



Pengaruh Permainan Stacking Block terhadap Kemampuan Geometri Anak Usia 5-6 Tahun

Yola Adela Sindy¹, dan Masganti Sit²

^{1,2} Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dampak penggunaan permainan stacking block terhadap kemampuan geometri anak usia 5–6 tahun. Penelitian dilaksanakan dengan pendekatan kuantitatif melalui desain quasi eksperimen jenis non-equivalent control group design. Subjek penelitian terdiri atas 20 anak RA Dharma Wanita yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen sebanyak 10 anak dan kelompok kontrol sebanyak 10 anak. Data dikumpulkan melalui kegiatan observasi yang berfokus pada kemampuan mengenali bentuk geometri dasar, mengelompokkan bentuk berdasarkan karakteristik tertentu, serta merangkai bentuk geometri sederhana. Pelaksanaan penelitian mencakup tiga tahapan utama, yakni pretest, perlakuan, dan posttest. Permainan stacking block diterapkan pada kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan metode yang biasa digunakan oleh guru. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan pengujian hipotesis. Hasil analisis menunjukkan adanya selisih kemampuan geometri yang signifikan antara kedua kelompok penelitian. Kelompok eksperimen memperlihatkan perkembangan kemampuan geometri yang lebih menonjol dibandingkan kelompok kontrol setelah memperoleh perlakuan. Berdasarkan temuan tersebut, permainan stacking block dinyatakan efektif dalam mendukung peningkatan kemampuan geometri anak usia 5–6 tahun serta layak dijadikan salah satu strategi pembelajaran pada pendidikan anak usia dini.

Kata Kunci : Stacking Block; Kemampuan Geometri; Anak Usia Dini; Permainan Edukatif

ABSTRACT. This study aimed to identify the impact of using a stacking block game on the geometric skills of children aged 5–6 years. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental design—specifically, a non-equivalent control group design. The research subjects consisted of 20 children from RA Dharma Wanita, divided into two groups: an experimental group of 10 children and a control group of 10 children. Data were collected through observations focusing on the ability to recognize basic geometric shapes, classify shapes based on specific characteristics, and assemble simple geometric shapes. The study comprised three main stages: pre-test, intervention, and post-test. The stacking block game was implemented with the experimental group, while the control group received instruction using the teacher's standard teaching method. The collected data were analyzed using descriptive statistics and hypothesis testing. The analysis revealed a significant difference in geometric skills between the two groups; the experimental group demonstrated more pronounced development in geometric skills compared to the control group following the intervention. Based on these findings, the stacking block game is considered effective in enhancing the geometric skills of children aged 5–6 years and is a suitable instructional strategy for early childhood education.

Keyword : Stacking Blocks; Geometric Skills; Early Childhood; Educational Games

Copyright (c) 2026 Yola Adela Sindy dkk.

✉ Corresponding author : Yola Adela Sindy

Email Address : yola0308221031@uinsu.ac.id

Received 28 Juli 2026, Accepted 29 Agustus 2026, Published 29 Agustus 2026

PENDAHULUAN

Perkembangan kognitif anak usia dini, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan berpikir logis dan spasial, dapat didukung melalui pengenalan konsep-konsep geometri. Beragam konsep seperti bentuk, ukuran, posisi, dan relasi keruangan diperkenalkan kepada anak agar mampu dipahami serta diterapkan dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari [1]. Kemampuan geometri selanjutnya dijadikan sebagai fondasi bagi pengembangan kompetensi matematika yang lebih kompleks, termasuk kemampuan bernalar dan memecahkan masalah matematis [2]. Oleh karena itu, penguasaan geometri sejak usia 5–6 tahun dipandang penting karena dapat menunjang kesiapan anak dalam menghadapi pembelajaran matematika pada tingkat sekolah dasar.

Stimulasi pemahaman geometri pada anak usia dini idealnya dihadirkan melalui aktivitas permainan yang terancang sesuai dengan fase pertumbuhan kognitif peserta didik. Pada usia 5–6 tahun, pemahaman mengenai bentuk, ukuran, dan relasi ruang akan lebih mudah diperoleh ketika anak diberikan kesempatan untuk terlibat dalam kegiatan eksploratif menggunakan objek konkret [3]. Pemahaman tersebut tidak hanya diperoleh melalui penghafalan istilah geometri, melainkan dibangun melalui pengalaman belajar aktif yang dikemas dalam bentuk permainan edukatif [4]. Oleh sebab itu, media konkret dan permainan yang bersifat konstruktif dipandang sebagai sarana yang relevan dalam mendukung pembelajaran geometri di taman kanak-kanak [5].

Namun demikian, aktualisasi pembelajaran geometri pada ranah pendidikan anak usia dini masih mengalami sejumlah kompleksitas yang dapat memengaruhi ketercapaian tujuan pembelajaran. Temuan sejumlah penelitian memperlihatkan bahwa kecakapan anak dalam mengenali karakteristik dan perbedaan bangun geometri sederhana masih berada pada kategori yang belum memuaskan. Hal tersebut berkaitan dengan dominannya penggunaan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada penyampaian materi secara langsung tanpa diimbangi aktivitas eksploratif yang sesuai dengan dunia bermain anak [6]. Selain itu, praktik pembelajaran yang diterapkan guru masih lebih banyak bertumpu pada lembar kegiatan serta instruksi verbal daripada pemanfaatan sarana manipulatif yang mendukung pembelajaran konkret [7]. Dampaknya, proses konstruksi pengetahuan geometri pada diri anak belum berkembang secara optimal karena minimnya pengalaman langsung yang diperoleh selama pembelajaran [8].

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan pada bulan Februari 2026 di RA Dharma Wanita, ditemukan adanya keterbatasan dalam penguasaan konsep geometri awal pada anak usia 5–6 tahun. Observasi dilakukan terhadap 20 anak untuk melihat kemampuan mengenali bentuk geometri dasar, mengelompokkan bentuk berdasarkan karakteristik tertentu, serta menyusun bentuk geometri sederhana. Hasil observasi menunjukkan bahwa hanya 6 anak atau 30% yang mampu mengidentifikasi bentuk geometri dasar seperti lingkaran, segitiga, dan persegi secara konsisten, sedangkan 9 anak atau 45% belum mampu mengelompokkan bentuk berdasarkan karakteristiknya dengan tepat. Selain itu, sebagian anak masih mengalami kesulitan dalam memahami perbedaan ukuran dan posisi suatu objek dalam ruang di sekitarnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir spasial dan geometri anak

masih memerlukan stimulasi melalui kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman konkret dan melibatkan anak secara langsung. Data observasi awal tersebut selanjutnya menjadi dasar dilaksanakannya penelitian eksperimen untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan stacking block terhadap kemampuan geometri anak usia 5-6 tahun. Hasil penelitian Fitriani dan Hasanah menunjukkan bahwa permainan konstruktif dapat membantu mengembangkan kemampuan anak dalam mengenal bentuk geometri melalui kegiatan bermain yang memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi, menyusun, dan menciptakan suatu bentuk [9].

Praktik pembelajaran geometri di taman kanak-kanak masih sering berlangsung secara satu arah dengan guru sebagai pusat kegiatan pembelajaran. Minimnya pemanfaatan benda nyata sebagai media pembelajaran menyebabkan anak belum banyak terlibat dalam aktivitas pengalaman langsung yang dapat memperkaya pemaknaan terhadap konsep geometris, khususnya berkaitan dengan bentuk dan ruang. Suryana menjelaskan bahwa perkembangan geometri anak dapat ditinjau dari kemampuan mengenali bentuk, mengklasifikasikan objek berdasarkan atribut tertentu, serta menghasilkan susunan geometri sederhana [2]. Aspek tersebut menjadi indikator penting dalam melakukan pengamatan perkembangan kemampuan geometri anak [10].

Terbatasnya kecakapan geometri yang dimiliki anak usia dini menjadi isyarat bahwa masih terdapat celah perkembangan yang membutuhkan penguatan secara terarah. Belum mampunya anak melakukan identifikasi, klasifikasi, serta perbedaan terhadap bentuk-bentuk geometri elementer memperlihatkan bahwa pengayaan kognitif pada ranah spasial-geometris belum berlangsung secara memadai [10]. Beberapa penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa permainan konstruktif dan pengalaman manipulatif dapat mendukung perkembangan kemampuan geometri dan spasial anak usia dini. Penelitian Fronika menunjukkan bahwa permainan konstruktif efektif digunakan dalam membantu anak mengenal bentuk geometri [11]. Sementara itu, penelitian Verdine et al. menunjukkan bahwa kemampuan spasial memiliki hubungan dengan perkembangan kemampuan matematika awal anak dan dapat dikembangkan melalui pengalaman yang melibatkan aktivitas konstruktif serta manipulasi objek [8]. Meskipun demikian, penelitian tersebut memiliki fokus yang berbeda dengan penelitian ini. Penelitian Fronika lebih menitikberatkan pada kemampuan mengenal bentuk geometri, sedangkan penelitian ini mengkaji kemampuan geometri yang lebih luas, meliputi kemampuan mengenali bentuk, mengelompokkan bentuk berdasarkan karakteristik tertentu, dan merangkai bentuk geometri sederhana.

Meskipun stacking block telah dikenal sebagai media bermain yang memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan aktivitas konstruktif, bukti empiris mengenai efektivitasnya secara spesifik untuk meningkatkan kemampuan geometri anak usia 5-6 tahun masih terbatas dan belum banyak diteliti secara kuantitatif. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya karena secara khusus menguji pengaruh permainan stacking block terhadap kemampuan geometri anak usia 5-6 tahun menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment jenis non-equivalent control group design. Penggunaan desain tersebut memungkinkan peneliti membandingkan kemampuan geometri anak sebelum dan sesudah

pembelajaran serta membandingkan hasil antara kelompok eksperimen yang memperoleh permainan stacking block dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan kemampuan anak dalam mengenal bentuk, tetapi juga menguji secara empiris pengaruh permainan stacking block terhadap beberapa aspek kemampuan geometri secara bersamaan.

Pada usia 5–6 tahun, penguasaan konsep geometri berperan sebagai landasan awal bagi pembentukan kesiapan akademik sebelum anak memasuki pendidikan dasar [12]. Apabila keterbatasan kemampuan geometri tidak segera direspons melalui strategi pembelajaran yang relevan, peluang munculnya kesulitan dalam penguasaan konsep matematika lanjutan akan semakin besar [2]. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pembelajaran yang mampu menggabungkan pengalaman bermain, aktivitas manipulatif, dan eksplorasi konkret agar anak dapat membangun pemahaman geometri berdasarkan pengalaman langsung.

Bertolak dari kesenjangan antara kondisi ideal dan realitas empiris yang ditemukan, hasil observasi awal, serta masih terbatasnya penelitian kuantitatif yang secara spesifik menguji penggunaan stacking block terhadap kemampuan geometri anak usia 5–6 tahun, diperlukan pembuktian ilmiah mengenai efektivitas permainan tersebut sebagai media stimulasi geometri anak usia dini. Pendekatan kuantitatif digunakan agar besaran pengaruh yang ditimbulkan dapat diukur secara objektif dan terverifikasi [13]. Dengan pertimbangan tersebut, penelitian berjudul “Pengaruh Permainan Stacking Block terhadap Kemampuan Geometri Anak Usia 5–6 Tahun” dilaksanakan untuk memperluas wawasan keilmuan mengenai inovasi pembelajaran geometri pada jenjang pendidikan anak usia dini serta memberikan alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengembangkan kemampuan geometri anak [14].

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Desain ini dipilih karena peneliti tidak memiliki keleluasaan untuk menentukan anggota kelompok secara acak (*random*). Oleh karena itu, kelompok penelitian menggunakan kelas yang telah terbentuk sebelumnya, kemudian efektivitas perlakuan dianalisis melalui perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol [15].

Penelitian dilaksanakan di RA Dharma Wanita, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Penelitian berlangsung selama 4 minggu, yang meliputi tahap persiapan, pelaksanaan *pretest*, pemberian perlakuan sebanyak 3 kali pertemuan, dan pelaksanaan *posttest*. Setiap pertemuan perlakuan berlangsung selama kurang lebih 30–40 menit. Pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan jadwal pembelajaran di sekolah agar kegiatan penelitian dapat berlangsung tanpa mengganggu kegiatan pembelajaran rutin.

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	01	X (Stacking Block)	02

Kelas Kontrol	03	(Pembelajaran Konvensional)	04
---------------	----	-----------------------------	----

Keterangan:

01 dan 03 = Pretest kemampuan geometri

02 dan 04 = Posttest kemampuan geometri

X = Perlakuan permainan Stacking Block

Partisipan penelitian terdiri atas 20 anak usia 5–6 tahun yang merupakan peserta didik RA Dharma Wanita. Partisipan terbagi menjadi dua kelompok berdasarkan kelas yang telah terbentuk sebelumnya, yaitu kelompok kontrol sebanyak 10 anak dan kelompok eksperimen sebanyak 10 anak. Kelompok kontrol terdiri atas Hania, Askha, Riza, Ravi, Arya, Halim, Kahanza, Ziya, Neumira, dan Atifha. Kelompok eksperimen terdiri atas Keysha, Sauqi, Brilian, Aisha, Pava, Zaina, Sakinah, Sultan, Hanin, dan Dzauri. Pemilihan partisipan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Karakteristik partisipan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan kesesuaian dengan kelompok usia sasaran penelitian, yaitu anak usia 5–6 tahun, serta statusnya sebagai peserta didik aktif di RA Dharma Wanita. Seluruh partisipan mengikuti pengukuran kemampuan geometri melalui *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data yang diperoleh, kelompok kontrol memiliki skor *pretest* antara 5–8 dan skor *posttest* antara 21–24, sedangkan kelompok eksperimen memiliki skor *pretest* antara 5–8 dan skor *posttest* antara 23–26. Data tersebut digunakan untuk menggambarkan perubahan kemampuan geometri anak sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi anak yang berada pada rentang usia 5–6 tahun, terdaftar sebagai peserta didik aktif di RA Dharma Wanita pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, termasuk dalam kelompok kelas yang digunakan sebagai kelompok eksperimen atau kelompok kontrol, serta mengikuti rangkaian penelitian mulai dari *pretest*, proses pembelajaran, hingga *posttest*. Adapun kriteria eksklusi meliputi anak yang tidak mengikuti rangkaian penelitian secara lengkap atau tidak mengikuti salah satu tahapan pengukuran yang telah ditentukan.

Pelaksanaan penelitian melibatkan guru kelas sebagai pendamping kegiatan. Guru membantu peneliti dalam mengondisikan anak dan menjaga kegiatan pembelajaran tetap berlangsung secara tertib dan kondusif. Peneliti bertugas memberikan perlakuan permainan *stacking block* pada kelompok eksperimen, melakukan observasi, mengadminstrasikan instrumen penelitian, serta mengumpulkan data *pretest* dan *posttest*. Pada kelompok kontrol, pembelajaran dilaksanakan menggunakan metode pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru.

Tahapan penelitian diawali dengan kegiatan persiapan yang mencakup penyusunan instrumen observasi kemampuan geometri, penyediaan media permainan *stacking block*, serta pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Selanjutnya, kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal geometri anak yang meliputi kemampuan mengenali bentuk, mengelompokkan bentuk, dan menyusun bentuk geometri sederhana. Hasil *pretest* digunakan sebagai gambaran kondisi awal kemampuan geometri peserta didik sebelum diberikan perlakuan [13].

Pada tahap perlakuan, kelompok eksperimen mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan permainan *stacking block* selama 3 kali pertemuan dengan durasi sekitar 30–40 menit setiap sesi. Kegiatan permainan diarahkan pada aktivitas mengenali berbagai bentuk, membandingkan karakteristik bentuk dan ukuran, mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu, serta menyusun beberapa bentuk menjadi konstruksi sederhana. Sementara itu, kelompok kontrol memperoleh pembelajaran secara konvensional melalui kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan guru tanpa menggunakan media *stacking block*. Setelah seluruh perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan *posttest* menggunakan instrumen yang sama dengan pengukuran awal untuk mengetahui perubahan kemampuan geometri anak.

Data penelitian diperoleh melalui observasi terhadap kemampuan geometri anak sebelum dan sesudah pembelajaran. Pemberian skor dilakukan berdasarkan kategori capaian perkembangan, yaitu BB (*Belum Berkembang*) dengan skor 1, MB (*Mulai Berkembang*) dengan skor 2, BSH (*Berkembang Sesuai Harapan*) dengan skor 3, dan BSB (*Berkembang Sangat Baik*) dengan skor 4. Skor setiap indikator kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh skor total kemampuan geometri anak pada tahap *pretest* dan *posttest*.

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan geometri anak pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis statistik deskriptif meliputi nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, sedangkan uji homogenitas menggunakan Levene's Test.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Samples t-Test untuk mengetahui perbedaan kemampuan geometri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan geometri yang signifikan antara anak yang memperoleh pembelajaran menggunakan permainan *stacking block* dan anak yang memperoleh pembelajaran konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Geometri Anak Usia 5–6 Tahun

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kemampuan Geometri Anak Usia 5–6 Tahun

Kelompok	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
Pretest Kelas Kontrol	6,20	0,919	5	8
Posttest Kelas Kontrol	22,60	1,075	21	24
Pretest Kelas Eksperimen	6,80	1,033	5	8
Posttest Kelas Eksperimen	24,10	0,994	23	26

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Berdasarkan pengolahan data deskriptif menggunakan perangkat lunak SPSS, diperoleh informasi bahwa kemampuan geometri anak pada kelompok kontrol sebelum

kegiatan pembelajaran dilaksanakan menunjukkan nilai rerata sebesar 6,20 dengan simpangan baku 0,919. Skor terendah yang diperoleh anak adalah 5, sedangkan skor tertinggi mencapai 8. Setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan, rerata kemampuan geometri meningkat menjadi 22,60 dengan simpangan baku 1,075, skor minimum 21, dan skor maksimum 24. Temuan tersebut memperlihatkan adanya kenaikan rerata sebesar 16,40 poin pada kelompok kontrol.

Sementara itu, kelompok eksperimen memiliki rerata kemampuan geometri awal sebesar 6,80 dengan simpangan baku 1,033. Nilai terendah yang diperoleh anak berada pada angka 5 dan nilai tertinggi pada angka 8. Sesudah diberikan perlakuan melalui permainan *stacking block*, rerata kemampuan geometri meningkat menjadi 24,10 dengan simpangan baku 0,994, skor minimum 23, dan skor maksimum 26. Dengan demikian, kelompok eksperimen mengalami peningkatan rerata sebesar 17,30 poin.

Apabila kedua kelompok dibandingkan, peningkatan kemampuan geometri tampak terjadi pada masing-masing kelompok setelah pembelajaran berlangsung. Akan tetapi, rerata hasil *posttest* kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol, yaitu 24,10 berbanding 22,60. Selain itu, besarnya peningkatan skor pada kelompok eksperimen juga melampaui kelompok kontrol, yakni 17,30 poin dibandingkan 16,40 poin. Nilai simpangan baku yang relatif rendah menunjukkan bahwa variasi skor peserta didik cenderung homogen dan tidak menyebar terlalu jauh dari nilai reratanya. Secara deskriptif, hasil tersebut memberikan petunjuk bahwa penerapan permainan *stacking block* berpotensi menghasilkan perkembangan kemampuan geometri yang lebih optimal dibandingkan pembelajaran yang diterapkan pada kelompok kontrol. Kendati demikian, diperlukan pengujian statistik lanjutan melalui *Independent Samples t-Test* guna memastikan kebermaknaan perbedaan yang ditemukan.

Hasil Uji Normalitas Data, Uji normalitas dilaksanakan guna mengidentifikasi karakteristik penyebaran data penelitian, apakah telah mengikuti distribusi normal atau belum, sebagai dasar kelayakan penggunaan teknik analisis statistik parametrik. Dengan jumlah responden sebanyak 10 anak pada setiap kelompok, pemeriksaan distribusi data dilakukan melalui pendekatan Shapiro-Wilk.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Geometri Anak

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KG	Pretest Kelas Kontrol	.286	10	.020	.885	10	.149
	Posttest Kelas Kontrol	.245	10	.090	.892	10	.177
	Pretest Kelas Eksperimen	.181	10	.200*	.895	10	.191
	Posttest Kelas Eksperimen	.240	10	.107	.886	10	.152

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2026.

Merujuk pada hasil olah data melalui pengujian normalitas, dapat diinterpretasikan bahwa keseluruhan data yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan pola persebaran yang proporsional atau berdistribusi normal. Kesimpulan tersebut diperoleh berdasarkan nilai probabilitas Shapiro-Wilk yang melampaui

ambang signifikansi 5%. Secara rinci, nilai yang diperoleh pada masing-masing kelompok yaitu 0,149 pada pretest kontrol, 0,177 pada posttest kontrol, 0,191 pada pretest eksperimen, dan 0,152 pada posttest eksperimen. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dinyatakan bahwa distribusi data kemampuan geometri anak sebelum maupun sesudah perlakuan pada kedua kelompok penelitian tidak mengalami penyimpangan dari distribusi normal. Oleh sebab itu, data penelitian

Hasil Uji homogenitas, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kemampuan geometri anak pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki varians yang sama atau homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Geometri Anak

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KG	Posttest Kelas Kontrol	10	22.60	1.075	.340
	Posttest Kelas Eksperimen	10	24.10	.994	.314
Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KG	Based on Mean	.290	1	18	.597
	Based on Median	.093	1	18	.764
	Based on Median and with adjusted df	.093	1	17.580	.764
	Based on trimmed mean	.340	1	18	.567

Berdasarkan hasil telaah homogenitas data melalui prosedur Levene's Test, diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,597. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh telah melampaui taraf kesalahan sebesar 5% (0,05), sehingga data penelitian dapat dikategorikan memiliki karakteristik varians yang homogen. Kondisi ini memperlihatkan bahwa penyebaran skor kemampuan geometri pada kelompok perlakuan dan kelompok pembandingan berada pada tingkat keberagaman yang relatif seimbang. Terpenuhinya kriteria distribusi normal serta kesamaan varians data menjadi dasar bahwa data penelitian telah memenuhi kelayakan untuk memasuki tahap analisis lanjutan. Oleh sebab itu, pengujian hipotesis dilakukan melalui teknik Independent Samples t-Test guna mengetahui sejauh mana permainan stacking block memberikan kontribusi terhadap perkembangan kemampuan geometri anak kelompok usia 5–6 tahun.

Hasil Uji Hipotesis Independent Samples t-Test

Tabel 5. Hasil Independent Samples t-Test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KG	Equal variances assumed	.290	.597	-3.239	18	.005	-1.500	.463	-2.473	-.527
	Equal variances not assumed			-3.239	17.892	.005	-1.500	.463	-2.473	-.527

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui uji Independent Samples t-Test, ditemukan nilai signifikansi sebesar 0,005. Nilai tersebut diketahui lebih kecil daripada

tingkat kesalahan yang telah ditentukan sebesar 0,05, sehingga keputusan statistik yang diperoleh adalah menolak H_0 dan menerima H_1 . Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan geometri yang dimiliki anak pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Perbedaan tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan permainan stacking block dapat menjadi salah satu bentuk stimulasi yang efektif dalam mengembangkan pemahaman konsep geometri pada anak kelompok usia 5-6 tahun.

Hasil pengolahan data melalui analisis *Independent Samples t-Test* memperlihatkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,005. Nilai tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05 ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan geometri anak antara kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan melalui permainan *stacking block* dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa permainan *stacking block* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan geometri anak usia 5-6 tahun.

Temuan penelitian ini juga dapat dilihat dari perubahan kemampuan geometri sebelum dan sesudah pembelajaran. Pada kondisi awal, kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 6,20, sedangkan kelompok eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 6,80. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif masih rendah dan tidak menunjukkan perbedaan yang terlalu jauh. Setelah pembelajaran diberikan, rata-rata *posttest* kelompok kontrol meningkat menjadi 22,60, sedangkan kelompok eksperimen meningkat menjadi 24,10. Dengan demikian, peningkatan rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 16,40 poin, sedangkan kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 17,30 poin. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa meskipun kedua kelompok mengalami perkembangan kemampuan geometri, peningkatan pada kelompok eksperimen yang memperoleh permainan *stacking block* lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Kondisi awal tersebut sejalan dengan hasil observasi awal yang dilakukan di RA Dharma Wanita, yang menunjukkan bahwa sebagian anak masih mengalami kesulitan dalam mengenali bentuk geometri dasar, mengelompokkan bentuk berdasarkan karakteristik tertentu, serta menyusun bentuk menjadi suatu konstruksi sederhana. Rendahnya kemampuan awal tersebut menunjukkan bahwa anak membutuhkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan memungkinkan mereka melakukan eksplorasi secara langsung. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan yang terjadi setelah penerapan *stacking block* dapat dipahami sebagai hasil dari pemberian stimulasi yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak, terutama karena anak tidak hanya memperoleh penjelasan mengenai konsep geometri, tetapi juga berinteraksi secara langsung dengan objek yang dapat diamati, disentuh, dipindahkan, dan disusun.

Efektivitas permainan *stacking block* dibandingkan pembelajaran konvensional dapat dijelaskan melalui perspektif konstruktivisme yang menempatkan anak sebagai individu yang secara aktif membangun pengetahuannya melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Pada usia 5-6 tahun, anak lebih mudah memahami konsep

yang bersifat abstrak apabila diperkenalkan melalui benda konkret dan aktivitas yang dapat dilakukan secara langsung. Dalam permainan *stacking block*, anak memperoleh kesempatan untuk mencoba berbagai kemungkinan dalam menyusun balok, mengamati hasil susunannya, melakukan perubahan ketika terjadi kesalahan, dan menemukan bentuk susunan yang dianggap sesuai. Proses tersebut memungkinkan anak membangun pemahamannya melalui aktivitas langsung, bukan hanya menerima informasi dari guru.

Penggunaan *stacking block* juga berkaitan dengan pembelajaran berbasis pengalaman. Anak memperoleh pengalaman melalui proses mengamati, mencoba, menyusun, membandingkan, dan mengevaluasi hasil konstruksi yang dibuat. Ketika anak mengambil balok dengan bentuk atau ukuran tertentu, kemudian menempatkannya pada posisi yang berbeda, anak secara tidak langsung mempelajari hubungan antara bentuk, ukuran, posisi, dan ruang. Pengalaman tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan pemahaman geometri secara bertahap melalui aktivitas bermain yang menyenangkan. Hal ini sejalan dengan pandangan Clements dan Sarama yang menekankan pentingnya pengalaman belajar matematika yang memungkinkan anak membangun konsep melalui aktivitas yang sesuai dengan tahapan perkembangan dan pengalaman konkret [16],[17].

Ditinjau dari komponen kemampuan geometri yang diukur dalam penelitian ini, permainan *stacking block* memberikan pengalaman yang relevan terhadap kemampuan mengenal bentuk. Ketika bermain, anak berhadapan langsung dengan berbagai bentuk dan ukuran balok sehingga dapat mengamati karakteristik setiap benda. Anak dapat membedakan bentuk yang memiliki karakteristik berbeda, mengenali persamaan dan perbedaan antarobjek, serta menghubungkan bentuk yang ditemukan dengan konsep geometri yang telah diperkenalkan guru. Aktivitas tersebut menjadikan proses pengenalan bentuk tidak hanya dilakukan melalui gambar atau penyebutan nama, tetapi melalui pengalaman konkret menggunakan benda yang dapat dimanipulasi.

Pada aspek mengelompokkan bentuk, *stacking block* memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan klasifikasi berdasarkan karakteristik tertentu. Anak dapat memilih dan mengelompokkan balok berdasarkan bentuk, ukuran, maupun karakteristik visual lainnya. Kegiatan mengelompokkan tersebut membantu anak memahami bahwa objek dapat memiliki persamaan dan perbedaan yang dapat digunakan sebagai dasar pengelompokan. Kemampuan tersebut merupakan bagian penting dari perkembangan berpikir logis dan matematis pada anak usia dini karena anak mulai belajar memperhatikan atribut suatu benda dan menggunakannya untuk menentukan kategori tertentu.

Selanjutnya, pada aspek merangkai bentuk geometri, permainan *stacking block* memberikan pengalaman yang lebih kompleks karena anak tidak hanya mengenali bentuk, tetapi juga menggunakan bentuk-bentuk tersebut untuk menghasilkan susunan atau konstruksi baru. Ketika anak menyusun balok secara vertikal maupun horizontal, menggabungkan beberapa balok, atau mengubah posisi balok agar menghasilkan bangunan tertentu, anak belajar memahami hubungan spasial antara satu objek dengan objek lainnya. Aktivitas tersebut dapat membantu anak memahami konsep posisi,

ukuran, keseimbangan, susunan, dan hubungan antarbagian dalam suatu konstruksi. Dengan demikian, kegiatan merangkai melalui *stacking block* dapat menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan spasial dan pemahaman geometri secara bersamaan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitriani dan Hasanah yang menunjukkan bahwa permainan konstruktif dapat digunakan untuk mendukung kemampuan anak dalam mengenal bentuk geometri [18]. Permainan konstruktif memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi dan menciptakan bentuk melalui aktivitas manipulatif sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret. Penelitian tersebut memperkuat temuan penelitian ini bahwa aktivitas konstruksi dapat menjadi pendekatan yang relevan dalam pembelajaran geometri anak usia dini. Perbedaannya, penelitian ini secara khusus menggunakan *stacking block* dan mengukur kemampuan geometri melalui beberapa aspek, yaitu mengenal bentuk, mengelompokkan bentuk berdasarkan karakteristik tertentu, serta merangkai bentuk geometri sederhana dengan membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol melalui desain *non-equivalent control group*.

Hasil penelitian ini juga memperkuat pandangan bahwa kemampuan spasial memiliki keterkaitan dengan perkembangan kemampuan matematika anak. Aktivitas manipulatif yang mengharuskan anak memahami posisi, bentuk, ukuran, dan hubungan antarobjek dapat memberikan pengalaman yang mendukung perkembangan kemampuan spasial. Dalam konteks penelitian ini, proses menyusun dan menggabungkan balok memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi dengan objek secara langsung sehingga konsep geometri dan ruang dapat dipahami melalui pengalaman konkret [19].

Perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga menunjukkan bahwa karakteristik pembelajaran yang diberikan memiliki peran dalam perkembangan kemampuan geometri anak. Pembelajaran konvensional yang lebih banyak mengandalkan penjelasan guru dan kegiatan lembar kerja tetap dapat memberikan stimulasi terhadap kemampuan anak, sebagaimana terlihat dari peningkatan rata-rata kelompok kontrol dari 6,20 menjadi 22,60. Namun, pembelajaran melalui *stacking block* menghasilkan peningkatan yang lebih tinggi, yaitu dari rata-rata 6,80 menjadi 24,10. Hal tersebut dapat terjadi karena *stacking block* memberikan keterlibatan yang lebih aktif kepada anak melalui kegiatan bermain, manipulasi benda, eksplorasi, dan pemecahan masalah sederhana. Anak tidak hanya mendengarkan atau mengamati penjelasan, tetapi memperoleh kesempatan untuk melakukan sendiri aktivitas yang berkaitan dengan konsep geometri.

Penggunaan *stacking block* juga memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Pada usia 5–6 tahun, kegiatan belajar masih perlu dikemas melalui aktivitas bermain yang menyenangkan, konkret, aktif, dan memberikan ruang bagi anak untuk mengeksplorasi lingkungan. Permainan konstruktif dapat menjadikan anak sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran, sedangkan guru berperan memberikan arahan, pertanyaan pemantik, serta bantuan ketika anak mengalami kesulitan. Dengan pola tersebut, kegiatan bermain tidak hanya berfungsi

sebagai aktivitas rekreatif, tetapi juga menjadi media untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan matematis anak [20],[21] [6].

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi guru PAUD dalam merancang pembelajaran geometri. Guru dapat menggunakan *stacking block* sebagai salah satu media pembelajaran konkret untuk mengenalkan konsep geometri melalui aktivitas bermain. Dalam penerapannya, guru tidak harus memberikan instruksi yang terlalu kaku, tetapi dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk memilih balok, mengamati bentuk dan ukuran, mengelompokkan benda, serta menyusun berbagai bentuk sesuai dengan gagasan mereka. Guru dapat memberikan pertanyaan sederhana seperti meminta anak menyebutkan bentuk balok, membandingkan ukuran, menentukan balok yang memiliki bentuk sama, atau menjelaskan hasil susunan yang telah dibuat. Dengan demikian, guru dapat mengembangkan kemampuan mengenal bentuk, mengelompokkan, dan merangkai secara terpadu dalam satu kegiatan bermain.

Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan indikator perkembangan yang hendak dicapai. *Stacking block* tidak hanya digunakan sebagai permainan bebas, tetapi dapat dirancang menjadi kegiatan pembelajaran yang memiliki tahapan dan tujuan yang jelas. Guru dapat memulai kegiatan dengan mengenalkan bentuk, dilanjutkan dengan kegiatan mengelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu, kemudian memberikan tantangan kepada anak untuk menyusun atau merangkai balok menjadi bentuk sederhana. Strategi tersebut memungkinkan satu media digunakan untuk menstimulasi beberapa komponen kemampuan geometri secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, permainan *stacking block* terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan geometri anak usia 5–6 tahun. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *Independent Samples t-Test* dengan nilai signifikansi $0,005 < 0,05$. Rata-rata *posttest* kelompok eksperimen sebesar 24,10 lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 22,60, dengan peningkatan masing-masing sebesar 17,30 dan 16,40 poin. Novelty penelitian ini terletak pada penerapan permainan *stacking block* secara khusus sebagai media pembelajaran geometri anak usia 5–6 tahun serta pengukuran pengaruhnya secara kuantitatif terhadap tiga aspek kemampuan geometri, yaitu mengenal bentuk, mengelompokkan bentuk berdasarkan karakteristik tertentu, dan merangkai bentuk geometri sederhana melalui perbandingan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa *stacking block* tidak hanya berfungsi sebagai permainan konstruktif, tetapi juga dapat menjadi media pedagogis yang memberikan pengalaman konkret dan eksploratif dalam pembelajaran geometri anak usia dini. Secara praktis, guru PAUD disarankan untuk mengintegrasikan permainan *stacking block* dalam pembelajaran geometri secara terstruktur dan berkelanjutan, terutama melalui kegiatan mengenali, mengelompokkan, dan merangkai bentuk geometri. Guru dapat memberikan arahan dan tantangan bertahap sesuai dengan tingkat perkembangan anak agar aktivitas bermain tetap menyenangkan

sekaligus memiliki tujuan pembelajaran yang jelas. Penggunaan *stacking block* juga dapat dikombinasikan dengan kegiatan pembelajaran lainnya sehingga stimulasi kemampuan geometri berlangsung secara lebih variatif, aktif, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia 5–6 tahun.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yaitu kepala sekolah, guru dan siswa di RA Dharma Wanita yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. H. Clements dan J. Sarama, *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach*, 3rd ed. New York, NY, USA: Routledge, 2021. doi: 10.4324/978100300123.
- [2] D. H. Clements, J. Sarama, S. Swaminathan, D. Weber, dan J. Trawick-Smith, "Teaching and learning geometry: Early foundations," *Quadrante*, 2018, doi: 10.48489/quadrante.22970.
- [3] D. F. Kamilah, R. Rohmalina, dan S. K. Alam, "Building blocks as learning media to enhance young children's geometric shape recognition," *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inov. Adapt.*, vol. 9, no. 4, 2026, doi: 10.22460/ceria.v9i4.31610.
- [4] L. Hasanah dan S. Agung, "Kemampuan Pengenalan Geometri melalui Kegiatan Bermain Balok Anak Usia 5-6 Tahun," *J. Early Child. Educ.*, vol. 1, no. 2, hal. 45–52, Des 2019, doi: 10.15408/jece.v1i2.12873.
- [5] N. Nurulliyah, K. Laely, dan R. E. Sulistyaningtyas, "Implementasi Bermain Konstruktif Untuk Mengembangkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia 4-5 Tahun," *Bosowa J. Educ.*, vol. 3, no. 2, hal. 156–160, Jun 2023, doi: 10.35965/bje.v3i2.2532.
- [6] J. Trawick-Smith, S. Swaminathan, B. Baton, C. Danieluk, S. Marsh, dan M. Szarwacki, "Block play and mathematics learning in preschool: The effects of building complexity, peer and teacher interactions in the block area, and replica play materials," *J. Early Child. Res.*, vol. 15, no. 4, hal. 433–448, Des 2017, doi: 10.1177/1476718X16664557.
- [7] S. A. Schmitt, I. Korucu, A. R. Napoli, L. M. Bryant, dan D. J. Purpura, "Using block play to enhance preschool children's mathematics and executive functioning: A randomized controlled trial," *Early Child. Res. Q.*, vol. 44, hal. 181–191, 2018, doi: 10.1016/j.ecresq.2018.04.006.
- [8] B. Rittle-Johnson, E. L. Zippert, dan K. L. Boice, "The roles of patterning and spatial skills in early mathematics development," *Early Child. Res. Q.*, vol. 46, no. 3, hal. 166–178, 2019, doi: 10.1016/j.ecresq.2018.03.006.
- [9] T. Johnson, A. P. Burgoyne, K. S. Mix, C. J. Young, dan S. C. Levine, "Spatial and mathematics skills: Similarities and differences related to age, SES, and gender," *Cognition*, vol. 218, hal. 104918, Jan 2022, doi: 10.1016/j.cognition.2021.104918.
- [10] C. D. O'Rear, E. L. Zippert, P. Ehrman, L. Westerberg, C. J. Lonigan, dan D. J. Purpura, "Use them or lose them: Are manipulatives needed to assess numeracy and geometry performance in preschool?," *Infant Child Dev.*, vol. 32, no. 5, hal. e2444, Sep 2023, doi: 10.1002/icd.2444.

- [11] Mila Fronika, Terza Travelancya D.P, dan Mahfudz Ali, "Permainan Konstruktif dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri pada Anak Usia Dini di TK Nurul Falah Masalembu Sumenep," *Al-ATHFAL J. Pendidik. Anak*, vol. 6, no. 1, hal. 73–83, Jan 2025, doi: 10.46773/alathfal.v6i1.1769.
- [12] S. A. Schmitt *et al.*, "Testing block play as an effective mechanism for promoting early math, executive function, and spatial skills in preschoolers from low-income backgrounds," *Early Child. Res. Q.*, vol. 71, hal. 163–173, 2025, doi: 10.1016/j.ecresq.2024.12.011.
- [13] R. Martínez López dan M. Sotos Serrano, "Aprendizaje de conceptos geométricos y de orientación espacial, a través del juego, en Educación Infantil," *Edma 0-6 Educ. Matemática en la Infanc.*, vol. 9, no. 2, hal. 21–36, Des 2021, doi: 10.24197/edmain.2.2020.21-36.
- [14] M. Torra, "Más material manipulable para enseñar matemáticas en educación infantil," *Edma 0-6 Educ. Matemática en la Infanc.*, vol. 5, no. 1, hal. 59–64, Des 2021, doi: 10.24197/edmain.1.2016.59-64.
- [15] J. W. Creswell dan J. D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches - John W. Creswell, J. David Creswell - Google Books*. 2018.
- [16] R. Novita, M. Putra, E. Rosayanti, dan F. Fitriati, "Design learning in mathematics education: Engaging early childhood students in geometrical activities to enhance geometry and spatial reasoning," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1088, no. 1, hal. 012016, Sep 2018, doi: 10.1088/1742-6596/1088/1/012016.
- [17] K. Atit *et al.*, "Examining the relations between spatial skills and mathematical performance: A meta-analysis," *Psychon. Bull. Rev.*, vol. 29, no. 3, hal. 699–720, Jun 2022, doi: 10.3758/s13423-021-02012-w.
- [18] N. Sa'ida, "Pemahaman Konsep Geometri Anak Usia Dini pada Pembelajaran Berbasis STEAM," *J. PG-PAUD Trunojoyo J. Pendidik. dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, vol. 8, no. 1, hal. 1–7, Apr 2021, doi: 10.21107/pgpauldtrunojoyo.v8i1.9782.
- [19] A. Rusdianti, Y. Solfiah, dan R. Kurnia, "Pengembangan Media Getar (Geometri Putar) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri pada Anak Usia 4-5 Tahun," *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 3, no. 2, hal. 145–152, Des 2020, doi: 10.31004/jrpp.v3i2.1210.
- [20] L. Galeano, C. Fawcett, L. Forssman, dan G. Gredebäck, "Early Childhood Educators' Math Anxiety and Its Relation to Their Pedagogic Actions in Swedish Preschools," *J. Cogn. Dev.*, vol. 25, no. 1, hal. 100–126, Jan 2024, doi: 10.1080/15248372.2023.2256844.
- [21] Z. Markovits dan D. Patkin, "Preschool In-service Teachers and Geometry: Attitudes, Beliefs and Knowledge," *Int. Electron. J. Math. Educ.*, vol. 16, no. 1, hal. em0619, Nov 2020, doi: 10.29333/iejme/9303.