

## PENGEMBANGAN MODEL AKTIVITAS FISIK PEMAHAMAN RUANG DAN EKSPLORASI BAGI SISWA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DI KOTA YOGYAKARTA

Afif Khoirul Hidayat<sup>1✉</sup>, Sutini<sup>2</sup>, Rusjiyah<sup>3</sup>, Nurlayli Hasanah<sup>4</sup>, Martha Betaubun<sup>5</sup>

Universitas Musamus Merauke<sup>1,4,5</sup>, TK Negeri 4 Yogyakarta<sup>2</sup>, TK Negeri 11 Yogyakarta<sup>3</sup>

Email: [afif@unmus.ac.id](mailto:afif@unmus.ac.id)<sup>1</sup>, [sutini3897@gmail.com](mailto:sutini3897@gmail.com)<sup>2</sup>, [rusjiyah1369@gmail.com](mailto:rusjiyah1369@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[nurlayli@unmus.ac.id](mailto:nurlayli@unmus.ac.id)<sup>4</sup>, [marthabetaubun@unmus.ac.id](mailto:marthabetaubun@unmus.ac.id)<sup>5</sup>

Submit: Juni 2025

Proses Review: Agustus 2025

Diterima: Agustus 2025

Publikasi: Agustus 2025

### Abstract

*This study aims to develop and evaluate the effectiveness of a physical activity model focused on spatial understanding and exploration for Early Childhood Education students in Yogyakarta City. The physical activities were designed to enhance gross motor skills, spatial awareness, and exploratory abilities. This research employed a simplified version of the Borg and Gall Research & Development (R&D) method, consisting of four stages: information gathering, initial product development, operational field testing, and final product revision. The study subjects comprised 64 students from four public kindergartens in Yogyakarta. The quality of the physical activity model was assessed using validation questionnaires completed by experts and observation sheets used to measure student participation. Validation results indicated that the developed model achieved an Aiken's V score of 0.90, demonstrating excellent feasibility. Data from the field trials, analysed using a dependent t-test, revealed a significance value of 0.00, indicating a significant increase in student participation following the implementation of the spatial understanding and exploration physical activities. Based on the validation and field trial data analysis, it can be concluded that the physical activity model for spatial learning and exploration is suitable for use as an alternative material for physical activity in early childhood education in Yogyakarta City.*

**Keywords:** Physical Activity; Space; Exploration; Early Childhood.

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi bagi siswa Pendidikan Anak Usia Dini di Kota Yogyakarta. Aktivitas fisik dirancang untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar, pemahaman ruang, serta kemampuan eksplorasi. Penelitian ini menerapkan metode Research & Development (R&D) Borg dan Gall yang disederhanakan menjadi empat tahapan: pengumpulan informasi, pengembangan produk awal, uji lapangan operasional, dan revisi produk akhir. Subjek dalam penelitian ini adalah 64 siswa dari empat Taman Kanak-Kanak Negeri di Yogyakarta. Data kualitas model aktivitas fisik dikumpulkan melalui angket validasi yang di isi oleh para ahli dan lembar observasi untuk mengukur*

*tingkat partisipasi siswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa model yang dikembangkan memiliki nilai V Aiken sebesar 0,90, yang menunjukkan kelayakan yang sangat baik. Data hasil uji coba lapangan yang dianalisis dengan menggunakan uji t Dependent menunjukkan hasil signifikansi sebesar 0,00 yang berarti bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap tingkat partisipasi siswa setelah mengikuti aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi. Berdasarkan hasil analisis data hasil validasi dan uji coba lapangan maka dapat disimpulkan bahwa model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi layak untuk digunakan sebagai alternatif baru materi aktivitas fisik pada Pendidikan Anak Usia Dini di Kota Yogyakarta.*

**Kata Kunci:** Aktivitas; Fisik; Ruang; Eksplorasi; Anak Usia Dini.

## **PENDAHULUAN**

Aktivitas fisik memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perkembangan motorik, kognitif, dan sosial pada anak usia dini. Penelitian dari Andrade et al., (2020) menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat meningkatkan koordinasi motorik kasar, yang pada gilirannya mendukung kemampuan anak dalam melakukan tugas-tugas sehari-hari. Selain itu, aktivitas fisik juga terbukti berkontribusi pada perkembangan kognitif, karena kegiatan fisik yang terstruktur dapat meningkatkan fokus, konsentrasi, dan kemampuan problem solving pada anak (Hizbulloh & Resita, 2023) (Srinivas et al., 2021) (Mustafa, 2020). Di sisi lain, kurangnya aktivitas fisik dapat berdampak buruk pada kesehatan fisik anak, seperti obesitas, yang mempengaruhi kualitas hidup mereka serta kemampuan belajar (Agus Mulyana et al., 2024) (Wyszyńska et al., 2020). Oleh karena itu, memberikan kesempatan bagi anak untuk terlibat dalam aktivitas fisik yang teratur sangat penting, tidak hanya untuk menjaga kesehatan fisik tetapi juga untuk mendukung

perkembangan berbagai aspek kognitif dan sosial mereka.

Pemahaman ruang dan eksplorasi adalah kemampuan kognitif yang sangat penting dalam perkembangan anak, karena keduanya mendukung keterampilan motorik, akademik, dan interaksi sosial. Temple et al., (2020) menyatakan bahwa pemahaman ruang memungkinkan anak untuk mengenali dan memahami hubungan antara objek, diri mereka, dan lingkungan sekitarnya, yang mendasari kemampuan mereka dalam bernavigasi dan beradaptasi dengan dunia fisik. Eksplorasi merupakan bagian dari pemahaman ruang, mendorong anak untuk mencari, menjelajahi, dan menyelidiki area di sekitarnya, memberikan pengalaman yang memperkaya perkembangan kognitif dan sosial mereka (Damanik et al., 2024) (Setiawan & Elnawati, 2023). Kemampuan ini juga berdampak langsung pada keterampilan akademik, seperti matematika dan sains, yang membutuhkan pemahaman terhadap bentuk, ukuran, dan hubungan ruang (Barbosa et al., 2020). Oleh karena itu, penting bagi anak-anak untuk diberi

kesempatan untuk mengembangkan keterampilan ini melalui aktivitas yang mendorong eksplorasi fisik dan mental, yang pada gilirannya mendukung perkembangan holistik mereka.

Pendidikan anak usia dini di Indonesia, khususnya di Kota Yogyakarta, masih lebih banyak mengadopsi pendekatan berbasis kegiatan statis, seperti pembelajaran dalam kelas dengan dominasi metode ceramah dan lembar kerja (Rahman & Kencana, 2020). Pendekatan ini tidak memberikan banyak kesempatan bagi anak untuk bergerak dan berinteraksi dengan lingkungan mereka secara langsung. Padahal, menurut Temple et al., (2020) anak usia dini membutuhkan interaksi aktif dengan lingkungan untuk mengembangkan pemahaman ruang yang lebih baik. Aktivitas fisik yang terstruktur, seperti permainan yang melibatkan gerakan, dapat mendukung perkembangan motorik kasar sekaligus meningkatkan keterampilan kognitif anak, seperti pemahaman konsep ruang dan hubungan antar objek (Aloizou et al., 2025) (Yomoda & Kurita, 2021). Selain itu, pembelajaran berbasis gerakan juga berdampak positif pada perkembangan sosial anak, karena melalui aktivitas fisik, anak dapat belajar bekerja sama, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan teman sebaya (Kuswanto et al., 2022) (Loebach & Cox, 2020). Oleh karena itu, penting untuk mulai mengintegrasikan pembelajaran berbasis gerakan dan eksplorasi fisik dalam kurikulum PAUD untuk mendukung perkembangan anak secara lebih holistik.

Penelitian mengenai aktivitas fisik, pemahaman ruang, dan eksplorasi lingkungan di Indonesia, khususnya

dalam konteks Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), masih sangat terbatas. Studi yang dilakukan oleh Susilowati et al., (2020) menunjukkan bahwa pemahaman ruang dalam pembelajaran PAUD sering kali hanya difokuskan pada aspek kognitif dan kurang mengintegrasikan aktivitas fisik secara optimal. Sementara itu, penelitian oleh (Hermawan & Dewi, 2024) mengungkapkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis eksplorasi pada anak usia dini menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan fasilitas, metode yang kurang variatif, dan rendahnya pemahaman pendidik mengenai pentingnya aktivitas fisik dalam meningkatkan pemahaman ruang anak. Penelitian lain oleh Salna (2024) dan Shunhaji & Fadiyah (2020) hanya membahas penggunaan alat peraga dalam meningkatkan pemahaman ruang, tetapi tidak melibatkan aktivitas fisik yang mendalam. Hal ini menunjukkan pentingnya dilakukan penelitian yang lebih komprehensif yang mengintegrasikan aktivitas fisik dengan pembelajaran pemahaman ruang secara holistik, khususnya bagi siswa PAUD di Kota Yogyakarta, untuk mendukung perkembangan mereka secara menyeluruh.

Manfaat penelitian tentang pengembangan model aktivitas fisik yang mengintegrasikan pemahaman ruang dan eksplorasi sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini. Penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana aktivitas fisik yang melibatkan eksplorasi dapat meningkatkan keterampilan motorik, kognitif, dan sosial anak, serta memberikan dasar bagi pengembangan kurikulum PAUD yang lebih holistik.

\*\*\*\*\*

Dengan mengintegrasikan pemahaman ruang dan eksplorasi dalam pembelajaran, anak-anak dapat lebih aktif dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitar mereka, yang pada gilirannya mendukung pengembangan penalaran spasial dan kemampuan problem. Hasil dari penelitian ini juga dapat memberikan panduan praktis bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi anak usia dini, serta membantu memperkenalkan pendekatan yang lebih dinamis dalam pendidikan anak-anak di Indonesia.

### **METODOLOGI**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dari 4 Taman Kanak-Kanak (TK) Negeri di Kota Yogyakarta, yaitu TK Negeri Pembina Yogyakarta, TK Negeri 2 Yogyakarta, TK Negeri 4 Yogyakarta dan TK Negeri 11 Yogyakarta. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total proporsif sampel. Teknik total proporsif sampel adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian yang melibatkan seluruh populasi yang memenuhi kriteria tertentu, yang kemudian dibagi dalam proporsi yang sesuai dengan karakteristik atau kelompok tertentu. Dalam penelitian ini kriteria sampel yang digunakan adalah siswa yang berusia 4-6 tahun, berkecenderungan, berminat dan ditunjuk oleh masing-masing kepala sekolah dan guru untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, yaitu dengan total sebanyak 64 siswa. Penggunaan teknik total proporsif sampel memungkinkan adanya representasi yang

lebih merata dari kelompok siswa, sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi yang lebih akurat dan valid mengenai pengembangan model aktivitas fisik, pemahaman ruang, dan eksplorasi pada anak usia dini

Penelitian ini menggunakan model Research & Development (R&D) yang dikembangkan oleh Borg dan Gall untuk mengembangkan model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi bagi siswa Pendidikan Anak Usia Dini di Kota Yogyakarta. Menurut Inayati & Ningsih (2024), tahapan dalam R&D dapat disederhanakan menjadi empat langkah utama, yaitu: (1) Pengumpulan Informasi, yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan dan karakteristik anak usia dini, (2) Pengembangan Model Awal dan Validasi, di mana prototipe produk awal dikembangkan dan divalidasi oleh ahli, (3) Uji Lapangan Operasional, yang melibatkan pengujian produk di lapangan untuk mengukur efektivitasnya, dan (4) Revisi Produk Akhir, yaitu revisi produk berdasarkan hasil uji lapangan agar produk akhir siap diterapkan secara lebih luas. Dalam penelitian ini, tahapan tersebut diterapkan untuk mengembangkan aktivitas fisik berupa kegiatan permainan yang dapat mendukung pengembangan pemahaman ruang dan eksplorasi pada anak usia dini. Berikut adalah ilustrasi tahapan pengembangan model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi bagi siswa Pendidikan Anak Usia Dini:

\*\*\*\*\*



**Gambar 1. Tahapan Pengembangan Model Aktivitas Fisik Pemahaman Ruang dan Eksplorasi Bagi Siswa Pendidikan Anak Usia Dini**

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan terdiri dari angket validasi untuk expert judgment dan lembar observasi untuk mengukur tingkat partisipasi siswa. Angket validasi untuk expert judgment memiliki lima indikator utama, yang masing-masing indikator terdiri dari empat pernyataan, sehingga total pertanyaan dalam angket ini berjumlah 20. Kelima indikator tersebut adalah: (1) Kesesuaian tujuan pembelajaran, (2) Relevansi aktivitas fisik, (3) Kesesuaian materi dengan usia dan kemampuan anak, (4) Kemudahan penerapan, dan (5) Efektivitas produk. Sementara itu, lembar observasi untuk mengukur tingkat partisipasi siswa terdiri dari lima indikator, yang masing-masing indikator memiliki dua item kegiatan pengamatan, sehingga total terdapat 10 item kegiatan pengamatan. Kelima indikator yang dimaksud dalam lembar observasi adalah: (1) Keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik, (2) Aktivitas eksplorasi yang dilakukan siswa, (3) Kerjasama antara siswa dalam kegiatan, (4) Kemampuan siswa dalam memahami konsep ruang, dan (5) Respons siswa terhadap instruksi yang diberikan.

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, dua jenis uji dilakukan, yaitu Uji Kelayakan dan Uji Efektivitas. Uji Kelayakan dilaksanakan melalui uji validasi dengan menggunakan expert judgment, yang bertujuan untuk menilai

kelayakan model aktivitas fisik yang dikembangkan dalam penelitian ini. Validasi dilakukan oleh para ahli untuk memastikan bahwa aktivitas yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran, efektif, dan relevan bagi siswa. Selanjutnya, Uji Efektivitas dilakukan dengan menganalisis tingkat partisipasi siswa dalam mengikuti aktivitas fisik. Aktivitas fisik tersebut diukur dalam dua kondisi: pertama, sebelum siswa diberikan materi pemahaman ruang dan eksplorasi, dan kedua, setelah mereka mengikuti materi tersebut. Dengan membandingkan tingkat partisipasi siswa pada kedua kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemberian materi pemahaman ruang dan eksplorasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik, serta dampaknya terhadap perkembangan kognitif dan sosial mereka.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui validitas produk yang dikembangkan, digunakan Uji V Aiken yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana produk yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan menurut para ahli. Uji V Aiken digunakan untuk menghitung nilai validitas dari setiap item dalam instrumen yang digunakan dalam penelitian, sehingga dapat dipastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Selanjutnya, untuk mengetahui efektivitas

produk yang dikembangkan, dilakukan Uji t Dependent, yang digunakan untuk membandingkan data tingkat partisipasi siswa dalam aktivitas fisik sebelum dan setelah diberikan materi pemahaman ruang dan eksplorasi. Uji t Dependent memungkinkan peneliti untuk mengukur perbedaan yang signifikan dalam tingkat partisipasi siswa, sehingga dapat dianalisis apakah pemberian materi tersebut efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik yang mendukung pemahaman ruang.

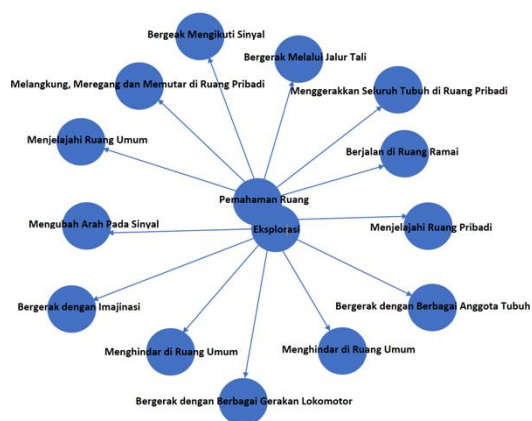
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengumpulan informasi merupakan tahap awal dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan dan karakteristik anak usia dini, yang menjadi dasar dalam pengembangan model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi. Data yang dikumpulkan meliputi aspek-aspek seperti kemampuan motorik kasar anak, preferensi terhadap jenis aktivitas fisik, serta pemahaman awal mereka mengenai konsep ruang dan eksplorasi. Tahap ini juga mencakup identifikasi kebutuhan khusus anak-anak yang dapat mempengaruhi jenis aktivitas yang dirancang, baik itu dalam hal fisik maupun kognitif. Berdasarkan data yang dikumpulkan, dapat diketahui kemampuan motorik kasar anak, seperti keterampilan berjalan, berlari, melompat, dan keseimbangan, yang menjadi acuan dalam merancang aktivitas fisik yang sesuai. Pemahaman awal anak mengenai konsep ruang dan eksplorasi juga harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa yang berusia 4-6 tahun.

Pada tahap pengembangan bentuk awal produk, prototipe model aktivitas fisik yang dirancang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman ruang dan eksplorasi pada siswa usia dini. Aktivitas pertama yang dikembangkan adalah (1) Menjelajahi Ruang Pribadi, (2) Melengkung, Meregang, dan Memutar di Ruang Pribadi (3) Menggerakkan Seluruh Tubuh di Ruang Pribadi (4) Menjelajahi Ruang Umum (5) Berjalan di Ruang Rama (6) Menghindar di Ruang Umum. Aktivitas-aktivitas ini diharapkan dapat membantu anak menguasai kontrol tubuh mereka dan memahami konsep ruang melalui gerakan.

Selain itu, pengembangan produk juga mencakup aktivitas eksplorasi yang lebih luas, seperti (1) Bergerak Mengikuti Sinyal, (2) Bergerak dengan Berbagai Gerakan Lokomotor, (3) Bergerak dengan Berbagai Anggota Tubuh (4) Bergerak dengan Imajinasi, (5) Bergerak melalui Jalur Tali (6) Mengubah Arah pada Sinyal (7) Berputar Saat Bergerak ke Arah yang Berbeda. Dengan berbagai variasi aktivitas ini, diharapkan anak dapat mengembangkan kemampuan untuk bergerak secara kreatif dan efektif dalam berbagai ruang yang berbeda. Berikut adalah gambar kerangka model pembelajaran aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi bagi siswa pendidikan anak usia dini di. Berikut adalah ilustrasi model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi bagi siswa Pendidikan Anak Usia Dini.

\*\*\*\*\*



**Gambar 2. Model Aktivitas Fisik Pemahaman Ruang dan Eksplorasi Bagi Siswa Pendidikan Anak Usia Dini**

Setelah produk awal selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah melaksanakan validasi untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan tujuan dan relevansi yang diinginkan. Validasi dilakukan dengan melibatkan lima orang ahli, yang terdiri dari seorang ahli pendidikan anak usia dini, seorang ahli pendidikan olahraga anak usia dini, dan tiga ahli praktisi pendidikan anak usia dini. Proses validasi dilakukan dengan mempresentasikan produk yang telah dikembangkan serta memberikan angket validasi yang mengukur lima indikator penting. Kelima indikator tersebut mencakup kesesuaian tujuan

pembelajaran, relevansi aktivitas fisik dengan perkembangan anak, kecocokan materi dengan usia dan kemampuan anak, kemudahan penerapan produk di lapangan, serta efektivitas produk dalam mendukung perkembangan anak secara keseluruhan.

Data yang terkumpul dari hasil validasi kemudian dianalisis menggunakan uji V Aiken untuk mengukur sejauh mana kelayakan produk berdasarkan pendapat para ahli. Uji ini memberikan skor validitas yang digunakan untuk mengevaluasi apakah produk yang dikembangkan memenuhi standar yang ditetapkan. Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan hasil validasi dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas dan kelayakan produk, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan sebelum produk diujicobakan lebih lanjut. Validasi ini merupakan bagian penting dalam memastikan bahwa produk yang dikembangkan tidak hanya teoritis, tetapi juga aplikatif dan efektif dalam konteks pendidikan anak usia dini. Berikut adalah tabel data hasil validasi model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi bagi siswa Pendidikan Anak Usia Dini di Kota Yogyakarta.

**Tabel 1. Data Validasi Model Aktivitas Fisik Pemahaman Ruang dan Eksplorasi Bagi Siswa Pendidikan Anak Usia Dini**

	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>	Mean
Mean	4,85	4,75	4,15	4,25	4,70	4,54
Standard Deviaton	0,37	0,44	0,37	0,44	0,47	0,42
Achievement Percentage	97%	95%	83%	85%	94%	90,8%
V Aiken Values						0,90

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi yang dikembangkan memiliki nilai V Aiken sebesar 0,90. Nilai ini menunjukkan bahwa produk tersebut sangat valid menurut para ahli yang terlibat dalam proses validasi. Skor V Aiken yang mendekati angka 1,0 menandakan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dengan sangat baik, baik dari segi kesesuaian tujuan pembelajaran, relevansi aktivitas fisik dalam mendukung perkembangan anak. Selain itu, berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel, dapat dilihat bahwa rata-rata skor untuk setiap indikator mencapai angka yang sangat baik, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,54. Persentase pencapaian yang tinggi untuk masing-masing indikator, yaitu antara 83% hingga 97%, menunjukkan bahwa produk ini diterima dengan baik oleh para ahli. Dengan demikian, hasil ini memberikan keyakinan bahwa produk yang dikembangkan layak untuk di digunakan pada uji lapangan operasional.

Uji coba operasional dilakukan pada 64 siswa usia 4-6 tahun yang terdiri dari 16 siswa masing-masing dari TK Negeri Pembina Yogyakarta, TK Negeri 2 Yogyakarta, TK Negeri 4 Yogyakarta, dan TK Negeri 11 Yogyakarta. Proses uji coba ini mencakup dua kali tatap muka, yang pertama untuk materi pemahaman ruang dan yang kedua untuk materi eksplorasi. Selama kegiatan ini, pengamatan dilakukan untuk mengukur tingkat partisipasi siswa dalam mengikuti aktivitas fisik yang telah dikembangkan. Pengamatan ini bertujuan untuk

mengevaluasi seberapa besar keterlibatan siswa dalam aktivitas yang berfokus pada pengembangan pemahaman ruang dan eksplorasi.

Data hasil pengamatan tingkat partisipasi siswa pada model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi kemudian dibandingkan dengan tingkat partisipasi siswa ketika mengikuti aktivitas fisik umum yang biasa dilakukan di sekolah, seperti senam atau jalan-jalan keliling kompleks. Proses perbandingan ini dilakukan menggunakan uji t dependent untuk menganalisis apakah ada perbedaan yang signifikan antara tingkat partisipasi siswa pada kedua jenis kegiatan tersebut. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menilai efektivitas produk yang dikembangkan dalam meningkatkan tingkat partisipasi siswa, serta untuk mengetahui apakah materi yang disampaikan dapat menarik minat dan mendorong keterlibatan siswa lebih besar dalam aktivitas fisik yang bertujuan mengembangkan pemahaman ruang dan eksplorasi. Berikut adalah tabel data hasil uji t dependent tingkat partisipasi siswa mengikuti pada aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi.

\*\*\*\*\*

**Tabel 1. Data Uji T Dependent Efektifitas Model Aktivitas Fisik Pemahaman Ruang dan Eksplorasi Bagi Siswa Pendidikan Anak Usia Dini**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pengamatan Partisipasi Akhir - Pengamatan Partisipasi Awal	12.688	3.356	.420	11.849	13.526	30.24	63	.000

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai uji t dependent adalah 0,00 sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan partisipasi siswa ketika mengikuti pembelajaran aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi. Alasan pengambilan data tingkat partisipasi siswa untuk mengukur efektifitas produk yang dikembangkan adalah karena sesuai dengan kurikulum pendidikan anak usia dini, tidak diperkenankan diselenggarakan ujian atau tes. Sehingga rapor yang diterima siswa selama mengikuti pembelajaran di TK akan berisi deskripsi selama mengikuti proses pembelajaran dan tidak akan berisi angka-angka. Oleh karena itu proses penelitian ini juga menerapkan prinsip yang sama, yaitu pengukuran tingkat keberhasilan pembelajaran di ukur dengan hasil pengamatan bukan hasil ujian atau tes.

Berdasarkan hasil diskusi dan evaluasi dengan para guru pengampu di TK Negeri Pembina Yogyakarta, TK Negeri 2 Yogyakarta, TK Negeri 4 Yogyakarta, dan TK Negeri 11 Yogyakarta. Diperoleh berbagai masukan untuk meningkatkan kualitas produk yang

dikembangkan. Masukan tersebut diantaranya adalah terkait peralatan yang digunakan, sebaiknya guru diberi kebebasan untuk membuat dan memodifikasi peralatan secara mandiri, sehingga jika sekolah tidak memiliki peralatan yang sama, guru dan siswa dapat bersama-sama membuat dengan bahan-bahan yang lebih murah dan mudah didapatkan. Masukan berikutnya adalah terkait dengan durasi aktivitas aktivitas fisik, dalam permainan perancangannya telah ditentukan bahwa durasi satu sub permainan adalah 10 menit. Banyak guru yang memberi masukan supaya durasi dibuat menjadi lebih fleksibel, yaitu bisa lebih lama atau lebih cepat, sesuai dengan tingkat capaian dan kesepakatan antar siswa, karena selama penelitian banyak siswa yang merasa belum puas bermain satu sub permainan tetapi harus di akhiri karena harus berganti ke sub permainan berikutnya.

Pentingnya aktivitas fisik dalam pendidikan anak usia dini tidak dapat dipungkiri, karena aktivitas tersebut memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan motorik, kognitif, dan sosial anak. Konsep tersebut sesuai

\*\*\*\*\*  
dengan hasil penelitian Candra et al., (2023) aktivitas fisik membantu anak-anak mengembangkan keterampilan motorik kasar seperti berjalan, berlari, dan melompat yang merupakan fondasi penting dalam pembelajaran yang lebih kompleks. Hasil penelitian Willoughby et al., (2021) juga menyatakan bahwa aktivitas fisik yang terstruktur juga mendukung perkembangan kognitif anak dengan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah, memperhatikan detail, dan berfokus dalam tugas-tugas yang mereka lakukan. Penelitian Sando & Sandseter (2020) juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik berperan penting dalam memfasilitasi pemahaman ruang pada anak-anak. Aktivitas yang melibatkan gerakan fisik memungkinkan anak-anak untuk lebih baik memahami hubungan antara objek, ruang, dan tubuh mereka, yang pada gilirannya memperkaya keterampilan kognitif dan akademik seperti matematika dan sains yang membutuhkan pemahaman terhadap konsep ruang. Oleh karena itu, integrasi aktivitas fisik dalam pendidikan anak usia dini tidak hanya mendukung perkembangan fisik mereka tetapi juga memperkaya aspek-aspek kognitif dan sosial, memberikan dasar yang kokoh bagi perkembangan holistik anak.

Pemahaman ruang memainkan peran krusial dalam perkembangan kognitif anak, terutama dalam keterampilan matematika dan sains. Penelitian Windasari & Dheasari (2023) juga menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki pemahaman yang baik tentang ruang cenderung lebih mampu memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika, seperti geometri dan perhitungan ruang. Selaras dengan teori tersebut Uhlenberg &

Geiken (2021) menyatakan bahwa pemahaman ruang juga membantu anak-anak dalam mengenali hubungan antara objek-objek di sekitarnya, yang mendasari kemampuan mereka untuk berpikir secara sistematis dan terstruktur. Model aktivitas fisik yang dirancang dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman ruang anak dengan melibatkan mereka dalam berbagai gerakan yang mengharuskan mereka untuk berinteraksi dengan ruang dan objek-objek di sekitarnya. Hal ini sejalan dengan temuan dari Byrne et al., (2023) yang menunjukkan bahwa eksplorasi fisik, seperti bergerak di ruang yang berbeda, dapat memperkuat keterampilan spasial anak. Aktivitas fisik yang terstruktur, seperti yang digunakan dalam penelitian ini, dapat mendorong anak untuk berpikir lebih kritis mengenai hubungan antar objek dan ruang, yang secara langsung berkontribusi pada perkembangan kognitif mereka, terutama dalam hal kemampuan problem solving dan pemahaman konsep-konsep matematis dan ilmiah yang lebih kompleks.

Eksplorasi sebagai bagian dari pemahaman ruang tidak hanya berperan dalam perkembangan kognitif anak, tetapi juga memberikan dampak signifikan pada perkembangan sosial mereka. Teori tersebut didukung hasil penelitian Sjöberg & Brooks (2022) yang menyatakan bahwa melalui eksplorasi fisik, anak-anak belajar untuk berinteraksi dengan lingkungan mereka dan dengan teman sebaya, yang membantu membangun keterampilan sosial yang penting, seperti kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah bersama. Penelitian Aloizou et al., (2025) juga menunjukkan bahwa aktivitas yang

\*\*\*\*\*  
melibatkan eksplorasi ruang mendorong anak untuk berkolaborasi dalam menjalankan tugas bersama, yang pada gilirannya memperkaya pengalaman sosial mereka. Misalnya, dalam aktivitas fisik yang melibatkan gerakan bersama, anak-anak tidak hanya belajar untuk memahami ruang dan objek di sekitar mereka, tetapi juga untuk saling berkomunikasi dan berkoordinasi dalam tim. Hal ini sejalan dengan temuan Maulana & Eliasa (2024) yang menyatakan bahwa interaksi sosial yang terjadi dalam konteks eksplorasi fisik di PAUD sangat penting untuk perkembangan sosial anak, karena membantu mereka memahami peran mereka dalam kelompok dan mengembangkan keterampilan sosial yang akan berguna sepanjang hidup mereka. Oleh karena itu, aktivitas fisik yang melibatkan eksplorasi ruang tidak hanya mendukung pemahaman kognitif, tetapi juga menjadi alat penting dalam membentuk kemampuan sosial anak-anak.

Implementasi kurikulum PAUD yang mengintegrasikan aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi di Yogyakarta menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi agar kualitas pendidikan anak usia dini dapat ditingkatkan. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan fasilitas yang mendukung aktivitas fisik di beberapa lembaga pendidikan anak usia dini. Banyak sekolah di Yogyakarta, terutama yang berada di daerah terpencil, tidak memiliki sarana atau ruang yang memadai untuk melaksanakan kegiatan fisik yang melibatkan eksplorasi ruang secara optimal (Muslikhah & Pamungkas, 2022). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa fasilitas yang

terbatas seringkali menjadi hambatan dalam penerapan metode pendidikan berbasis aktivitas fisik yang efektif (Salsabila & Pratama, 2024). Oleh karena itu, penting bagi pihak terkait untuk memastikan bahwa fasilitas yang ada dapat dioptimalkan atau, jika perlu, melakukan pengadaan fasilitas yang memadai agar anak-anak dapat terlibat dalam aktivitas fisik yang mendukung perkembangan mereka.

Selain masalah fasilitas, peran guru juga sangat menentukan dalam keberhasilan implementasi aktivitas fisik dalam kurikulum PAUD. Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa banyak pendidik yang masih kurang memiliki pemahaman mendalam mengenai pentingnya integrasi aktivitas fisik dalam pembelajaran anak usia dini (Surya et al., 2023). Hal ini mengarah pada perlunya pelatihan lebih lanjut bagi para guru agar mereka lebih terampil dalam merancang dan melaksanakan aktivitas yang mengintegrasikan pemahaman ruang dan eksplorasi. Hasil penelitian Alamin et al., (2023) menyimpulkan bahwa pelatihan yang tepat untuk guru PAUD sangat penting untuk memastikan bahwa mereka dapat mengaplikasikan metode yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak, serta mengembangkan kreativitas dalam merancang kegiatan yang dapat memperkaya pengalaman belajar anak. Oleh karena itu, untuk mengatasi tantangan ini, upaya peningkatan pelatihan dan pendampingan bagi pendidik PAUD di Yogyakarta harus menjadi prioritas agar kurikulum yang mengintegrasikan aktivitas fisik dapat diimplementasikan dengan lebih efektif.

Nilai inovatif dan novelty dalam penelitian ini adalah berhasil

\*\*\*\*\*  
dikembangkannya model aktivitas fisik yang secara khusus menekankan pemahaman ruang dan eksplorasi bagi anak usia dini. Melalui integrasi aktivitas motorik dengan aspek kognitif spasial dan sosial, penelitian ini menawarkan alternatif model pembelajaran yang lebih holistik dan kontekstual. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan uji coba yang masih terbatas pada empat TK negeri di Kota Yogyakarta, sehingga generalisasi hasilnya ke berbagai konteks sekolah dengan latar belakang fasilitas dan budaya berbeda masih perlu diuji lebih lanjut. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan aktivitas fisik berbasis pemahaman ruang dan eksplorasi dapat memperkaya praktik pendidikan anak usia dini, baik dalam meningkatkan partisipasi, keterampilan motorik, maupun kemampuan kognitif dan sosial, sehingga dapat dijadikan acuan bagi pendidik maupun pembuat kebijakan dalam mengembangkan strategi pembelajaran PAUD yang lebih kreatif, efektif, dan sesuai kebutuhan perkembangan anak.

kelayakan. Selain itu, uji t dependent menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam tingkat partisipasi siswa setelah mengikuti aktivitas fisik tersebut, dengan nilai signifikansi 0,00. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model aktivitas fisik ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang melibatkan pemahaman ruang dan eksplorasi. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi layak diterapkan sebagai alternatif materi pembelajaran untuk anak usia dini di Kota Yogyakarta. Model ini tidak hanya mendukung perkembangan fisik anak, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan kognitif dan sosial yang penting untuk perkembangan holistik mereka.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas model aktivitas fisik pemahaman ruang dan eksplorasi bagi siswa PAUD di Yogyakarta. Berdasarkan hasil validasi, model yang dikembangkan memiliki kelayakan yang sangat baik, dengan nilai V Aiken sebesar 0,90, menunjukkan bahwa menurut para ahli produk yang dikembangkan memenuhi kriteria

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mulyana, Dela Lestari, Dhilla Pratiwi, Nabila Mufidah Rohmah, Nabila Tri, Neng Nisa Audina Agustina, & Salma Hefty. (2024). Menumbuhkan gaya hidup sehat sejak dini melalui pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(2), 321–333. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i2.2998>
- Alamin, Z., Lukman, L., Missouri, R., Annafi, N., Mutmainah, S., Khairunnas, K., & Fathir, F. (2023). Pelatihan guru paud dalam penggunaan aplikasi edukasi interaktif untuk peningkatan kualitas pembelajaran. *Taroa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 45–56. <https://doi.org/10.52266/taroa.v2i1.2616>
- Aloizou, V., Linardatou, S., Boloudakis, M., & Retalis, S. (2025). Integrating a movement-based learning platform as a core curriculum tool in kindergarten classrooms. *British Journal of Educational Technology*, 56(1), 339–365. <https://doi.org/10.1111/bjet.13511>
- Andrade, F. do S. da S. D. de, Davidson, J., & Santos, A. M. N. dos. (2020). Comparative analysis of gross motor coordination between overweight/obese and eutrophic children. *Fisioterapia Em Movimento*, 33. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.ao13>
- Barbosa, A., Whiting, S., Simmonds, P., Scotini Moreno, R., Mendes, R., & Breda, J. (2020). Physical activity and academic achievement: An umbrella review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5972. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165972>
- Byrne, E. M., Jensen, H., Thomsen, B. S., & Ramchandani, P. G. (2023). Educational interventions involving physical manipulatives for improving children’s learning and development: A scoping review. *Review of Education*, 11(2). <https://doi.org/10.1002/rev3.3400>
- 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>
- Damanik, M. R. A., Hasibuan, H. Br., & Nasution, R. A. (2024). Pengaruh pendekatan eksplorasi lingkungan terhadap pengetahuan sains anak usia dini di Raudhatul Athfal Ar Rahmah Medan. *Khirani: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(3), 153–167. <https://doi.org/10.47861/khirani.v2i3.1288>
- Hermawan, D. S., & Dewi, A. K. (2024). Potensi buku sensori berbasis montessori dan multimodal terhadap perkembangan kognitif balita usia 3-5 tahun. *Reka Makna: Jurnal Komunikasi Visual*, 4(2), 178–191.
- Hizbulloh, A. L. S., & Resita, C. (2023). Pengaruh pendidikan jasmani terhadap fungsi kognitif dan capaian belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Keplatihan Olahraga*, 1(2), 34–46.
- Inayati, I. N., & Ningsih, M. D. (2024). Pengembangan media DIOPA (diorama pembelajaran IPA) untuk meningkatkan hasil belajar siswa di era 5.0. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, 279–287.
- Kuswanto, C. W., Pratiwi, D. D., & Denata, G. Y. (2022). Eksistensi permainan tradisional sebagai aktivitas fisik anak usia dini pada generasi alfa. *KINDERGARTEN: Journal of*

\*\*\*\*\*

*Islamic Early Childhood Education*, 5(1), 21.  
<https://doi.org/10.24014/kjiece.v5i1.16525>

Loebach, J., & Cox, A. (2020). Tool for observing play outdoors (TOPO): A new typology for capturing children's play behaviors in outdoor environments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5611. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155611>

Maulana, R., & Eliasa, E. I. (2024). Eksplorasi ciri khas dan tugas perkembangan anak usia dini (2-6 tahun): Implikasi fisik, kognitif, dan sosio-emosi dalam pendidikan dan pengasuhan. *Educational : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 4(4), 239–252. <https://doi.org/10.51878/educational.v4i4.3404>

Muslikhah, H., & Pamungkas, J. (2022). Penggunaan ruang media audio visual pada kegiatan pengembangan seni sebagai ajang kreatifitas anak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6079–6089. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.2853>

Mustafa, P. S. (2020). Kontribusi kurikulum pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan di Indonesia dalam membentuk keterampilan era abad 21. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 4(3), 437–452.

Rahman, M. H., & Kencana, R. (2020). Implementasi model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan perkembangan sosial anak usia dini. *Musamus Journal of Primary Education*, 67–75. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v2i2.2177>

Salna, I. (2024). Pengenalan konsep matematika pada anak usia dini menggunakan alat peraga. *Murangkalih: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(01), 20–29. <https://doi.org/10.35706/murangkalih.v5i01.10823>

Salsabila, Z. S., & Pratama, R. S. (2024). Membangun keterampilan motorik kasar anak usia dini melalui olahraga. *Khirani: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 27–39. <https://doi.org/10.47861/khirani.v3i1.1465>

Sando, O. J., & Sandseter, E. B. H. (2020). Affordances for physical activity and well-being in the ECEC outdoor environment. *Journal of Environmental Psychology*, 69, 101430. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101430>

Setiawan, S., & Elnawati, E. (2023). Pengembangan sains dalam pendidikan anak usia dini melalui metode eksplorasi lingkungan sekitar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(9), 2054–2067.

Shunhaji, A., & Fadiyah, N. (2020). Efektivitas alat peraga edukatif (APE) balok dalam mengembangkan kognitif anak usia dini. *Alim | Journal of Islamic Education*, 2(1), 1–30. <https://doi.org/10.51275/alim.v2i1.157>

Sjöberg, J., & Brooks, E. (2022). Collaborative interactions in problem-solving activities: School children's orientations while developing digital game designs using smart mobile technology. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 33, 100456. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2022.100456>

Srinivas, N. S., Vimalan, V., Padmanabhan, P., & Gulyás, B. (2021). An overview of cognitive function enhancement through physical exercises. *Brain Sciences*, 11(10), 1289. <https://doi.org/10.3390/brainsci11101289>

- Surya, C. M., Islami, S., Kusniati, Y., Suhartini, T., & Nurjanah, S. (2023). Kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan fisik dan motorik anak usia dini. *Plamboyan Edu, Plamboyan Edu*, 75–82.
- Susilowati, E., Fathonah, N., Astutik, E. P., Hadi, S., & Prayitno, L. L. (2020). Pendampingan bunda PAUD dalam pembuatan alat permainan edukatif (APE) sederhana untuk pengenalan konsep bangun datar. *Jurnal SOLMA*, 9(1), 131–142. <https://doi.org/10.29405/solma.v9i1.4714>
- Temple, B. A., Bentley, K., Pugalee, D. K., Blundell, N., & Miranda Pereyra, C. (2020). Using dance & movement to enhance spatial awareness learning. *Athens Journal Of Education*, 7(2), 153–168. <https://doi.org/10.30958/aje.7-2-2>
- Uhlenberg, J. M., & Geiken, R. (2021). Supporting young children's spatial understanding: Examining toddlers' experiences with contents and containers. *Early Childhood Education Journal*, 49(1), 49–60. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01050-8>
- Willoughby, M., Hudson, K., Hong, Y., & Wylie, A. (2021). Improvements in motor competence skills are associated with improvements in executive function and math problem-solving skills in early childhood. *Developmental Psychology*, 57(9), 1463–1470. <https://doi.org/10.1037/dev0001223>
- Windasari, I. W., & Dheasari, A. E. (2023). Studi literatur pembelajaran media geometri dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini di taman kanak-kanak. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 85–93. <https://doi.org/10.46773/alathfal.v4i1.752>
- Wyszyńska, J., Ring-Dimitriou, S., Thivel, D., Weghuber, D., Hadjipanayis, A., Grossman, Z., Ross-Russell, R., Dereń, K., & Mazur, A. (2020). Physical activity in the prevention of childhood obesity: The position of the european childhood obesity group and the european academy of pediatrics. *Frontiers in Pediatrics*, 8. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.535705>
- Yomoda, K., & Kurita, S. (2021). Influence of social distancing during the COVID-19 pandemic on physical activity in children: A scoping review of the literature. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 19(3), 195–203. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2021.04.002>