang peran vital sebagai landasan bagi anak dalam berinteraksi aktif dengan lingkungan sekitarnya (Ambarwati et al., 2026; Nariman et al., 2026)

Perkembangan motorik kasar anak dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, dengan kematangan sistem saraf dan otot sebagai faktor penentu utama (Saparia et al., 2023). Farida (2016) mengidentifikasi delapan faktor yang memengaruhinya, di mana latihan dan pengalaman merupakan variabel yang paling dapat diintervensi melalui program pembelajaran. Namun, kematangan sistem saraf saja tidak cukup tanpa stimulasi gerak yang terencana dan berkelanjutan (Sidabutar & Siahaan, 2019). Oleh karena itu, pendidik dan orang tua wajib menyediakan lingkungan yang kaya akan kesempatan bergerak bagi anak.

Lingkungan tempat anak tinggal dan belajar berpengaruh signifikan terhadap perkembangan motoriknya. Dalam konteks sosial tertentu, lingkungan memberi tekanan khusus pada aktivitas fisik anak (Venetsanou & Kambas, 2010). Secara geografis, anak di daerah pesisir memiliki kemampuan motorik lebih baik dibandingkan pegunungan karena perbedaan infrastruktur, fasilitas bermain, dan akses aktivitas fisik (Saparia et al., 2023). Fasilitas bermain yang memadai memberi anak lebih banyak kesempatan mengembangkan keterampilan motorik (Wang et al., 2022), sementara kualitas pendidik juga berpengaruh signifikan (Nobre et al., 2020). Dengan demikian, minimnya sarana bermain dapat menghambat perkembangan motorik anak.

Faktanya di lapangan memperlihatkan bahwa permasalahan keterlambatan dan kurang optimalnya perkembangan motorik kasar anak usia dini masih sering ditemukan di berbagai Lembaga PAUD. Berbagai kajian literatur mengemukakan bahwa fenomena ini sering kali dipicu oleh dominasi aktivitas pembelajaran yang berfokus pada kegiatan duduk pasif dan akademik formal, sertta minimnya porsi aktivitas fisik terstruktur di sekolah (Adam et al., 2024). Kurangnya latihan gerak yang terencana berpotensi memicu kelemhan koordinasi otot besar dan menurunkan tingkat kebugaran anak (Farida, 2016). Masalah ini makin diperparah oleh ketidaktersediaan sarana bermain yang memadai dan terbatasnya stimulus gerak variatif dari pendidik yang membuat anak canggung saat melakukan gerakan kompleks (Nobre et al., 2020; Saparia et al., 2023; Venetsanou & Kambas, 2010). Padahal, peningkatan frekuensi dan variasi aktivitas fisik yang dirancang secara sistematis merupakan kunci utama dalam mempercepat penguasaan keterampilan gerak kasar anak (Purwanti, 2025) .

Hasil observasi mengungkapkan kemampuan motorik kasar anak kelompok B masih kategori Mulai Berkembang (MB), dengan kesulitan melompat, menjaga keseimbangan, melempar, dan berlari zig-zag. Kondisi ini mengonfirmasi kurangnya stimulasi fisik terstruktur di sekolah, padahal anak usia prasekolah membutuhkan latihan konsisten dan bimbingan tepat agar gerakan dasar dikuasai dengan benar, Depdiknas (2008),

Salah satu upaya mengatasi masalah tersebut adalah melalui latihan olahraga sederhana, yaitu aktivitas fisik terencana, terstruktur, dan berulang yang dirancang untuk mengembangkan keterampilan

gerak dasar anak melalui pendekatan bermain yang menyenangkan dan sesuai tahap perkembangan (Nugraha & Pratiwi, 2022). Kesederhanaannya mencakup tiga aspek: gerakan fundamental alami, peralatan mudah dimodifikasi dari lingkungan sekitar, dan aturan yang mudah dipahami anak. Konsep ini sejalan dengan teori Gallahue & Ozmun (2006) bahwa anak usia 4-6 tahun berada pada fase gerak dasar (fundamental movement phase) yang membutuhkan kesempatan luas untuk mempraktikkan gerakan seperti berlari, melompat, melempar, dan menangkap.

Pelaksanaan latihan olahraga sederhana bagi anak usia dini memerlukan prinsip-prinsip panduan. Ma'mun (2019) mengemukakan lima prinsip utama: (1) bermain (play-based) agar anak senang dan termotivasi; (2) keselamatan holistik, mencakup keamanan fisik dan psikologis; (3) kesesuaian perkembangan (Developmentally Appropriate Practice/DAP) dengan usia dan konteks anak; (4) individualitas dan inklusivitas, di mana guru memodifikasi latihan sesuai kemampuan anak; serta (5) progresivitas dan variasi, dari mudah ke sulit agar anak mampu mengadaptasi keterampilannya (Widyastuti & Sari, 2023).

Berdasarkan klasifikasi Gallahue & Ozmun (2006), latihan olahraga sederhana mencakup tiga ranah gerak: lokomotor (berjalan, lari zig-zag, melompat), non-lokomotor/stabilitas (menekuk, memutar, keseimbangan), dan manipulatif (melempar, menangkap, menendang bola). Kombinasi ketiganya dalam sirkuit motorik terbukti efektif meningkatkan kelincahan, koordinasi, dan keterampilan motorik kasar anak (Apriani et al., 2021; N. P. S. Dewi & Utami, 2023; Saputra & Hendrawan, 2020). Penelitian terdahulu membuktikan pengaruh positif aktivitas fisik terhadap motorik kasar anak. Purwanto & Baan (2022) menemukan aktivitas pendidikan jasmani berdampak signifikan pada seluruh indikator motorik (berlari, melompat, melempar, keseimbangan). Mariawati et al. (2022) membuktikan senam kebugaran jasmani meningkatkan skor motorik anak secara signifikan. Demikian pula Zannah & Malik (2024) menunjukkan permainan fisik motorik berperan penting dalam meningkatkan keseimbangan, koordinasi, kekuatan otot, dan kepercayaan diri anak.

Penelitian tentang latihan olahraga sederhana pada anak usia dini masih sangat terbatas, karena mayoritas riset lebih fokus pada aktivitas fisik umum seperti senam atau pendidikan jasmani konvensional. Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengeksplorasi efektivitas latihan olahraga sederhana yang menekankan gerakan fundamental alami, modifikasi APE dari bahan sekitar, dan aturan ramah anak di Lembaga PAUD. Fokusnya bukan hanya aktivitas fisik biasa, melainkan stimulasi terstruktur yang menyenangkan untuk mengoptimalkan motorik kasar anak, diharapkan memberikan kontribusi berupa metode pembelajaran berbasis gerak bagi perkembangan fisik anak sejak dini.

2. METODE

2.1 Desain Penelitian

Studi ini memakai pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experimental* berbentuk *nonequivalent control group design*. Desain ini digunakan sebab memungkinkan peneliti menguji efektivitas kegiatan latihan olahraga seerhana terhadap perkembangan motorik kasar anak dengan membandingkan keompok eksperimen sekaligus kelompok kontrol, tanpa melakukan penugasan acak (*random assignment*) mengingat anak-anak sudah terkelompok dalam kelas yang terbentuk secara alami di sekolah. Proses penelitian diawali dengan pengukuran awal (*pre-test*) pada kedua kelompok, dilanjutkan dengan pemberian (*treatment*) berupa kegiatan latihan olahraga sederhana hanya pada kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol tidak mendapatkan intervensi khusus, sekaligus diakhiri dengan pengukuran akhir (*post-test*) pada 2 kelompok. Skema desain studi ini terlihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Skema Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	*Pre-test* (O_1)	Treatment (X)	*Post-test* (O_2)
Eksperimen (B1)	Tes awal	Penerapan kegiatan latihan olahraga sederhana	Tes akhir
Kontrol (B2)	Tes awal	Tanpa perlakukan (Pembelajaran biasa)	Tes akhir

2.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Populasi penelitian mencangkup seluruh anak pada kelompok B1 dan B2 di TK Cendekia Tadulako, Kota Palu, Sulawesi Tengah, yang berjumlah 42 anak yang berusia 5-6 tahun. Sampel

ditentukan menggunakan Teknik total sampling karena seluruh anggota populasi pada kedua kelas dilibatkan sebagai subjek penelitian. Kelompok B1 ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan terdiri atas 19 anak (9 perempuan dan 10 laki-laki), sedangkan kelompok B2 ditetapkan sebagai kelompok kontrol dan terdiri atas 23 anak (12 perempuan dan 11 laki-laki). Penetapan kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol mengikuti pembagian kelas yang telah ada di sekolah. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga minggu pada semester genap tahun ajaran yang sedang berjalan, terhitung mulai dari bulan April hingga Mei 2026.

2.3 Instrumen

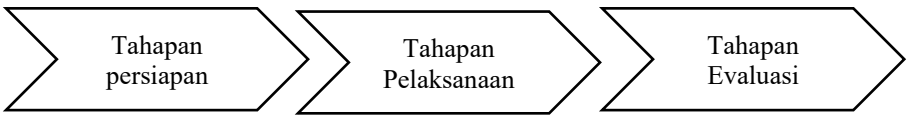
Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terstruktur dengan Teknik *participant observation,* di mana peneliti terlibat langsung dalam kegiatan anak. Instrument yang digunakan adaah lembar observasi *checklist* yang dikembangkan berdasarkan teori Gallahue & Ozmun (2006) serta Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014. Lembar observasi terdiri dari 20 butir pada empat aspek, yaitu kelincahan (5 butir), kekuatan (5 butir), keseimbangan (5 butir), dan kecepatan (5 butir). Setiap item dinilai menggunakan skala likert 4 point, dengan ketentuan 1 = Belum Berkembang (BB), poin 2 = Mulai Berkembang (MB), poin 3 = Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan poin 4 = Berkembang Sangat Baik (BSB). Instrumen telah divalidasi oleh ahli serta dilakukan uji reliabilitas dengan *Cronbach's alpha* 0,983 (sangat reliabel). Rincian indikator penilaian disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Latihan Olahraga Sederhana

Variabel	Aspek		Indikator Penilaian	No. Butir
Motorik Kasar	Kelincahan	1.	Berlari zig-zag sambil menggiring bola	1,2
		2.	Mengubah arah saat berlari	3
		3.	Menghindari rintangan tanpa menabrak	4,5
	Kekuatan	1.	Melempar bola kearah sasaran dengan bertenaga	6,7
		2.	Menangkap bola dengan kedua tangan	8,9
		3.	Melakukan aktivitas tanpa mudah lelah	10
	Keseimbangan	1.	Berjalan di garis (lurus/zig-zag) secara stabil	11, 12, 13
		2.	Berjalan sambil membawa benda	14, 15
	Kecepatan	1.	Merespons aba-aba untuk memulai berlari	16, 17
		2.	Berlari dari start ke finish dengan langkah cepat	18, 19, 20

Data dikumpulkan melalui observasi terstruktur dengan Teknik observasi terstruktur dengan teknik observasi partisipatif, yaitu peneliti terlibat langsung dalam kegiatan anak, serta dokumentasi berupa foto dan dokumen pemelajaran anak sebagai data pendukung. Observasi dilakukan pada saat *pre-test* dan *post-test* terhadap kedua kelompok.

2.4 Prosedur



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur penelitian terdiri atas tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Alur pelaksanaan penelitian disajikan pada Gambar 1 menggambarkan Tahapan persiapan dimulai dengan identifikasi masalah motorik kasar di kelas berdasarkan observasi awal. Setelah masalah teridentifikasi, peneliti menyusun instrument penelitian berupa lembar observasi *checklist* untuk mengukur kelima aspek motorik kasar. Lebih, pada tahap tersebut turut dibuat RPPH dan skenario kegiatan latihan olahraga sederhana yang akan menjadi inti perlakuan. Pada tahap pelaksanaan (intervensi), riset dimulai dengan *pre-test* guna mengevaluasi kapasitas awal motorik kasar anak pada kedua kelompok. Selanjutnya, kelompok eksperimen B1 diberikan perlakukan berupa kegiatan latihan olahraga sederhana selama 3 minggu dengan frekuensi 3 kali perminggu dengan total 9 sesi. Setiap sesi berdurasi 30-40 menit dan dirancang dalam bentuk sirkuit motorik yang melatih keempat aspek motorik kasar yang terdiri dari

aspek kelincahan, kekuatan, keseimbangan, dan kecepatan, dengan prinsip pengulangan dan variasi untuk memicu peningkatan kemampuan motorik anak. Aktivitas yang dilakukan meliputi lari *zig-zag* melewati *cone*, melempar ring bulat keatas *cone*, berjalan diatas garis *zig-zag* dan lurus, dan lari estafet. Kelompok kontrol selama periode yang sama mengikuti pembelajaran biasa tanpa intervensi latihan olahraga terstruktur. Tahap Evaluasi Pengukuran dilakukan dalam dua titik waktu, yaitu *pre-test* (sebelum intervensi) serta *post-test* (setelah intervensi) guna mengevaluasi perubahan kapasitas motorik kasar anak.

2.5 Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistic deskriptif dan statistic infernsial dengan bantuan IBM SPSS Statistics. Statistic deskriptif digunakan untuk menyajikan jumlah subjek, nilai rata-rata, dan standar deviasi. Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah subjek pada setiap kelompok kurang dari 50. Homogenitas varians diperiksa menggunakan Levene's Test. Perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelompok dianalisis menggunakan independent sample t-test. Pengambilan keputusan menggunakan taraf signifikansi 0,05.

2.6 Pertimbangan Etika

Penelitian dilaksanakan setelah memperoleh izin institusional dari pihak sekolah. Persetujuan orang tua atau wali diperoleh sebelum anak dilibatkan dalam penelitian. Selama pengumpulan dan pelaporan data, identitas anak dijaga kerahasiaannya dan data disajikan tanpa mencantumkan informasi pribadi yang dapat mengidentifikasi anak. Naskah ini tidak mencantumkan persetujuan dari komite etik.

3. Hasil

3.1 Hasil Uji Statistik

Studi ini mempunyai tujuan guna mengkaji efektivitas kegiatan latihan olahraga sederhana terhadap perkembangan motorik kasar anak. Anak-anak yang mengikuti kegiatan latihan olahraga sederhana mengalami peningkatan kemampuan motorik kasar yang lebih besar daripada anak-anak yang tidak diberi perlakuan. Temuan tersebut didukung oleh data kuantitatif hasil *pre-test* serta *post-test* kelas eksperimen sekaligus kontrol dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Statistik Deskriptif Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Nilai Terendah	20	22	20	28
Nilai Tertinggi	54	80	60	60
Std. Deviation	11.843	14.787	12.737	10.305
Rata-rata	37.63	59.89	43.90	46.52

Berdasarkan tabel 3 kemampuan motorik kasar anak pada kedua kelompok penelitian. Pada kelompok eksperimen, rata-rata skor *pre-test* ialah 37,63 dengan standar deviasi 11,843, yang memperlihatkan bahwa kapasitas awal motorik kasar anak berada pada kategori rendah hingga sedang dengan variasi kemampuan yang cukup beragam (nilai terendah 20 dan tertinggi 54). Setelah diberikan perlakuan berupa kegiatan latihan olahraga sederhana selama 3 minggu dengan total 9 sesi, rata-rata skor *post-test* mengalami kenaikan menjadi 59,89 dengan standar deviasi 14,787. Peningkatan rata-rata sebesar 22,26 poin tersebut memperlihatkan bahwa intervensi yang disediakan menimbulkan dampak positif pada kemampuan motorik kasar anak. Nilai tertinggi pada kelompok eksperimen meningkat dari 54 menjadi 80, yang mengindikasikan adanya anak yang mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) setelah mengikuti latihan.

Pada kelompok kontrol, rata-rata skor *pre-test* ialah 43,90 dengan standar deviasi 12,737, yang secara awal lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen. Namun setelah periode yang sama tanpa intervensi, rata-rata skor *post-test* hanya mengalami kenaikan menjadi 46,52 dengan standar deviasi 10,305, atau peningkatan hanya sebesar 2,62 poin. Nilai tertinggi pada kelompok kontrol tetap berada di angka 60, yang menunjukkan tidak ada anak yang mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Perbedaan peningkatan yang sangat kontras antara kedua kelompok (22,26 poin vs 2,62 poin) mengindikasikan bahwa kegiatan latihan olahraga sederhana menimbulkan dampak yang jauh lebih

besar daripada pembelajaran biasa dalam menambah motorik kasar anak. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dalam mengetahui apakah data berdistribusi normal. Data dianggap berdistribusi normal bila sig. > 0,05. Uji normalitas yang dipakai ialah *Shapiro-Wilk test* yang lebih selaras untuk ukuran sampel kecil sampai menengah. Pengujian normalitas tersebut memakai aplikasi IBM SPSS 25. Adapun temuan uji normalitas terlihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Kolmogrov-Smirnova[3]			Shapiro Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Perkembangan Motorik Kasar	Pre-Test Eksperimen	0,150	19	0,200	0,906	19	0.063
	Post-Test Eksperimen	0,133	19	0,200	0,945	19	0,319
	Pre-Test Kontrol	0,151	23	0,187	0,932	23	0,121
	Post-Test Kontrol	0,168	23	0,91	0,932	23	0,122

Tabel 4 menyajikan hasil uji normalitas yang dilaksanakan guna mengetahui apakah data riset berdistribusi normal. Uji normalitas ialah salah satu uji prasyarat yang wajib terpenuhi sebelum melakukan uji parametrik. Studi ini memakai dua metode uji normalitas, yakni *Kolmogorov-Smirnov* serta *Shapiro-Wilk*. Metode *Shapiro-Wilk* lebih direkomendasikan untuk sampel berukuran kecil (n < 50) seperti dalam penelitian ini, sehingga hasil yang digunakan sebagai acuan utama adalah nilai signifikansi pada kolom *Shapiro-Wilk*.

Berdasarkan Tabel 4, seluruh data menghasilkan sig. > 0,05 pada uji *Shapiro-Wilk*. Data *pre-test* kelompok eksperimen menghasilkan sig. 0,063 (> 0,05), *post-test* kelompok eksperimen menghasilkan sig. 0,319 (> 0,05), data *pre-test* kelompok kontrol menghasilkan sig. 0,121 (> 0,05), sekaligus data *post-test* kelompok kontrol menghasilkan sig. 0,122 (> 0,05). Hasil ini diperkuat oleh uji *Kolmogorov-Smirnov* yang juga menghasilkan sig. > 0,05. Artinya, bahwa seluruh data berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi dan analisis selanjutnya dapat menggunakan uji statistik parametrik. Tahapan selanjutnya dalam uji prasyarat adalah uji homogenitas, yang dimaksudkan guna mengetahui apakah dua kelompok sampel mempunyai varians yang sama. Pengujian homogenitas dilaksanakan menggunakan IBM SPSS 25. Temuan uji homogenitas terlihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Perkembangan Motorik Kasar Anak	Based on Mean	1.516	1	40	.225
	Based on Median	1.473	1	40	.232
	Based on Median and with adjusted df	1.473	1	33.828	.233
	Based on trimmed mean	1.704	1	40	.199

Tabel 5 memperlihatkan temuan uji homogenitas memakai *Levene Test* yang dimaksudkan guna mengetahui apakah *varians* data antara kelompok eksperimen serta kontrol bersifat *homogen* (sama). Uji homogenitas merupakan uji prasyarat kedua yang harus dipenuhi sebelum melaksanakan uji parametrik *Independent Sample T-Test*. *Levene Test* menguji hipotesis nol bahwa *varians* antar kelompok adalah sama. Dasar penetapannya ialah bila sig. > 0,05, maka *varians* data dinyatakan *homogen*.

Tabel 5 menyajikan empat baris hasil perhitungan *Levene Test* berdasarkan pendekatan yang berbeda. Baris *Based on Mean* merupakan hasil utama yang paling umum digunakan, yang menunjukkan nilai *Levene Statistic* sebesar 1,516 dengan derajat kebebasan df1 = 1 dan df2 = 40. Nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,225. Baris *Based on Median* menghasilkan sig. 0,232, *Based on Median with adjusted df* menghasilkan sig. 0,233, serta *Based on trimmed mean* menghasilkan sig. 0,199.

Seluruh nilai signifikansi pada keempat pendekatan tersebut > 0,05 (0,225; 0,232; 0,233; 0,199 > 0,05). Artinya hipotesis nol diterima, yang memperlihatkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelompok eksperimen serta kontrol. Artinya, data riset mempunyai varians yang

homogen dan asumsi homogenitas terpenuhi. Terpenuhinya asumsi homogenitas ini memungkinkan peneliti untuk melanjutkan uji hipotesis memakai uji parametrik *Independent Sample T-Test* dengan hasil yang valid sekaligus bisa dipertanggungjawabkan secara statistik. Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilaksanakan uji hipotesis memakai *Paired Sample T-Test* guna mengetahui signifikansi peningkatan tiap kelompok. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sample T-Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	Post-Test Kelompok Eksperimen - Pre-Test Kelompok Eksperimen	22.263	5.791	1.329	19.472	25.054	16.757	18	.000
Pair 2	Post-Test Kelompok Kontrol - Pre-Test Kelompok Kontrol	2.696	3.843	.801	1.034	4.357	3.364	22	.003

Tabel 6 memperlihatkan temuan uji Paired Sample T-Test yang dimanfaatkan dalam mengkaji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan motorik kasar anak sebelum (*pre-test*) serta sesudah (*post-test*) dalam tiap kelompok. Uji ini membandingkan rata-rata skor pada dua waktu pengukuran yang sama untuk melihat efektivitas perlakuan pada kelompok eksperimen dan membandingkannya dengan perubahan alami pada kelompok kontrol.

Pada Pair 1 (*Post-Test Eksperimen - Pre-Test Eksperimen*), skor *mean* ialah 22,263 dengan standar deviasi 5,791. Nilai positif pada *Mean* memperlihatkan bahwa skor *post-test* lebih tinggi daripada skor *pre-test*, dengan kenaikan rata-rata senilai 22,263 poin. Standar *error mean* senilai 1,329 dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara 19,472 - 25,054. Skor t-hitung senilai 16,757 dengan df = 18. Skor signifikansi *(2-tailed*) senilai 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen. Dengan demikian, kegiatan latihan olahraga sederhana yang diberikan selama 3 minggu (9 sesi) terbukti efektif meningkatkan kemampuan motorik kasar anak secara signifikan.

Pada Pair 2 (*Post-Test Kontrol - Pre-Test Kontrol*), skor *mean* ialah 2,696 dengan standar deviasi 3,843. Nilai positif pada Mean memperlihatkan bahwa skor *post-test* lebih tinggi daripada skor *pre-test*, akan tetapi kenaikannya sangat kecil (hanya 2,696 poin). Standar *error mean* sebesar 0,801 dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara 1,034 - 4,357. Skor t-hitung senilai 3,364 dengan df = 22. Nilai signifikansi (*2-tailed*) senilai 0,003 < 0,05, yang secara statistik juga menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Namun, peningkatan yang terjadi sangat kecil dan kemungkinan besar disebabkan oleh faktor kematangan alami anak atau pengalaman belajar sehari-hari tanpa intervensi khusus.

Perbandingan nilai t-hitung antara kedua kelompok menunjukkan bahwa kelompok eksperimen menghasilkan t-hitung 16,757 > kelompok kontrol 3,364, yang memperlihatkan bahwa kenaikan pada kelompok eksperimen jauh lebih signifikan secara statistik. Perbandingan *mean gain* antara kedua kelompok yaitu skor 22,263 pada kelompok eksperimen dan skor 2,696 pada kelompok kontrol memperlihatkan bahwa kenailan pada kelompok eksperimen 8,3 > kelompok kontrol, yang memperlihatkan kegiatan latihan olahraga sederhana efektif terhadap peningkatan perkembangan motorik kasar anak. Selanjutnya, untuk membandingkan selisih skor (*gain score*) antara kelompok eksperimen serta kontrol, dilaksanakan uji *Independent Sample T-Test*. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil *Uji Independent Sample T-Test (Gain Score)*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Perkembangan Motorik Kasar Anak	Equal variances assumed	1.516	.225	3.569	40	.001	13.460	3.771	5.838	21.082
	Equal variances not assumed			3.427	29.547	.002	13.460	3.928	5.433	21.487

Tabel 7 memperlihatkan temuan uji *Independent Sample T-Test* yang dimanfaatkan dalam membandingkan selisih skor (*gain score*) antara kelompok eksperimen serta kontrol. Uji ini dimaksudkan guna mengetahui apakah perbedaan peningkatan antara kedua kelompok signifikan secara statistik. *Gain score* dihitung dari selisih antara skor *post-test* dan *pre-test* pada tiap anak, kemudian dirata-ratakan per kelompok. Tabel 7 menyajikan dua baris hasil analisis, yaitu *Equal variances assumed* (diasumsikan varians sama) serta *Equal variances not assumed* (varians tidak diasumsikan sama). Berlandaskan pada temuan uji homogenitas pada Tabel 5 yang menghasilkan sig. 0,225 (> 0,05), maka asumsi varians sama terpenuhi. Oleh sebab itu, hasil yang dipakai sebagai acuan ialah baris *Equal variances assumed*. Pada baris *Equal variances assumed*, nilai L*evene's Test* menunjukkan F = 1,516 dengan sig. 0,225 (> 0,05), yang mengonfirmasi bahwa varians kedua kelompok homogen. temuan uji t menghasilkan skor t-hitung senilai 3,569 dengan df = 40. Nilai signifikansi (*2-tailed*) senilai 0,001 < 0,05, yang memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kenaikan kemampuan motorik kasar anak pada kelompok eksperimen serta kontrol.

Mean Difference senilai 13,460 memperlihatkan bahwa rata-rata *gain score* kelompok eksperimen lebih tinggi 13,46 poin daripada kelompok kontrol. *Standar error difference* senilai 3,771 dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara 5,838 - 21,082. Interval kepercayaan tersebut tak mencakup angka 0, yang makin menguatkan bahwa perbedaan antara kedua kelompok ialah nyata (signifikan) secara statistik. Pada baris *Equal variances not assumed*, skor t-hitung senilai 3,427 dengan df = 29,547 serta sig. 0,002 (< 0,05), yang juga memperlihatkan temuan yang signifikan. Temuan tersebut konsisten dengan baris *Equal variances assumed*, artinya bahwa perbedaan antara kedua kelompok tetap signifikan meskipun memakai asumsi varians yang berbeda. Artinya, hipotesis alternatif (H_a) diterima, memperlihatkan kegiatan latihan olahraga sederhana efektif terhadap perkembangan motorik kasar anak.

4. PEMBAHASAN

Studi ini mempunyai tujuan guna mengetahui tingkat keefektivan kegiatan latihan olahraga sederhana terhadap perkembangan motorik kasar anak. Terdapat empat aspek motorik kasar yang menjadi fokus adalah kelincahan, kekuatan, keseimbangan, dan kecepatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata peningkatan pada kelompok eksperimen mencapai 22,26 poin atau 59,2%, sementara kelompok kontrol hanya meningkat 2,62 poin atau 6,0%. Perbedaan yang signifikan secara statistik ini (p < 0,05) membuktikan bahwa intervensi latihan olahraga sederhana memberikan dampak positif terhadap perkembangan motorik kasar anak.

Peningkatan yang terjadi pada kelompok eksperimen tidak terlepas dari prinsip latihan yang terencana dan terstruktur. Latihan dirancang secara sistematis dengan frekuensi 3 kali per minggu selama 3 minggu, sehingga memberikan stimulus yang konsisten bagi perkembangan sistem *neuromuskular* anak. Secara fisiolgis, keterkaitan antara kegiatan terencana dan terstruktur dengan kebugaran jasmani terletak pada prinsip adaptasi beban progresif atau *progressive overload* (Samsudin, 2015; Sumantri, 2015) . Aktivitas fisik yang rutin, terukur, sekaligus progresif seperti sirkuit motorik memacu jantung, paru-paru, serta kelompok otot besar untuk bekerja lebih efisien (Fatmawati, 2020) .

Ketika anak berlatih secara teratur, tubuh beradaptasi dengan beban tersebut sehingga komponen kebugaran jasmani seperti daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, dan koordinasi saraf mengalami peningkatan (Marinšek & Denac, 2020) . Dengan berbekal kebugaran jasmani yang prima, anak memiliki kapasitas fisik yang lebih baik untuk melakukan berbagai gerakan motorik kasar secara stabil dan tidak mudah lelah. Motorik kasar yang meningkat membuat anak memiliki kapasitas fisik yang lebih baik untuk melakukan berbagai gerakan motorik kasar. Dengan demikian, keterampilan motorik kasar anak pun berkembang lebih optimal.

Selain aspek teknis latihan, faktor-faktor lain juga mempengaruhi peningkatan motorik kasar anak dalam penelitian ini. Konsistensi latihan 3 kali per minggu memberikan stimulus yang cukup untuk menimbulkan adaptasi fisiologis pada tubuh anak. Variasi gerakan dalam sirkuit motorik mencegah kebosanan dan melatih berbagai kelompok otot secara bergantian (Saputra & Hendrawan, 2020) . Prinsip progresivitas, dari mudah ke sulit, memungkinkan anak menguasai gerakan dasar sebelum beralih ke gerakan yang lebih kompleks. Motivasi intrinsik anak tinggi karena kegiatan dikemas dalam bentuk permainan yang menyenangkan, sementara lingkungan belajar yang aman dan mendukung membuat anak nyaman mencoba gerakan baru tanpa rasa takut gagal. Faktor-faktor ini secara bersama-sama menciptakan kondisi optimal bagi perkembangan motorik kasar anak (Ma'mun, 2019; Widyastuti & Sari, 2023) . Dengan kata lain, keberhasilan intervensi tidak hanya ditentukan oleh jenis kegiatan, tetapi juga oleh cara kegiatan tersebut dirancang dan dilaksanakan.

Selain faktor teknis latihan, faktor kematangan sistem saraf dan otot juga berperan penting dalam perkembangan motorik kasar anak. (Saparia et al., 2023) menyatakan bahwa kematangan sistem saraf dan otot menjadi faktor penentu dalam perkembangan keterampilan motorik anak. Hal ini menjelaskan mengapa anak usia 5-6 tahun yang berada pada fase gerak dasar sangat responsif terhadap stimulasi latihan. Sidabutar & Siahaan (2019) menegaskan bahwa semakin matang perkembangan sistem saraf yang mengelola kerja otot, semakin baik pula kapasitas motorik yang dapat dicapai anak. Namun, kematangan sistem saraf saja tidak cukup tanpa diimbangi dengan stimulasi gerak terencana dan berkelanjutan (Santrock, 2007) . Dalam penelitian ini, latihan olahraga sederhana berfungsi sebagai stimulus yang mengoptimalkan kematangan sistem saraf dan otot anak, sehingga kemampuan motorik kasar berkembang lebih baik.

Pada aspek kelincahan, anak mampu berlari zig-zag melewati cone dengan cepat dan tanpa kehilangan kendali. Peningkatan ini terjadi karena latihan berulang membantu anak lebih memahami pola gerakan dan mengontrol tubuhnya. Faktor yang mempengaruhi peningkatan kelincahan adalah pengulangan konsisten, variasi latihan, dan motivasi anak yang tinggi karena kegiatan dikemas dalam bentuk permainan. Dalam teori Vygotsky (1978) , bimbingan guru melalui demonstrasi dan koreksi gerakan berfungsi sebagai scaffolding yang membantu anak mencapai kemampuan gerak lebih tinggi dalam *zone of proximal development* (ZPD)-nya. Penelitian Sutapa & Suharjana (2019) menunjukkan bahwa aktivitas fisik berbasis kinestetik secara signifikan meningkatkan kelincahan anak usia dini yang diukur dengan *Illinois test*. Temuan Suwarni et al. (2024) tentang permainan tradisional sepit-sepitan juga memperlihatkan efektivitasnya dalam melatih kelincahan, keseimbangan, dan ketangkasan anak. Purwaningtyas et al. (2023) menemukan peningkatan signifikan pada kelincahan anak usia 5-6 tahun melalui permainan engklek modifikasi. Hasil penelitian ini menguatkan temuan-temuan tersebut bahwa latihan kelincahan terstruktur dan menyenangkan memberikan dampak positif pada kemampuan motorik kasar anak.

Sementara itu, aspek kekuatan juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Anak tampak lebih mampu melempar bola ke arah sasaran dengan tenaga yang cukup serta menangkap bola dengan kedua tangan. Hal ini disebabkan oleh latihan progresif yang diberikan secara bertahap, mulai dari melempar dengan jarak dekat hingga semakin jauh, sehingga otot-otot lengan dan tangan anak terlatih secara bertahap. Ma'mun (2019) menegaskan bahwa latihan progresif dan variatif berhasil menstimulasi perkembangan otot-otot besar anak. Dalam teori perkembangan kognitif Piaget (1959) , anak usia 5-6 tahun berada pada tahap praoperasional yang sangat bergantung pada pengalaman konkret sekaligus aktivitas fisik langsung dalam membangun pemahaman tentang mekanika tubuh dan kemampuannya. Hal ini sejalan dengan Candra et al. (2023) yang menyatakan bahwa stimulasi fisik yang terukur berimplikasi langsung pada kekuatan otot anak. Faktor motivasi serta rasa senang anak selama mengikuti kegiatan juga berperan penting dalam meningkatkan partisipasi dan intensitas gerakan, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kekuatan otot.

Lebih lanjut, aspek keseimbangan menunjukkan peningkatan yang sangat baik dan menjadi aspek paling dominan berkembang. Anak mampu berjalan di atas garis lurus dan zig-zag tanpa keluar jalur, serta berdiri dengan satu kaki lebih stabil. Peningkatan ini terjadi karena latihan keseimbangan statis dan dinamis diberikan secara konsisten, seperti berdiri satu kaki sambil berhitung dan berjalan di atas garis sambil membawa benda yaitu gelas yang berisikan bola plastik kecil. Faktor lain yang mempengaruhi adalah meningkatnya *proprioception* atau kesadaran posisi tubuh anak melalui pengulangan gerakan keseimbangan (Delia & Yeni, 2020) . Penelitian Dewi (2026) menunjukkan bahwa aktivitas fisik terstruktur memberikan dampak positif yang signifikan pada keseimbangan anak usia dini. Peningkatan ini sejalan dengan Purwanto & Baan (2022) yang menemukan bahwa aktivitas fisik terstruktur berpengaruh signifikan terhadap keseimbangan anak. Dominasi peningkatan pada aspek keseimbangan menunjukkan bahwa anak usia 5-6 tahun sangat responsif terhadap latihan keseimbangan karena sistem saraf dan otot mereka berada pada masa peka untuk menerima stimulasi tersebut, sebagaimana dijelaskan dalam teori Gallahue & Ozmun (2006) tentang fase gerak dasar.

Di sisi lain, aspek kecepatan juga meningkat di mana anak lebih responsif terhadap aba-aba dan mampu berlari dari start hingga finish dengan waktu yang lebih cepat. Hal ini terjadi karena latihan lari estafet dan lari sprint yang diberikan secara berulang melatih responsivitas dan akselerasi gerak anak. Oktadinata & Hendri (2019) menyebutkan kecepatan sebagai salah satu unsur penting dalam keterampilan motorik kasar. Faktor lingkungan yang mendukung, seperti permukaan lapangan yang aman dan suasana kompetitif yang menyenangkan dalam bentuk permainan estafet, turut memotivasi anak untuk bergerak lebih cepat. Dalam teori ekologi Bronfenbrenner (2024) , lingkungan fisik dan sosial, seperti lapangan yang aman, dukungan guru, dan semangat kompetitif, berperan penting dalam mendorong anak mengoptimalkan kemampuan fisiknya

Berdasarkan hasil penelitian, aspek motorik kasar yang paling dominan berkembang pada kelompok eksperimen adalah keseimbangan. Seluruh anak di kelompok eksperimen (100%) mencapai kategori minimal "Berkembang Sesuai Harapan (BSH)" pada aspek keseimbangan, sementara pada aspek lain masih terdapat anak yang berada pada kategori "Mulai Berkembang (MB)". Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, intensitas latihan keseimbangan yang tinggi dalam setiap sesi sirkuit motorik, seperti berdiri satu kaki sambil berhitung dan berjalan di atas garis zig-zag sambil membawa benda, memberikan stimulus konsisten pada sistem *proprioception* anak. Kedua, karakteristik anak usia 5-6 tahun yang berada pada fase perkembangan keseimbangan yang pesat, sesuai teori Gallahue & Ozmun (2006) bahwa pada fase gerak dasar anak memerlukan banyak latihan untuk menyempurnakan pola gerak, termasuk keseimbangan. Ketiga, latihan keseimbangan dikemas dalam bentuk permainan menyenangkan sehingga anak menunjukkan antusiasme tinggi dan kemampuan mengontrol tubuh yang semakin baik dari sesi ke sesi. Temuan ini diperkuat oleh Dewi (2026) yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik terstruktur memberikan dampak positif signifikan pada keseimbangan anak usia dini, serta Sutapa & Suharjana (2019) yang menemukan bahwa aktivitas fisik berbasis kinestetik lebih baik untuk meningkatkan keseimbangan.

Perbedaan mencolok antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran biasa tanpa intervensi fisik terstruktur tidak cukup efektif dalam meningkatkan motorik kasar anak. Kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan 6,0%, yang kemungkinan besar disebabkan oleh faktor kematangan alami anak (Farida, 2016) . Hal ini menegaskan bahwa stimulasi fisik terencana dan terstruktur sangat diperlukan untuk mengoptimalkan perkembangan motorik kasar anak usia dini. Temuan ini diperkuat oleh Mariawati et al. (2022) yang membuktikan bahwa senam kebugaran jasmani mampu mengoptimalkan kemampuan motorik kasar anak, serta Zannah & Malik (2024) yang menemkan bahwa permainan fisik motorik kasar berperan penting dalam meningkatkan keseimbangan, koordinasi, dan kekuatan otot anak.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi guru dan lembaga PAUD. Kegiatan latihan olahraga sederhana terbukti efektif, mudah dilaksanakan, dan tidak memerlukan peralatan mahal. Guru dapat mengintegrasikan kegiatan ini ke dalam program pembelajaran harian sebagai stimulasi motorik kasar yang terstruktur dan berkelanjutan. Keterlibatan orang tua juga dapat ditingkatkan melalui panduan kegiatan fisik sederhana di rumah. Sekolah diharapkan menyediakan waktu dan fasilitas pendukung serta pelatihan bagi guru tentang pentingnya stimulasi motorik kasar.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan dampak positif, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel relatif kecil (42 anak) dan hanya dilakukan di satu TK, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Durasi intervensi hanya 3 minggu (9 sesi), sehingga

dampak jangka panjang belum dapat diketahui. Penelitian ini juga tidak mengontrol faktor eksternal seperti aktivitas fisik anak di luar sekolah yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian. Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian lanjutan disarankan melibatkan lebih banyak subjek dari berbagai lokasi, memperpanjang durasi intervensi, serta menambahkan variabel kontrol untuk meningkatkan validitas eksternal hasil penelitian.

5. KESIMPULAN

Berlandaskan pada temuan riset serta pembahasan, bisa disimpulkan bahwa kegiatan latihan olahraga sederhana efektif terhadap perkembangan motorik kasar anak. Keadaan tersebut diperlihatkan dari kenaikan rata-rata skor motorik kasar pada kelompok eksperimen dari 37,63 menjadi 59,89 (peningkatan 22,26 poin atau 59,2%), sementara kelompok kontrol hanya meningkat 2,62 poin atau 6,0%. *Uji Paired Sample T-Test* menghasilkan skor sig. 0,000 (<0,05) serta *Uji Independent Sample T-Test* menghasilkan skor sig 0,001 (<0,05), yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen serta kontrol. Studi ini merekomendasikan supaya pendidik PAUD mengintegrasikan kegiatan latihan olahraga sederhana ke dalam pengajaran harian, sekolah menyediakan fasilitas pendukung, dan orang tua meneruskan stimulasi di rumah. Peneliti selanjutnya disarankan supaya memperluas sampel, memperpanjang durasi intervensi, sekaligus meneliti dampak jangka panjang. Studi ini terbatas pada jumlah sampel kecil, durasi singkat, sekaligus tidak mengontrol faktor eksternal.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kepala sekolah dan para guru atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian serta proses pengumpulan data. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada anak-anak yang telah berpartisipasi beserta orang tua atau wali mereka atas izin dan kerja sama selama penelitian berlangsung.

7. PERNYATAAN

Kontribusi Penulis

Indah Sakinah I Mariajang: Konseptualisasi, metodologi, investigasi, kurasi data, analisis formal, dan penulisan draf awal. Besse Nirmala: Konseptualisasi, metodologi, supervise, penulisan, peninjauan, dan penyuntingan. Hesti Putri Setianingsih: Metodologi, validasi, penulisan, peninjauan dan penyuntingan. Andi Saparia: Supervisi, validasi, penulisan, peninjauan dan penyuntingan.

Deklarasi Penggunaan AI

Dalam proses penyusunan naskah ini, penulis menggunakan ChatGPT (OpenAI) untuk membantu penyusunan draf dan penerjemahan bagian ucapan terima kasih serta pernyataan. Penulis telah meninjau dan menyunting konten yang dihasilkan serta bertanggung jawab sepenuhnya atas keakuratan dan integritas publikasi ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Pendanaan

Peneliti tidak memperoleh hibah atau pendanaan khusus dari lembaga pendanaan mana pun, baik dari sector publik, komersial, maupun organisasi nirlaba.

Persetujuan Etik dan Persetujuan Setelah Penjelasan

Penelitian ini melibatkan 42 anak berusia 5-6 tahun di Palu. Informasi mengenai persetujuan etik formal serta prosedur memperoleh persetujuan setelah pemberian informasi dari orang tua atau wali dan persetujuan partisipasi dari anak tidak dicantumkan dalam naskah ini.

Ketersediaan Data

Data yang telah dianonimkan dan mendukung temuan penelitian ini dapat diperoleh dari penulis korespondensi berdasarkan permintaan yang wajar, dengan tetap memperhatikan persyaratan

persetujuan yang berlaku serta ketentuan perlindungan privasi dan kerahasiaan anak-anak yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

8. DAFTAR PUSTAKA

Adam, G., Divan, S., & Taran, E. G. M. (2024). Analisis prioritas stimulasi motorik halus dan kasar dalam pendidikan anak usia dini: penyebab dan implikasi. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *3*(4), 34–43. https://doi.org/10.57218/jupeis.Vol3.Iss4.1192

Ambarwati, M., Agusniatih, A., Amrullah, A., & Nirmala, B. (2026). Pengaruh permainan tradisional bola bekel terhadap keterampilan sosial anak di taman kanak-kanak. *Absorbent Mind*, *6*(1), 157–176. https://doi.org/10.37680/absorbent_mind.v6i1.9757

Apriani, Lisa, Budiarti, & Sari. (2021). Efektivitas sirkuit motorik terhadap kelincahan dan koordinasi anak kelompok B. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *15*(2), 245–259.

Bronfenbrenner, U. (2024). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*.

Bulu Baan, A., & Sri Rejeki, H. (2020). *Perkembangan motorik kasar anak usia dini*.

Candra, O., Pranoto, N. W., Ropitasari, R., Cahyono, D., Sukmawati, E., & CS, A. (2023). Peran pendidikan jasmani dalam pengembangan motorik kasar pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *7*(2), 2538–2546. https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4506

Delia, A. S., & Yeni, I. (2020). Rancangan tari kreasi terhadap perkembangan motorik anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *4*(2), 1071–1079.

Depdiknas. (2008). *Fungsi perkembangan motorik*. Direktorat Pembinaan Taman Kanak-Kanak dan Sekolah Dasar.

Dewi, N. P. S., & Utami, N. W. (2023). Pengaruh variasi alat terhadap peningkatan koordinasi mata-tangan anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Motorik*, *18*(1), 33–45.

Dewi, P. K. (2026). Peran aktivitas fisik dalam meningkatkan koordinasi dan keseimbangan anak usia dini. *Jurnal Kreatifitas Anak Usia Dini (JIKAD)*, *6*(1), 55–64. https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jikad

Farida, A. (2016). Urgensi perkembangan motorik kasar pada perkembangan anak usia dini. *Jurnal Raudhah, IV(2), 2338-2163.*

Fatmawati, F. A. (2020). *Pengembangan fisik motorik anak usia dini*. Caramedia Communication.

Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (5th ed.).

Hurlock, E. B. (2016). *Perkembangan anak*. Erlangga.

Lumbin, N. F., Puspa Ardini, P., & Suryana Jamin, N. (2023). The effect of digital card media towards children's ability to recognize letters. *JPUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *17*(1), 44–54. https://doi.org/10.21009/JPUD.171.04

Ma'mun, A. (2019). *Pengembangan motorik pada anak usia dini*. Alfabeta.

Mariawati, Azmi Khairul, & Nurhidayani. (2022). Pengaruh senam kebugaran jasmani dalam mengoptimalkan kemampuan motorik kasar pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, *9*(2). http://e-journal.undikma.ac.id/index.php/gelora

Marinšek, M., & Denac, O. (2020). The importance of structured physical activities for early childhood gross motor development. *Journal of Early Childhood Physical Education*, *4*(2), 115–128.

Nariman, N., Nirmala, B., Armina, A., & Humaedi, H. (2026). Pengaruh permainan tradisional egrang batok kelapa terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 5-6 tahun. *PAUDIA*, 371–381. https://doi.org/10.26877/paudia.v15i2.3369

Nirmala, B., & Sabrina, M. (2021). Pengaruh media loose parts terhadap pengembangan kreativitas anak. *Jurnal Bungamputi*, *7*(2), 46–57.

Nobre, F. S. S., Valentini, N. C., & Rusidill, M. E. (2020). Applying the bioecological theory to the study of fundamental motor skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *25*(1), 29–48. https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1688772

Nugraha, D., & Pratiwi, W. D. (2022). Efektivitas alat permainan edukatif (APE) sederhana terhadap peningkatan keterampilan object control Anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(2), 987–1000.

Oktadinata, A., & Hendri, M. (2019). Sosialisasi manfaat keterampilan motorik kasar terhadap perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotor. *Cerdas Sifa, Edisi*, *1*(2).

Piaget, J. (1959). *The orgins of intelligence in children*. International Universities Press.

Purwaningtyas, Y., Simatupang, N., Rahmaningrum, A., & Fairuzillah, N. M. (2023). Penerapan permainan "engklek modifikasi" dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar anak usia dini, usia 5-6 tahun di winong 01. *Jurnal PAUD Teratai*, *12*.

Purwanti, A. (2025). *Perkembangan motorik kasar anak usia dini melalui permainan aktivitas fisik: a literature review* (Vol. 4, Number 2).

Purwanto, D., & Baan, A. B. (2022). Pengaruh aktivitas pendidikan jasmani terhadap keterampilan motorik kasar anak usia dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(6), 5669–5678. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3158

Samsudin. (2015). *Pembelajaran motorik di taman kanak-kanak*. Literia.

Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan anak (Edisi ke-11)*. Erlangga.

Saparia, A., Abduh, I., Wulur, D. C., Purwanto, D., Murtono, T., Nirmala, B., & Zainuddin, M. S. (2023). Kemampuan motorik kasar anak usia dini ditinjau dari aspek geografis (studi pada anak usia dini daerah pesisir dan pegunungan). *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *7*(3), 2811–2819. https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4381

Saputra, A., & Hendrawan, B. (2020). Story-based movement activities: Meningkatkan motorik kasar dan keterampilan berbahasa anak. *Jurnal Early Childhood*, *4*(2), 88–102.

Saripudin, A. (2019). Analisis tumbuh kembang anak ditinjau dari aspek perkembangan motorik kasar anak usia dini. *Equalita: Jurnal Pusat Studi Gender Dan Anak*, *1*(1), 114. https://doi.org/10.24235/equalita.v1i1.5161

Setianingsih, H. P., & Nurhasanah, N. (2022). Peranan permainan tradisional engklek terhadap kemampuan motorik kasar anak di kelompok b palu. *10*(2), 153–164.

Sidabutar, R. R., & Siahaan, H. (2019). Peningkatan motorik halus anak usia dini melalui pemanfaatan media daun dalam kegiatan pembelajaran fine motor improvement in early childhood through the use of leaf media in learning activity. *Atfāluna: Journal of Islamic Early Childhood Education, 2*(1). https://doi.org/10.32505/atfaluna.v1i1.930

Stodden, D. F., Pesce, C., Zarrett, N., Tomporowski, P., Ben-Soussan, T. D., Brian, A., Abrams, T. C., & Weist, M. D. (2023). Holistic functioning from a developmental perspective: a new synthesis with a focus on a multi-tiered system support structure. *clinical child and family psychology review*, *26*(2), 343–361. https://doi.org/10.1007/s10567-023-00428-5

Sujiono, B. (2015). *Metode pengembangan fisik*. Universitas Terbuka.

Sumantri, M. S. (2015). *Model pengembangan keterampilan motorik anak usia dini*. Depdiknas.

Sutapa, P., & Suharjana, S. (2019). Improving gross motor skills by gross kinesthetic and contemporary based physical activity in early childhood. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 540–551. https://doi.org/10.21831/cp.v38i3.25324

Uce, L. (2017). The golden age : Masa efektif merancang kualitas anak. *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak*, *1*(2), 77. https://doi.org/10.22373/bunayya.v1i2.1322

Venetsanou, F., & Kambas, A. (2010). Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *Early Childhood Education Journal*, *37*(4), 319–327. https://doi.org/10.1007/s10643-009-0350-z

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.*

Wang, B., Luo, X., Yue, A., Tang, L., & Shi, Y. (2022). Family environment in rural china and the link with early childhood development. *Early Child Development and Care*, *192*(4), 617–630. https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1784890

Widyastuti, T., & Sari, E. P. (2023). Permainan kooperatif vs instruksi langsung: Dampaknya terhadap motorik kasar dan kerja sama anak. *JPUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *17*(1), 45–60.

Zannah, R., & Malik, L. R. (2024). Peran permainan fisik motorik kasar dalam mendukung iklim pembelajaran yang aktif dan menyenangkan di paud. *EDUCASIA: Jurnal Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran*, *9*(2), 125–134. https://doi.org/10.21462/educasia.v9i2.274