Volume 9 Issue 6 (2025) Pages 2810-22821
Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online)

Pengembangan Puzzle Geometri sebagai Media Dukung Pengalaman Eksploratif pada Anak Usia 5-6 Tahun

Eliana Mutiarasari[1]✉, Yulianti Fitriani[2], Roby Naufal Arzaqi[3]
Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia[(1,2,3)]
DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Abstrak

Terbatasnya media pembelajaran alternatif di PAUD yang mampu mengintegrasikan pengenalan bentuk geometri dengan pengembangan kreativitas, kemampuan kognitif, dan motorik halus anak menjadi dasar penelitian ini. Tujuan penelitian adalah mengembangkan media Puzzle Geometri sebagai alat pembelajaran inovatif bagi anak usia 5–6 tahun untuk mendukung pengalaman belajar yang eksploratif dan menyenangkan. Penelitian menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang meliputi enam tahap: analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba terbatas, revisi, dan uji coba luas. Subjek penelitian adalah 16 anak kelompok B di TKN Cipocok Jaya Kota Serang. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, serta angket validasi dari ahli bahasa, materi, dan media. Hasil validasi menunjukkan bahwa media Puzzle Geometri memenuhi kriteria sangat layak, dan hasil uji coba lapangan memperlihatkan peningkatan signifikan dalam keterlibatan, kreativitas, koordinasi tangan, serta pemahaman anak terhadap bentuk geometri. Temuan ini mengindikasikan bahwa media Puzzle Geometri efektif sebagai sarana pembelajaran berbasis bermain yang mampu mengoptimalkan perkembangan kognitif dan motorik halus anak usia dini.

Kata kunci: *Puzzle Geometri, pengalaman eksploratif, anak usia dini*

Abstract

he limited availability of alternative learning media in early childhood education that integrates the introduction of geometric shapes with the development of creativity, cognitive abilities, and fine motor skills serves as the foundation of this study. The purpose of this research is to develop a Geometric Puzzle as an innovative learning medium for children aged 5–6 years, designed to support an explorative and enjoyable learning experience. The study employs the Borg & Gall development model, which consists of six stages: needs analysis, planning, initial product development, limited trial, revision, and large-scale trial. The research subjects were 16 Group B children at TKN Cipocok Jaya, Serang City. Data were collected through interviews, observations, and validation questionnaires from language, material, and media experts. The validation results indicated that the Geometric Puzzle met the criteria of being highly feasible, while field trials showed a significant improvement in children's engagement, creativity, hand coordination, and understanding of geometric shapes. These findings suggest that the Geometric Puzzle is an effective play-based learning medium that enhances cognitive and fine motor development in early childhood.

Keywords: *Geometry Puzzles, exploratory experiences, early childhood.*

Copyright (c) 2025 Eliana Mutiarasari, et al.
✉ Corresponding author:
Email Address: elianamutiarasari16@gmail.com (Serang, Indonesia)
Received 20 August 2025, Accepted 3 November 2025, Published 9 November 2025

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Pendahuluan

Salah satu bagian dari upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia melalui pendidikan adalah penggunaan instrumen strategis. Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah tahap pendidikan paling dasar dan sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. PAUD adalah dasar yang sangat penting untuk keberhasilan pendidikan lanjutan (Anggraini et al., 2025; Maharani, 2016; Mutaqin, 2022). Pendidikan Anak Usia Dini, yang didefinisikan lebih lanjut dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009, mengacu pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan ditujukan kepada anak-anak dari lahir hingga usia enam tahun. Untuk mencapai pembinaan ini, rangsangan pendidikan yang direncanakan diberikan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak yang seimbang, yang mencakup aspek fisik dan psikologis. Dengan demikian, anak menunjukkan kesiapan untuk pendidikan lanjutan (Mansur & Andalas, 2019; Mintari & Widyarini, 2015; Mulyani, 2018; Safitri et al., 2022).

Akibatnya, PAUD tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi juga merupakan komponen penting dari sistem pendidikan yang komprehensif dan berkelanjutan. Penelitian ini berangkat dari pengalaman eksploratif yang dilakukan di TKN Cipocok Jaya Kota Serang, di mana anak-anak menunjukkan minat tinggi terhadap kegiatan manipulatif yang memungkinkan eksplorasi bentuk secara konkret. Observasi deskriptif di lokasi tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan eksploratif berbasis media masih terbatas dan cenderung berfokus pada aktivitas kognitif semata, bukan pengalaman langsung yang menstimulasi motorik dan kreativitas.

Perkembangan anak usia dini sangat penting untuk pembentukan kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan hidup. Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak-anak pada usia lima hingga enam tahun memasuki tahap praoperasional. Pada tahap ini, mereka mulai membangun konsep dasar, menggunakan simbol, dan sangat responsif terhadap bermain dan pengalaman konkret (Arzaqi & Rahayu, 2025; Ndari et al., 2019; Safitri et al., 2021; Santrock & Lansford, 2002). Akibatnya, dorongan melalui kegiatan bermain yang bermakna sangat penting untuk mengembangkan berbagai aspek perkembangan, termasuk kemampuan motorik dan kognitif.

Pembelajaran berbasis eksplorasi juga dikenal sebagai pembelajaran yang memberi anak kesempatan untuk melihat, mencoba, dan menemukan makna dari setiap pengalaman yang mereka alami. Pendekatan ini sangat direkomendasikan untuk pembelajaran anak usia dini (Fitri et al., 2025; Nurani & Lee, 2025; Suci et al., 2024; Suryaningsih & Aisyah, 2024). Metode ini sangat sesuai dengan sifat anak yang ingin tahu dan suka mencoba hal baru (Afifah & Ermawaty, 2020; Arzaqi & Diana, 2019; Saurina, 2016). Untuk mendukung metode ini, media pembelajaran yang dapat memungkinkan anak berpartisipasi secara aktif dan menyenangkan diperlukan.

Puzzle merupakan salah satu bentuk permainan edukatif yang memiliki fungsi penting dalam mengembangkan daya pikir logis, kemampuan memecahkan masalah, konsentrasi, serta koordinasi mata dan tangan anak (Arzaqi et al., 2024; Lillard & Taggart, 2024; Pangestu et al., 2024). Ketika anak menyusun puzzle, mereka tidak hanya belajar mengenali bentuk dan pola, tetapi juga belajar tentang ketekunan dan strategi. Puzzle geometri khususnya memberikan kontribusi signifikan dalam membantu anak mengenal konsep ruang, bentuk datar, serta hubungan spasial secara konkret melalui pengalaman manipulatif (Elan & Feranis, 2017; Pangastuti, 2019; Srianis et al., 2014).

Namun demikian, berdasarkan observasi lapangan pada beberapa satuan PAUD, ditemukan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih didominasi oleh bahan ajar cetak dan belum banyak memanfaatkan media berbasis manipulatif yang dapat mendukung pengalaman eksploratif anak secara maksimal. Puzzle yang tersedia pun kebanyakan bersifat komersial umum dan tidak dirancang secara spesifik untuk mendukung pencapaian indikator perkembangan anak usia dini sesuai Kurikulum Merdeka atau Kurikulum PAUD 2013 (Apriliani et al., 2024; Gumilar et al., 2023; Rahmani & Suryana, 2022). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan anak untuk belajar melalui pengalaman eksploratif dengan tersedianya media pendukung yang memadai.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis permainan *(play-based learning tools)* sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan motorik anak. Penggunaan puzzle geometri yang dirancang secara kontekstual mampu meningkatkan pemahaman spasial dan daya pikir anak secara signifikan dalam kelompok usia 4-6 tahun (Li et al., 2023; Lopes et al., n.d.-a; Sirjon et al., 2025). Hal ini menegaskan bahwa desain dari sarana pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak dapat memberikan hasil pembelajaran yang lebih optimal.

Seiring dengan meningkatnya tuntutan PAUD berorientasi pada penguatan literasi dan numerasi dasar, maka penting bagi pendidik untuk memiliki alternatif alat pembelajaran yang bukan sekedar menarik dan membahagiakan, namun mampu mendorong anak untuk berpikir, bereksplorasi, dan menemukan. Puzzle geometri dapat menjadi salah satu solusi konkret dalam memenuhi kebutuhan tersebut, khususnya dalam pembelajaran matematika dasar yang mencakup pengenalan bentuk, ukuran, dan pola (Jinan et al., n.d.; Lopes et al., n.d.-b; Pangastuti, 2019; Sari & Putri, 2023).

Pelaksanaan penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan Puzzle Geometri yang digunakan anak usia 5-6 tahun sebagai alat pendukung untuk pengalaman eksploratif, melalui pendekatan penelitian dan pengembangan *Design and Development* (D&D). Pengembangan dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan, validasi ahli, serta uji coba terbatas untuk mengetahui kualitas, kelayakan, dan keterpakaian media (Pangestu et al., 2024; Sunandari et al., 2025; Widjayatri et al., 2022). Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam menyediakan alternatif media pembelajaran yang efektif, edukatif, dan sesuai dengan kebutuhan anak usia dini pada perkembangannya.

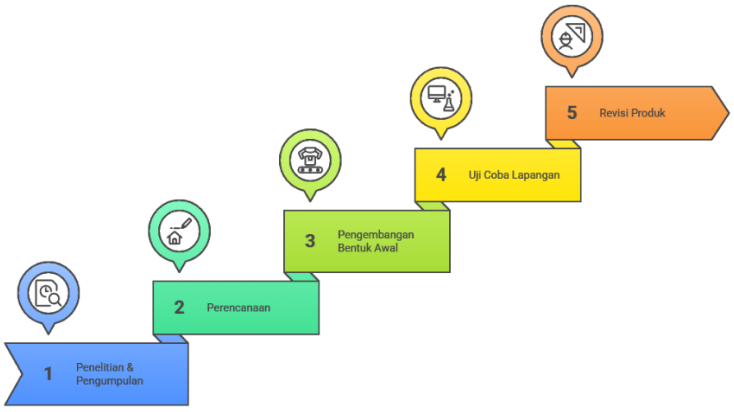
Secara keseluruhan, pengembangan media Puzzle Geometri ini diharapkan tidak hanya menjadi sarana bantu belajar di dalam kelas, tetapi juga sebagai wahana untuk menumbuhkan sikap aktif, kreatif, dan mandiri pada anak. Implementasi media ini diharapkan dapat menjadi bentuk konkret penerapan pembelajaran berbasis eksplorasi dalam lingkungan PAUD yang mendukung tumbuh kembang anak secara holistik. Media pembelajaran di PAUD masih dominan bersifat cetak dan instruktif, belum menyediakan ruang bagi anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi secara langsung. Hal ini menjadi dasar perlunya pengembangan media berbasis eksploratif yang sesuai karakteristik anak usia 5–6 tahun.

Metodologi

Berdasarkan model Borg & Gall (2003), penelitian ini menggunakan pendekatan *Design and Development* (D&D) yang berfokus pada proses perancangan dan pengembangan fitur serta konten media Puzzle Geometri sebagai hasil utama penelitian. Fokus utama bukan hanya pada uji efektivitas, tetapi juga pada inovasi desain media berdasarkan kebutuhan anak usia dini. Metode ini diubah menjadi lima tahap utama, yaitu: Analisis Kebutuhan *(Needs Analysis),* Perancangan Produk *(Design Stage),* Pengembangan Produk Awal *(Development Stage),* Validasi Ahli *(Expert Validation) dan* Uji Coba Lapangan Terbatas *(Limited Field Testing)* (Aka, 2019; Kabatiah et al., 2023). TK Negeri Pembina Kota Serang memiliki 16 siswa di Kelompok B, berusia antara 5 dan 6 tahun. Metode ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa media yang dibuat tidak hanya menarik secara visual dan material, tetapi juga berfungsi dengan baik dalam konteks pembelajaran sosial-emosional anak. Selain itu, penelitian ini berbicara tentang etika penelitian anak-anak, yang mencakup mendapatkan persetujuan dari orang tua dan memastikan anak merasa nyaman selama proses (Marcon et al., 2022).

.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476



Gambar 1. Tahap utama dalam metode Penelitian (Model Borg & Gall)

Gambar 1 adalah diagram alur *(flowchart)* yang menggambarkan lima tahap utama dalam metode *Design and Development* (D&D) menurut Borg & Gall yang telah dimodifikasi. Setiap tahap saling berurutan dan dihubungkan oleh panah vertikal ke bawah, menunjukkan alur proses pengembangan produk secara sistematis. Prosedur penelitian ini meliputi lima tahap utama, yaitu: 1) **Analisis Kebutuhan *(Needs Analysis):*** *t*ahap awal dilakukan melalui observasi langsung di TKN Cipocok Jaya Kota Serang serta wawancara dengan guru kelompok B untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran geometri. Analisis difokuskan pada keterbatasan media eksploratif, kebutuhan stimulasi kognitif dan motorik anak, serta kesesuaian media dengan karakteristik perkembangan anak usia 5–6 tahun. Data dianalisis secara deskriptif untuk menjadi dasar dalam penyusunan konsep desain produk. 2) **Perancangan Produk *(Design Stage):*** *b*erdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti menyusun desain konseptual Puzzle Geometri yang mencakup rancangan bentuk, warna, ukuran, dan tingkat kesulitan potongan puzzle. Desain dikembangkan dengan memperhatikan prinsip keamanan, estetika, dan kebermaknaan pedagogis. Pada tahap ini disusun pula instrumen penelitian seperti lembar observasi, angket validasi ahli, serta perangkat pretest dan posttest untuk mengukur efektivitas media. 3) **Pengembangan Produk Awal *(Development Stage):*** *t*ahap ini menghasilkan prototype awal Puzzle Geometri menggunakan bahan kayu dan cat non-toksik dengan berbagai bentuk geometri (segitiga, persegi, lingkaran, dan trapesium). Desain disesuaikan dengan tema pembelajaran PAUD dan dikembangkan dalam bentuk set permainan edukatif yang memfasilitasi eksplorasi anak secara langsung. 4) **Validasi Ahli *(Expert Validation):*** produk awal kemudian divalidasi oleh tiga pakar, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, untuk menilai aspek kelayakan isi, tampilan, dan keterpahaman. Penilaian menggunakan skala Likert empat tingkat dengan kriteria "tidak layak" hingga "sangat layak". Hasil validasi memperoleh rata-rata skor 3,33 yang menunjukkan kategori "sangat layak". Revisi dilakukan berdasarkan saran ahli terkait penyesuaian bahan, jumlah potongan, serta kejelasan visual bentuk. 5) **Uji Coba Lapangan Terbatas *(Limited Field Testing):*** *u*ji coba dilakukan pada 16 anak kelompok B (usia 5–6 tahun) di TKN Cipocok Jaya. Metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan tes hasil belajar berupa pretest dan posttest untuk menilai efektivitas media dalam meningkatkan pengalaman eksploratif anak. Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan uji-t dan deskriptif kualitatif terhadap respon anak selama bermain puzzle.

Hasil dan Pembahasan

Pengembangan puzzle geometri sebagai media pembelajaran bertujuan untuk memberikan pengalaman bermain yang terstruktur, sekaligus menjadi sarana stimulasi regulasi emosi pada anak (Fitriyani et al., 2025; Lopes et al., n.d.-b; Sirjon et al., 2025). Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan puzzle dengan bentuk dan warna yang bervariasi mampu menarik perhatian anak, memicu rasa ingin tahu, dan meningkatkan fokus mereka selama proses bermain. Selain aspek kognitif terkait pengenalan bentuk geometri, media ini secara implisit melatih anak untuk

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

mengelola perasaan frustrasi ketika menghadapi tantangan menyusun potongan puzzle yang rumit, serta mendorong mereka untuk mencoba kembali hingga berhasil (Koç & Koç, 2023; Mbusi & Luneta, 2023; Olschewski et al., 2024). Proses ini menjadi bentuk latihan regulasi emosi yang alami dan menyenangkan, sesuai dengan ciri khas pertumbuhan anak usia dini.

Selama implementasi, terlihat juga interaksi anak dengan puzzle geometri juga membuka ruang dialog antara guru dan anak tentang emosi yang dirasakan, misalnya ketika anak merasa senang karena berhasil atau kesal karena kesulitan. Guru dapat memanfaatkan momen tersebut untuk mengenalkan kosakata emosi, memberi validasi terhadap perasaan anak, serta memberikan strategi sederhana untuk menenangkan diri, seperti menarik napas atau meminta bantuan. Dengan demikian, puzzle geometri tidak hanya berfungsi sebagai media pengenalan bentuk dan warna, tetapi juga menjadi instrumen edukatif yang memfasilitasi pembelajaran sosial-emosional dan kognitif melalui pengalaman langsung *(experiential learning)* (Hamel et al., 2023; Widjayatri et al., 2022). Menurut penelitian Sirjon et al., (2025) dan Fitriyani et al., (2025) media berbasis permainan geometri berperan penting dalam menumbuhkan kemampuan spasial dan kognitif anak. Sementara itu, teori konstruktivisme Piaget menegaskan bahwa anak belajar optimal melalui pengalaman konkret dan eksploratif. Oleh karena itu, pengembangan media puzzle geometri dalam penelitian ini didasarkan pada integrasi antara teori perkembangan kognitif Piaget dan pendekatan *experiential learning Kolb*.

Sedangkan dari sudut pandang dan perspektif teoritis, hasil penelitian ini mendukung pendekatan pembelajaran terpadu *(integrated learning approach)* yang menggabungkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam satu aktivitas bermain. Puzzle geometri memfasilitasi pengembangan regulasi emosi anak melalui mekanisme scaffolding yang diberikan guru, serta melalui pengalaman berulang yang memperkuat kemampuan anak mengelola perasaan dalam konteks bermain. Menurut Lopes et al., (2020) dan Mbusi & Luneta, (2023) dengan desain media yang menarik, tingkat kesulitan yang bertahap, dan arahan pedagogis yang tepat, puzzle geometri dapat berfungsi sebagai media baru yang efektif dimanfaatkan di lembaga PAUD untuk membangun fondasi keterampilan regulasi emosi sejak dini, sekaligus mendukung kesiapan anak memasuki jenjang pendidikan selanjutnya.

Tabel 1. Rancangan Desainn Puzzle Geometri

Deskripsi Singkat	**Tampilan**
Tampilan awal Puzzle Geometri *(Blank/ Soket)*.	
Pada Puzzle Geometri terdapat ragam bentuk yang akan di kenalkan dengan kepada anak usia 5-6 tahun.	

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Potongan Puzzle Geometri.

Setelah media puzzle geometri selesai dikembangkan, tahap berikutnya adalah melakukan uji validitas yang melibatkan tiga pakar, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Proses validasi ini mencakup penilaian terhadap aspek tampilan maupun isi. Adapun kriteria yang akan dinilai pada media puzzle geometri tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Validasi Uji Pakar

Skor	**Kriteria Validasi**
3,26-4,00	Sangat Layak
2,51-3,25	Layak
1,76-2,50	Kurang Layak
1,00-1,75	Tidak Layak

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Pakar

No	Uji Pakar	Aspek Tampilan	Kriteria	Aspek Konten	Kriteria
1	Ahli Materi	3,2	Layak	3,2	Layak
2	Ahli Media	3,2	Layak	3,7	Sangat Layak
3	Ahli Bahasa	3,4	Sangat Layak	3,3	Sangat Layak
Rata-rata Nilai Keseluruhan		**3,27**	**Sangat Layak**	**3,4**	**Sangat Layak**

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan bahwa media puzzle geometri memperoleh kategori "sangat layak". Meskipun demikian, terdapat beberapa catatan perbaikan yang perlu dilakukan sebelum media diujicobakan di lapangan. Saran perbaikan tersebut meliputi: (1) pemilihan bahan yang lebih sesuai; (2) penambahan potongan bentuk geometri yang mudah dipahami anak; (3) penyediaan pola gambar pada setiap puzzle yang disesuaikan dengan tema pembelajaran; serta (4) penyesuaian jumlah keping puzzle dengan usia anak 5–6 tahun. Seluruh rekomendasi tersebut telah ditindaklanjuti melalui proses revisi sesuai arahan pakar.

Penelitian ini dilaksanakan pada kelompok B di TKN PKCJ dengan jumlah partisipan sebanyak 16 anak. Sebelum penggunaan puzzle geometri, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal (pretest) yang menunjukkan bahwa anak usia 5–6 tahun belum memiliki pemahaman yang memadai terkait pengalaman eksploratif. Selanjutnya, peneliti melakukan posttest menggunakan media puzzle geometri untuk memberikan pengalaman eksploratif pada anak. Kemudian dilaksanakan penilaian guna mengetahui seberapa jauh pemahaman anak terkait dengan bentuk-bentuk geometri. Pada tahap ini, peneliti memperlihatkan berbagai bentuk geometri dalam media puzzle, kemudian anak memberikan respon terhadap ragam bentuk geometri yang disajikan di hadapan mereka.

Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

RESPONDEN	PENILAIAN				PENINGKATAN	KETERANGAN
	PRETEST	PERSENTASE	*POSTTEST*	PERSENTASE		
ANM	18	28%	55	85%	57%	Meningkat
AAPA	23	35%	55	85%	50%	Meningkat
AL	22	34%	60	92%	58%	Meningkat
AN	19	29%	52	80%	51%	Meningkat
AMK	24	37%	55	85%	48%	Meningkat
AIA	18	28%	50	77%	49%	Meningkat
FRE	25	39%	58	89%	50%	Meningkat
KRH	27	42%	60	92%	50%	Meningkat
LHA	21	32%	59	90%	58%	Meningkat
MGAH	25	39%	55	85%	46%	Meningkat
MIY	22	34%	55	85%	51%	Meningkat
NAH	29	44%	60	92%	48%	Meningkat
RJA	29	44%	63	97%	53%	Meningkat
RZA	22	34%	60	92%	58%	Meningkat
TKS	23	35%	58	89%	54%	Meningkat
TF	22	34%	59	90%	56%	Meningkat
RATA-RATA		**35.5%**		**87.81%**	**52.31%**	**MENINGKAT**

Hasil dari tabel 4, diketahui bahwa sebelum menggunakan media puzzle geometri anak usia dini memperoleh nilai rata-rata sebesar 35,5%. Setelah diberikan perlakuan melalui penggunaan media puzzle geometri, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 87,81%. Dengan demikian, terdapat peningkatan sebesar 52,31% dalam pengalaman eksploratif anak usia 5–6 tahun. Berdasarkan pelaksanaan pretest dan posttest memperlihatkan media puzzle geometri terbukti cukup berhasil untuk menambah kecakapan secara eksploratif anak yang berada pada rentang usia tersebut.

Gambar 3. Anak Kelompok B Menggunakan Menggunakan Media Puzzle Geometri

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Independent Samples Test

		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
Hasil	Equal variances assumed	.343	.563	-27.673	28	.000	-33.867	1.224	-36.374	-31.360
	Equal variances not assumed			-27.673	27.790	.000	-33.867	1.224	-36.374	-31.359

Gambar 4. Hasil Uji-T (Test T)

Berdasarkan hasil uji-t yang ditampilkan pada tabel, diperoleh nilai signifikansi p < 0,005. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil uji coba, sehingga dalam memberikan pengalaman eksploratif media puzzle geometri dinyatakan efektif pada pembelajaran anak usia dini. Selama tahap uji coba, fitur potongan puzzle dengan sudut berbeda menghasilkan variasi tingkat kesulitan yang menantang anak untuk berpikir kritis. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberi dukungan verbal *(scaffolding)* ketika anak mengalami kesulitan. Hal ini memperlihatkan hubungan langsung antara desain media dan pengalaman eksploratif yang diukur melalui peningkatan hasil *posttest*.

Perancangan media puzzle geometri sebagai alat pembelajaran diharapkan mampu membantu bagi anak usia dini dalam memahami berbagai bentuk geometri dalam konteks kegiatan belajar yang menyenangkan. Sebagaimana hakikat belajar melalui aktivitas bermain, penggunaan media ini dapat menjadi pendekatan yang efektif sekaligus menyenangkan bagi anak usia dini. Puzzle geometri juga memberikan pengalaman baru yang bermakna bagi anak bukan hanya sekedar mengenalkan konsep dasar pada bentuk geometri saja. Selain itu, pada kegiatan pembelajaran membutuhkan media yang mampu meningkatkan efektivitas belajar, menumbuhkan minat, memotivasi, serta memberikan berbagai dampak positif bagi anak.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media Puzzle Geometri terbukti efektif dalam meningkatkan pengalaman eksploratif anak usia 5–6 tahun. Media ini memberikan kesempatan bagi anak untuk mengenali bentuk-bentuk geometri secara konkret sekaligus melatih koordinasi mata dan tangan melalui aktivitas menyusun potongan puzzle. Temuan ini sejalan dengan pandangan Piaget bahwa anak pada tahap praoperasional belajar secara optimal melalui pengalaman konkret dan kegiatan manipulatif. Melalui kegiatan bermain puzzle, anak secara tidak langsung mengembangkan kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah, serta membangun konsep ruang dan bentuk secara bertahap.

Peningkatan hasil belajar dari rata-rata pretest sebesar 35,5% menjadi 87,81% pada posttest menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam kemampuan eksploratif anak. Hal ini mengindikasikan bahwa media berbasis permainan seperti puzzle geometri mampu menumbuhkan motivasi belajar, rasa ingin tahu, dan fokus perhatian anak selama proses pembelajaran. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Fitriyani et al., (2025) dan Sirjon et al., (2025) yang menyatakan bahwa aktivitas bermain berbasis geometri dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan spasial anak secara bermakna.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Secara pengalaman emosional, anak menunjukkan perkembangan positif dalam regulasi emosi selama kegiatan bermain puzzle. Anak belajar menghadapi rasa frustrasi ketika potongan puzzle tidak sesuai dan mengembangkan ketekunan hingga menemukan solusi yang tepat. Menurut Hamel et al., (2023), aktivitas bermain yang menantang namun menyenangkan dapat menjadi sarana alami bagi anak untuk mengelola emosi. Guru berperan penting dalam memfasilitasi pengalaman ini melalui pemberian scaffolding berupa dukungan verbal, motivasi, dan validasi terhadap emosi anak. Dengan demikian, pembelajaran yang terjadi bukan hanya pada ranah kognitif, tetapi juga mencakup dimensi sosial-emosional.

Secara teoretis, hasil penelitian ini mendukung konsep experiential learning dari Kolb yang menekankan pentingnya keterlibatan langsung anak dalam proses belajar. Melalui kegiatan bermain puzzle, anak mengalami siklus belajar yang mencakup tahapan pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan penerapan. Kegiatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga memperkuat kemampuan anak untuk berpikir kritis, kreatif, dan reflektif. Selain itu, hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media puzzle geometri memiliki kelayakan tinggi baik dari aspek isi, tampilan, maupun bahasa. Hal ini menandakan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi prinsip pedagogis dan psikologis anak usia dini, yaitu aman, menarik, dan edukatif. Puzzle yang dirancang dengan tingkat kesulitan bertahap memfasilitasi anak untuk belajar mandiri sekaligus berkolaborasi dengan teman sebayanya, sesuai dengan prinsip pembelajaran terpadu *(integrated learning)* yang menggabungkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil uji-t dengan nilai signifikansi $p < 0{,}005$ memperkuat bahwa media puzzle geometri memiliki pengaruh nyata terhadap peningkatan kemampuan eksploratif anak. Desain media yang menampilkan variasi bentuk dan warna mendorong anak untuk bereksperimen serta berpikir secara visual dan spasial. Media pembelajaran geometri dengan desain menarik dapat menstimulasi keterampilan spasial dan kognitif anak sekaligus menumbuhkan kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas-tugas baru (Lopes et al., n.d.; Mbusi & Luneta, 2023).

Dengan demikian, pengembangan Puzzle Geometri bukan hanya menjadi inovasi media pembelajaran, tetapi juga sarana strategis dalam menerapkan pendekatan belajar sambil bermain di lembaga PAUD. Pengalaman belajar yang menyenangkan melalui puzzle memberikan dampak holistik terhadap perkembangan anak, mencakup kognitif, motorik, emosional, dan sosial. Oleh karena itu, media ini direkomendasikan untuk diimplementasikan secara luas dengan pengembangan lanjutan pada variasi bentuk dan integrasi teknologi interaktif agar daya tarik dan efektivitasnya semakin meningkat.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media Puzzle Geometri terbukti efektif sebagai sarana pembelajaran inovatif dalam mendukung pengalaman eksploratif anak usia 5–6 tahun. Media ini tidak hanya membantu anak mengenali bentuk-bentuk geometri secara konkret, tetapi juga mampu meningkatkan keterampilan kognitif, motorik halus, regulasi emosi, serta kreativitas melalui aktivitas bermain yang menyenangkan. Hasil uji validasi dari para ahli menunjukkan kategori sangat layak, sedangkan hasil uji coba lapangan memperlihatkan peningkatan signifikan dari rata-rata nilai pretest sebesar 35,5% menjadi 87,81% pada posttest, dengan rata-rata peningkatan sebesar 52,31%. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan puzzle geometri mampu memberikan kontribusi positif terhadap keterlibatan aktif anak, pengelolaan emosi ketika menghadapi tantangan, serta koordinasi mata dan tangan. Dengan demikian, puzzle geometri dapat dijadikan alternatif media pembelajaran di PAUD yang relevan dengan prinsip belajar sambil bermain, sekaligus mendukung pencapaian indikator perkembangan anak secara holistik. Penelitian ini merekomendasikan agar pengembangan media selanjutnya memperluas tema puzzle dengan mengintegrasikan teknologi interaktif sederhana seperti *augmented reality* atau *QR-based* puzzle untuk meningkatkan daya tarik visual dan keterlibatan anak. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi pengaruh penggunaan media ini terhadap aspek sosial-emosional anak dalam konteks pembelajaran kelompok.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu terlaksananya penelitian ini sehingga dapat dipublikasikan.

Daftar Pustaka

Afifah, L., & Ermawaty, I. R. (2020). Analisi Kebutuhan: Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning E-Pocket Book. *Prosiding Seminar Pendidikan Fisika FITK UNSIQ*, *2*(1), 119–123.

Aka, K. A. (2019). Integration Borg & Gall (1983) and Lee & Owen (2004) models as an alternative model of design-based research of interactive multimedia in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, *1318*(1), 012022.

Anggraini, D. I., Hendriawan, D., & Arzaqi, R. N. (2025). Pengembangan Media Flipbook Sebagai Bahan Edukasi Pendidikan Sekolah Ramah Anak. *Al-Abyadh*, *8*(1), 37–40.

Apriliani, S., Azizah, A. N., & Zahra, A. (2024). Dinamika Pendidikan Anak Usia Dini: Perubahan Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka. *Jurnal Bocil: Journal of Childhood Education, Development and Parenting*, *2*(1), 1–12.

Arzaqi, R. N., & Diana, D. (2019). The Learning Management For Children With Special Needs (Study In Efata PAUD, Semarang City). *Belia: Early Childhood Education Papers*, *8*(2), 105–112.

Arzaqi, R. N., & Rahayu, A. K. (2025). Membangun Kesadaran Ekologis Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Scavenger Hunt. *Jurnal Warna*, *9*(1), 42–58.

Arzaqi, R. N., Rahayu, A. K., & Hendriawan, D. (2024). The Role of an Inclusive Environment in Improving Early Childhood Executive Function Skills. *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*, *13*(2), 177–186.

Elan, E., & Feranis, F. (2017). Penggunaan media puzzle untuk meningkatkan kemampuan mengenal bentuk geometri. *Jurnal PAUD Agapedia*, *1*(1), 66–75.

Fitri, M., Hendriawan, D., & Arzaqi, R. N. (2025). Pengembangan Game "Pilas"(Pilah Sampah) untuk Pengenalan Jenis Sampah pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, *12*(2), 211–219.

Fitriyani, L. F., Palenewen, E., & Satriana, M. (2025). Pengaruh Bermain Geometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Aulad: Journal on Early Childhood*, *8*(1), 464–472.

Gumilar, G., Rosid, D. P. S., Sumardjoko, B., & Ghufron, A. (2023). Urgensi penggantian kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, *5*(2), 148–155.

Hamel, A. A., Gunawan, E., Hasanah, I., Shafira, N., Pertiwi, S. D., Rahima, Q. F., & Widjayatri, R. R. D. (2023). Analisis Bibliometrik Dalam Permainan Untuk Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(2), 85–96.

Jinan, G. Y., Muftie, Z., & Kurnia, A. (n.d.). Pengaruh Penggunaan Media Puzzle Terhadap Perkembangan Memori Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, *9*(1), 1–10.

Kabatiah, M., Batubara, A., Ramadhan, T., Rachman, F., & Tanjung, P. (2023). Digital design of teaching materials in microteaching courses by implementing Borg and Gall method. *Proceedings of the 5th International Conference on Innovation in Education, Science, and Culture, ICIESC*, *24*.

Koç, Y., & Koç, K. (2023). Kindergarten Teachers' Experiences in a Spatial Orientation Skills Professional Development Program. *SAGE Open*, *13*(2). https://doi.org/10.1177/21582440231180668

Lillard, A. S., & Taggart, J. (2024). Reimagining assessment in a large lecture: An alternative approach inspired by Thomas Jefferson and Maria Montessori. *College Teaching*, *72*(3), 168–180.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476
Li, Y., Zhang, Y., Timofte, R., Van Gool, L., Yu, L., Li, Y., Li, X., Jiang, T., Wu, Q., & Han, M. (2023). NTIRE 2023 challenge on efficient super-resolution: Methods and results. *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 1922–1960.

Lopes, L. P. F., Fitriani, Y., & Hendriawan, D. (n.d.-a). *Analisis aplikasi belajar bentuk dalam upaya mengenalkan bentuk geometri pada anak usia 4-5 tahun*.

Lopes, L. P. F., Fitriani, Y., & Hendriawan, D. (n.d.-b). *Analisis aplikasi belajar bentuk dalam upaya mengenalkan bentuk geometri pada anak usia 4-5 tahun*.

Maharani, E. A. (2016). Pengaruh pelatihan berbasis mindfulness terhadap tingkat stres pada guru PAUD. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, *9*(2), 100–110.

Mansur, A. R., & Andalas, U. (2019). Tumbuh kembang anak usia prasekolah. *Andalas University Pres*, *1*(1).

Marcon, É., Le Dain, M.-A., & Frank, A. G. (2022). Designing business models for Industry 4.0 technologies provision: Changes in business dimensions through digital transformation. *Technological Forecasting and Social Change*, *185*, 122078.

Mbusi, N., & Luneta, K. (2023). Implementation of an Intervention Program to Enhance Student Teachers' Active Learning in Transformation Geometry. *SAGE Open*, *13*(2). https://doi.org/10.1177/21582440231179440

Mintari, T. P., & Widyarini, N. (2015). Gambaran strategi coping pada orang tua yang memiliki anak berkebutuhan khusus (abk). *Insight: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Psikologi*, *11*(2).

Mulyani, M. P. (2018). Perkembangan anak usia dini. *Bimbingan Konseling Anak Usia Dini*, 46.

Mutaqin, M. F. T. (2022). Menelaah Job Satisfaction Pada Pendidik Paud. *Jurnal Anak Bangsa*, *1*(1), 12–18.

Ndari, S. S., Vinayastri, A., & Masykuroh, K. (2019). *Metode Perkembangan Sosial Emosi Anak Usia Dini*. Edu Publisher.

Nurani, G. A., & Lee, Y.-H. (2025). Age management for older worker research evolution and trends: A bibliometric analysis. *Educational Gerontology*, 1–23.

Olschewski, S., Luckman, A., Mason, A., Ludvig, E. A., & Konstantinidis, E. (2024). The Future of Decisions From Experience: Connecting Real-World Decision Problems to Cognitive Processes. *Perspectives on Psychological Science*, *19*(1), 82–102. https://doi.org/10.1177/17456916231179138

Pangastuti, R. (2019). Media puzzle untuk mengenal bentuk geometri. *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development*, *1*(1), 50–59.

Pangestu, F. G., Hendriawan, D., & Arzaqi, R. N. (2024). Pengembangan Aplikasi Mengenal Hewan Ternak untuk Stimulasi Kemampuan Pemecahan Masalah pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Aulad: Journal on Early Childhood*, *7*(2), 517–528.

Rahmani, R., & Suryana, D. (2022). Penerapan Media Puzzle Geometri untuk Kemampuan Geometri Anak. *Aulad: Journal on Early Childhood*, *5*(1), 156–161.

Safitri, D., Lestariningrum, A., & Nusantara, U. (2021). Penerapan media loose part untuk kreativitas anak usia 5-6 tahun. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, *2*(1), 40–52.

Safitri, D., Suzanti, L., & Widjayatri, R. D. (2022). Persepsi pendidik PAUD terhadap aplikasi edugame Maru sebagai alternatif media pembelajaran jarak jauh. *Aulad: Journal on Early Childhood*, *5*(2), 253–262.

Santrock, J. W., & Lansford, J. E. (2002). *A topical approach to life-span development*. McGraw-Hill New York.

Sari, I. P., & Putri, B. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Game Puzzle Meningkatkan Keterampilan Baca Dan Tulis Usia 4-6 Tahun. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, *8*(2), 213–220.

Saurina, N. (2016). Pengembangan media pembelajaran untuk anak usia dini menggunakan augmented reality. *Jurnal Iptek*, *20*(1), 95.

Sirjon, S., Setyaningsih, D., Handasah, R. R., & Solicha, S. (2025). Strategies to Improve Children's Ability to Recognize Shapes through Geometry Games. *ETDC: Indonesian Journal of Research and Educational Review*, *4*(3), 457–468.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i6.7476
Srianis, K., Suarni, N. K., Ujianti, P. R., & Psi, S. (2014). Penerapan metode bermain puzzle geometri untuk meningkatkan perkembangan kognitif anak dalam mengenal bentuk. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *2*(1), 5.

Suci, A. D., Hendriawan, D., & Arzaqi, R. N. (2024). Pengembangan Game Edukasi Melalui Construct 2 Sebagai Media Alternatif Pengenalan Keaksaraan Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(1), 740–751.

Sunandari, I., Durrotunnisa, D., Awalunisah, S., & Agusniatih, A. (2025). Pengembangan Media Busy Board Untuk Mengembangkan Kemampuan Motorik Halus Anak Usia 4-5 Tahun di TK Alkhairaat Malino Mamboro. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *9*(5), 1861–1873. https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.7209

Suryaningsih, S., & Aisyah, E. N. (2024). The Role of Technology in Improving Early Childhood Social Skills. *Education and Sociedad Journal*, *1*(2), 53–61.

Widjayatri, R. D., Suzanti, L., Sundari, N., Fitriani, Y., Nurazka, R. A., Rahmadini, F., Ichsan, R. Y., & Qotrunnida, N. (2022). EduGame Maru: Application for early mathematics learning as an alternative for optimizing cognitive ability for 4-6 years children. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, *4*(1), 11–22.