

Pengembangan Media *Puzzle* Kaca Akrilik Pada Model Kelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Usia Dini

Dewi Putri¹✉, Asep Samsudin², Sharina Munggaraning Westhisi³

¹ Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi, Kota Cimahi, Indonesia

² Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi, Kota Cimahi, Indonesia

³ Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi, Kota Cimahi, Indonesia

¹ dewiptrmhsui@gmail.com, ² asepsamsudin@ikipsiliwangi.ac.id,

³ sharina@ikipsiliwangi.ac.id

INFO ARTIKEL Diterima: 16/07/2026; Direvisi: 18/07/2026; Disetujui: 10/09/2026

ABSTRAK

KATA KUNCI

Anak Usia Dini;
Kaca Akrilik;
Kemampuan
Pemecahan
Masalah;
Media Puzzle;
Model Kelompok

Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek perkembangan kognitif yang perlu dikembangkan anak usia dini. Proses pembelajaran di PAUD masih didominasi media *puzzle* yang konvensional. Oleh karena itu, penggunaan kaca akrilik sebagai bahan media *puzzle* mampu menarik perhatian karena permukaannya yang reflektif memberikan daya tarik visual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia 5-6 tahun di TK As-Syafi'iah Cikancung. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) model Borg and Gall dengan tujuh tahapan. Subjek penelitian terdiri atas 10 anak. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, pretest dan posttest. Kemudian dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, paired sample t-test, dan N-Gain berbantuan SPSS. Hasil validasi ahli rata-rata 79% berada pada kategori layak. Uji reliabilitas nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.731, sehingga instrumen reliabel. Uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal dengan signifikansi pretest 0,124 dan posttest 0,575 ($>0,05$). Hasil paired sample t-test memperoleh signifikansi 0,000 ($<0,05$) menunjukkan adanya peningkatan signifikan. Rata-rata nilai meningkat dari 4,40 menjadi 9,20 dengan N-Gain 0,64 kategori sedang. Bahwa media *Puzzle* cukup efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia 5-6 tahun.

ABSTRACT

KEYWORDS

Acrylic Glass;
Early Childhood:
Group Learning
Model;
Problem-Solving
Skills;
Puzzle Media

The ability to recognize vowels is an important component of early childhood literacy development. To support the development of this skill, digital flashcards incorporating PowerPoint hyperlinks were used to make learning more engaging and interactive. This study aimed to describe the development process of the digital flashcards, evaluate their feasibility, and assess their effectiveness in improving children's vowel recognition skills. The study employed a Research and Development (R&D) approach based on a modified seven-step Borg and Gall development model. The participants were 14 children, comprising nine boys and five girls. The research involved limited and extensive field trials. Data were collected through interviews, tests, and observations and analyzed using qualitative and quantitative methods. The development process included needs analysis, media development, expert validation, revision, and product testing. The validation results from subject matter experts, media experts, and practitioners indicated that the digital flashcards met the criteria for the highly valid category. The trial results showed improvements in children's vowel recognition skills, with scores increasing from 46.25% to 76.25% in the limited trial and from 64.25% to 91.08% in the extensive field trial. These findings indicate that the digital flashcards have the potential to improve vowel recognition skills in early childhood.

PENDAHULUAN

Satuan Pendidikan anak usia dini (PAUD) berdasarkan data Kemendikdasmen Tahun 2024-2025 satuan PAUD, peserta didik, dan tenaga pendidik terus meningkat.

Satuan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan landasan penting dalam mengembangkan seluruh aspek kemampuan anak, salah satunya aspek kognitif. Kualitas pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir dan pemecahan masalah anak perlu ditingkatkan dengan terus meningkatnya data satuan pendidikan. Proses pembelajaran yang sering kali masih berpusat pada guru, kurang memberikan kesempatan anak untuk bereksplorasi, serta belum didukungnya oleh media pembelajaran yang inovatif. Berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) aspek kognitif mencakup belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis dan berfikir simbolik. Usia 5-6 tahun atau termasuk kedalam (kelompok B) merupakan masa *golden age*. Dimana masa ini semua perkembangan anak bisa menjadi pesat jika stimulasinya tepat terutama pada kemampuan pemecahan masalah. Agar anak mampu bereksploratif, mengambil Keputusan, menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari serta anak mampu menghadapi tantangan di masa yang akan datang.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan unsur yang berkaitan dengan proses anak berpikir kritis, mempunyai strategi dan pengambilan keputusan. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan kognitif yang penting dikembangkan sejak usia dini karena membantu anak untuk mengenali permasalahan, mencari berbagai alternatif penyelesaian serta menemukan solusi yang sesuai dengan situasi yang dihadapi. Menurut Lestari (2020) kemampuan pemecahan masalah dapat berkembang melalui pengalaman belajar dan kegiatan bermain yang memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi, mencoba, serta menemukan solusi secara mandiri. Pemecahan masalah merupakan proses alami untuk melakukan tindakan ketika ada suatu hambatan atau tantangan di lingkungannya. Karena itu, penting untuk melibatkan anak dalam proses belajar pemecahan masalah melalui berbagai kegiatan bermain.

Permainan yang melibatkan anak dalam proses pemecahan masalah pada penelitian ini dilakukan dengan model pembelajaran kelompok. Model pembelajaran kelompok merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam suatu kelompok kecil untuk saling berinteraksi (Hijriati, 2017). Dalam pembelajaran (PAUD) model pembelajaran kelompok ini memiliki karakteristik anak belajar melalui aktivitas secara bermain, berinteraksi dan bekerjasama menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan hasil observasi awal peneliti model pembelajaran kelompok tidak berpusat pada guru sehingga tidak membatasi anak untuk mengembangkan seluruh kemampuan sosial dan kognitif secara optimal dalam kelompok.

Upaya kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini dilakukan melalui permainan menyusun kepingan *Puzzle*. *Puzzle* sendiri merupakan permainan edukatif yang sudah banyak ditemukan di sekolah-sekolah PAUD. *Puzzle* terbentuk dari banyaknya kepingan *Puzzle* yang nantinya akan disusun oleh anak secara bersama-sama pada pembelajaran kelompok. Menurut Hidayati (2018) permainan *Puzzle* ini merupakan permainan yang menantang daya kreatifitas dan daya ingatan siswa. Menurut Amini et al., (2023) *Puzzle* merupakan media permainan yang dapat membantu meningkatkan aspek kognitif anak, khususnya kemampuan pemecahan masalah, melalui kegiatan yang menyenangkan. Sedangkan menurut Hayati et al., (2021) juga menjelaskan bahwa *Puzzle* adalah permainan menyusun gambar atau benda yang telah dipisahkan menjadi beberapa bagian. Melalui kegiatan bermain *Puzzle*, anak dituntut untuk mengamati bentuk, mencari kecocokan, menyusun strategi, serta menemukan Solusi untuk setiap tantangan. Menurut Sholihah (2018) hasil kepuasan yang didapat saat anak menyelesaikan kepingan potongan-potongan *Puzzle* merupakan salah satu pembangkit motivasi guna mencoba hal-hal yang baru nantinya. Oleh karena itu media *Puzzle* cocok karena memiliki manfaat mengasah otak anak ketika mencari bagian kepingan-kepingan berusaha

menemukan, menyusun strategi, dan mencocokkan bentuk serta melatih kesabaran dalam penyelesaian masalah secara sederhana.

Menurut Trimantara et al., (2019) jenis *Puzzle* yang dapat digunakan perlu disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Pada anak usia 5-6 tahun, anak dapat menggunakan *Puzzle* dengan ukuran besar maupun sedang yang terdiri atas 10-12 kepingan. Jumlah kepingan tersebut memungkinkan anak untuk berpikir lebih kompleks, mengembangkan strategi penyelesaian, serta meningkatkan kemampuan bekerja sama ketika digunakan dalam pembelajaran kelompok.

Pada berbagai penelitian terdahulu penggunaan *Puzzle* yang sudah banyak ditemukan dari berbagai bahan seperti *Puzzle* bahan kardus, kayu, plastik ataupun karton. Pada penelitian Nadila Aulia' Pratiwi et al., (2024) pembuatan *Puzzle* dari bahan sisa limbah kayu. Selain itu juga pada beberapa penelitian puzzle lebih banyak memanfaatkan bahan kayu, plastik, karton sebagai media pembelajaran. Hasil pada penelitian tersebut lebih berfokus pada penggunaan *puzzle* konvensional menggunakan bahan yang sudah banyak digunakan. Oleh karena itu masih terbatasnya pengembangan media *puzzle* berbahan kaca akrilik sebagai media pembelajaran anak usia dini, peneliti mengintegrasikan inovasi penggunaan bahan kaca akrilik sebagai bahan penggunaan media *puzzle* tersebut. Penggunaan kaca akrilik cermin dianggap memiliki keunggulan seperti ringan, transparan, visual serta tidak mudah pecah dibandingkan dengan kaca biasa. Menurut Handayani et al., (2020) penggunaan kaca berbahan akrilik dapat terlihat menarik dan menawan. Penggunaan bahan media *puzzle* menggunakan kaca akrilik berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan media kayu, plastik dan karton. Penggunaan bahan ini dianggap memiliki kebaruan yang peneliti kembangkan melalui penggunaan bahan yang berbeda, tentunya mengedepankan keamanan, ringan, tidak mudah pecah dan reflektif. Oleh karena itu, pengembangan penggunaan bahan media ini sangat penting agar anak mampu mengeksplorasi media *Puzzle* berbahan kaca akrilik sebagai media pembelajaran pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran kelompok.

METODOLOGI

Jenis metode dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*). Menurut Ade Rahayu (2025) RnD merupakan pendekatan sistematis dalam dunia akademik dan industri yang bertujuan untuk menghasilkan inovasi berupa produk, system atau model baru yang aplikatif. Peneliti menggunakan Langkah-langkah dari Borg and Gall tahun (1983). Tahapan penelitian ini dibagi menjadi 7 langkah yaitu : Studi pendahuluan, perencanaan penelitian, pengembangan produk, uji validasi ahli, uji terbatas, revisi hasil uji coba terbatas, uji coba luas.

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa media *Puzzle* berbahan kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelompok B. Penelitian ini dilakukan di Lembaga TK As-Syafi'iah Cikancung dengan satu kelompok terdiri dari lima orang untuk uji coba terbatas, dan dua kelompok terdiri dari sepuluh orang pada uji coba luas. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Pada penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui dan mengamati respon dan proses penggunaan *Puzzle* berbahan kaca akrilik di kelas. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dalam mendeskripsikan atau menjelaskan proses permainan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik serta dokumentasi dilakukan sebagai catatan, rekaman yang dapat membantu kevalidan peneliti. Data analisis dalam penelitian ini dengan Teknik kualitatif dan kuantitatif. Data proses pengembangan media *Puzzle* pada model pembelajaran kelompok terhadap kemampuan pemecahan masalah kelompok B.

Data diperoleh dengan Teknik wawancara terhadap guru secara kualitatif, data respon siswa terhadap media *Puzzle* diperoleh dengan observasi secara kualitatif dan data peningkatan penerapan media *Puzzle* secara kuantitatif dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel dan SPSS mengukur perbandingan dari hasil pre-test dan pos-test untuk mengetahui efektivitas dan peningkatan media yang dikembangkan menggunakan perhitungan gain score dan normalized gain (N-gain). Berikut perhitungan score menggunakan rumus :

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal (Maksimal)} - \text{Skor Pretest}}$$

Selanjutnya, hasil dari perhitungan N-Gain kemudian dikategorikan ke kriteria tinggi, sedang dan juga rendah untuk melihat Tingkat efektivitas pembelajaran. Selain itu penggunaan statistik inferensial dilakukan dengan SPSS melalui uji normalitas dan uji hipotesis menggunakan uji-t parametrik untuk mengetahui perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai acuan dalam menentukan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan terhadap kemampuan pemecahan masalah kelompok B.

Hipotesis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik terhadap kemampuan pemecahan masalah kelompok B. Hipotesis yang diajukan adalah: H0 menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah menggunakan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik. H1 menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok B sebelum dan sesudah menggunakan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik. Oleh karena itu, hipotesis ini digunakan untuk menguji efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia 5-6 tahun/ kelompok B.

Berikut indikator capaian perkembangan kemampuan pemecahan masalah menggunakan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik:

Tabel 1 Indikator Pemecahan Masalah

No	Indikator
1	Menunjukkan aktivitas eksploratif dan menyelidik terhadap objek kepingan-kepingan <i>puzzle</i>
2	Memecahkan masalah sederhana secara fleksibel an menyelesaikan secara kelompok
3	Menerapkan pengetahuan dan pengalaman dalam konteks baru secara kreatif dan memberikan ide

HASIL DAN PEMBAHASAN

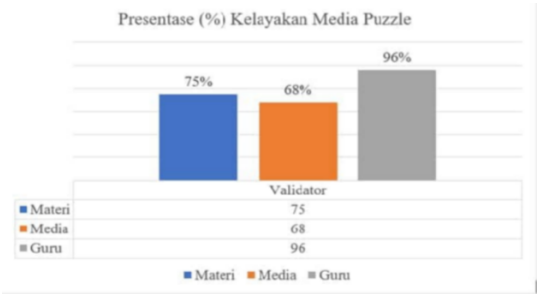
Hasil

Hasil dalam penelitian pengembangan ini berupa media *Puzzle* berbahan kaca akrilik yang merupakan salah satu penelitian pengembangan untuk membantu pendidik/guru dalam penggunaan media *Puzzle* dari bahan yang berbeda. Ini merupakan Upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak/peserta didik. Berikut merupakan tampilan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik yang dibuat oleh peneliti.

Tabel 2 Media *Puzzle* Berbahan Kaca Akrilik

Gambar	Keterangan
	Tampilan <i>Puzzle</i> berbahan kerta sebelum dilakukan pengembangan
	Tampilan belakang media <i>Puzzle</i> berbahan kaca akrilik
	Tampilan depan media <i>Puzzle</i> berbahan kaca akrilik

Media *Puzzle* berbahan kaca akrilik ini diuji kelayakannya oleh validator ahli yang terdiri dari validator materi, media dan praktisi/guru sehingga dihasilkan presentase penilaian kelayakan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok seperti yang tersaji dalam diagram berikut:



Gambar 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi, Ahli Media dan Guru/Praktisi

Oleh karena itu nilai validasi akhir media *Puzzle* berbahan kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok diperoleh hasil :

$$V = \frac{75\% + 68\% + 96\%}{3} = 79\%$$

Respon anak terhadap media *Puzzle* menurut guru dan pengamatan dari peneliti ketika menggunakan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia 5-6 tahun kelompok B di TK As-Syafi'iah Kecamatan Cikancung anak-anak ketika dalam proses pembelajaran jarang menggunakan media *Puzzle*. Namun, saat ini anak-anak menyukai penggunaan media *Puzzle* berbahan kaca sebagai media pembelajaran. Antusiasme beberapa anak menunjukkan respon baik ketika mulai pengenalan media *Puzzle* dari bahan kaca akrilik ini. Anak semangat Me-

nyusun rangkaian *Puzzle* bersama-sama meskipun potongan *Puzzle* nya cukup rumit untuk dilakukan dengan waktu singkat, jadi membutuhkan waktu dan kerjasama yang baik. Seperti hasil wawancara dibawah ini.

“Menurut saya media *Puzzle* ini sangat membantu pembelajaran di anak usia dini untuk belajar fokus, kerjasama dan menyelesaikan masalah sederhana”.

Di lembaga TK As-syafi'iah media *Puzzle* pernah dilakukan sebagai media pembelajaran, namun belum pernah menggunakan *Puzzle* dari bahan kaca.

“*Puzzle* mampu melatih cara berfikir hingga menyelesaikan *Puzzle* menjadi satuan yang utuh. Tampilan desain dan kemudahan media ini cukup untuk anak usia dini usia 5-6 tahun (kelompok B)”.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa penggunaan media *Puzzle* ini dipandang sebagai salah satu media yang efektif dalam kegiatan belajar anak usia dini. Kegiatan bermain *Puzzle* ini membuat anak semangat menyelesaikan tantangan, meskipun baru pertama kali mencoba anak-anak antusias dan tertarik ingin mencoba. Meskipun percobaan pertama penggunaan media belum semua anak mampu menyelesaikan dan bekerja sama hingga *Puzzle* tersusun secara utuh. Media *Puzzle* cukup membantu anak untuk mencari solusi karena dengan media *Puzzle* anak mampu mencari potongan yang sesuai hingga menjadi kesatuan *Puzzle* yang utuh.

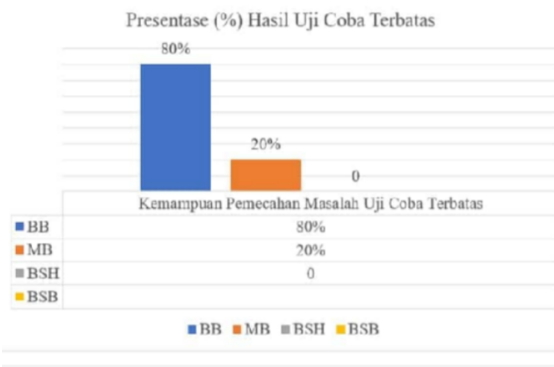
Guru juga menuturkan bahwa kelebihan media ini dari segi estetik, visual dan penggunaan bahan yang belum pernah digunakan sebelumnya untuk media *Puzzle*. Media ini layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran pada model pembelajaran kelompok. Adapun kendala yang dihadapi penggunaan media ini perlu untuk didampingi oleh guru menghindari sesuatu yang tidak diinginkan terjadi karena penggunaan bahannya dari kaca akrilik dan potongan *Puzzlenya* sedikit tajam meskipun sudah dilindungi oleh lem sebagai antisipasi terjadi goresan *Puzzle* mengenai tangan anak. Kendala lain juga potongan *Puzzle* lumayan cukup menantang dengan banyaknya potongan-potongan. Berikut hasil observasi media *Puzzle* berbahan kaca berdasarkan data dan grafik uji coba terbatas dan uji coba luas.

Pada data dibawah akan ditampilkan hasil dari uji coba terbatas yang sudah dilakukan pada 5 orang anak usia 5-6 tahun pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Coba Terbatas

Nama Inisial	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Jumlah	Kategori
WI	1	1	2	4	BB
HM	2	2	2	6	MB
AR	2	1	1	4	BB
HR	1	2	1	4	BB
AQ	2	1	1	4	BB

Berdasarkan hasil data uji coba terbatas pada anak usia 5-6 tahun diatas dapat diperoleh presentase berupa gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Presentase Hasil Uji Coba Terbatas

Berdasarkan hasil observasi yang tersedia di data dan table grafik di atas, tampak bahwa nilai kemampuan pemecahan masalah anak berbeda-beda. Kemampuan pemecahan anak dengan kategori BB sebanyak 4 orang dan kategori MB 1 orang dengan jumlah 5 orang untuk uji coba terbatas. Diketahui bahwa perolehan jumlah pada uji coba terbatas ini mendapatkan rata-rata 73% yang apabila dikonversikan menjadi data kualitatif berdasarkan table konversi kriteria dalam perkembangan pemecahan masalah anak usia dini termasuk pada kategori “Belum Berkembang”.

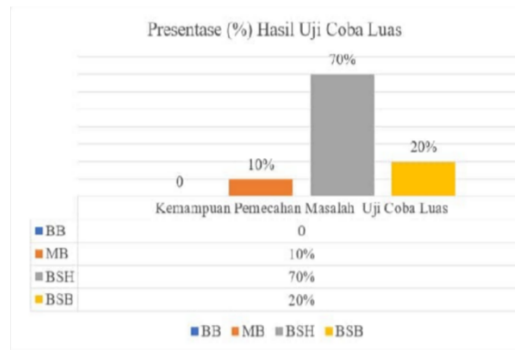
Selanjutnya pada data dibawah akan ditampilkan hasil uji coba luas yang telah dilakukan tiga pertemuan, dengan hasil akhir observasi pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Data Hasil Uji Coba Luas

Nama Inisial	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Jumlah	Kategori
IM	4	3	4	11	BSB
YS	4	3	4	11	BSB
FA	2	3	3	8	BSH
BA	2	2	3	7	MB
HA	3	3	3	9	BSH
HG	3	3	4	10	BSH
ZH	3	2	3	8	BSH
TH	3	3	3	9	BSH
RH	3	3	3	9	BSH
AL	3	3	4	10	BSH

$$P = \frac{11+11+8+7+9+10+8+9+9+10}{10 \times 11} \times 100\% = 83,3\%$$

Berdasarkan hasil data uji coba luas pada anak usia 5-6 tahun diatas dapat diperoleh presentase berupa gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4 Persentase Hasil Uji Coba Luas

Berdasarkan tabel dan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa dengan hasil tiga kali pertemuan pada uji coba luas kepada 10 orang anak kemampuan pemecahan masalah meningkat, 7 anak (70%) berkembang sangat baik (BSB), 2 anak (20%) berkembang sesuai harapan (BSH) dan 1 anak (10%) masih mulai berkembang. Analisis data uji luas ini juga menunjukkan skor rata-rata dari 10 orang anak adalah yang apabila dikonversikan juga termasuk pada kategori “Berkembang Sangat Baik”. Selisih rerata nilai kemampuan pemecahan masalah dari uji coba terbatas dan uji coba luas adalah 10.

Setelah media *Puzzle* berbahan kaca akrilik melalui tahapan validasi oleh ahli materi, ahli media dan praktisi. Langkah selanjutnya melakukan uji normalitas terhadap data pretest yang didapat peneliti sebelum menggunakan media *Puzzle* kaca, dan data posttest didapat peneliti setelah menggunakan media *Puzzle* kaca. Analisis ini bertujuan untuk menguji signifikansi perbedaan antara hasil pretest dan posttest melalui data statistik. Dilakukan menggunakan pengolahan data di SPSS, uji normalitas sebagai syarat analisis, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan metode yang sesuai dengan karakteristik data, sehingga data yang diperoleh hasilnya lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Tests of Normality							
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil	Pretest	,195	10	,200 [*]	,878	10	,124
	Posttest	,160	10	,200 [*]	,942	10	,575

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

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 5 Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, maka diperoleh nilai signifikansi (Sig) pada pretest sebesar 0,124 dan pada data posttest sebesar 0,575 pada uji Shapiro-Wilk. Selain itu, nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov pada kedua data tersebut menunjukkan nilai 0,200.

Kriteria dalam uji normalitas yaitu apabila nilai signifikansi (Sig) > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Dari hasil seluruh nilai signifikansi pada data pretest dan posttest lebih besar dari 0,05, maka dari itu dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah anak kelompok B berdistribusi normal.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,731	3

Gambar 6 Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha, diperoleh nilai 0,731 dengan jumlah item 3 indikator. Berdasarkan kriteria reliabilitas, instrument dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $> 0,70$. Karena nilai Cronbach's Alpha sebesar $0.731 > 0,70$ maka instrument penelitian dinyatakan reliabel.

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	4,40	10	1,174	,371
	Posttest	9,20	10	1,317	,416

Gambar 7 Hasil Uji Paired Samples Statistics

Berdasarkan hasil analisis Paired Samples Statistics, diperoleh nilai rata-rata (mean) terhadap kemampuan pemecahan masalah anak pada hasil pretest sebesar 4,40 dengan jumlah responden 10 anak dan standar deviasi 1,174. Setelah diberikan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok, nilai rata-rata (mean) posttest meningkat menjadi 9,20 dengan standar deviasi 1,317. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 4,80 poin antara skor pretest dan posttest.

Untuk membuktikan peningkatan tersebut signifikan secara statistik, perlu untuk melihat hasil Paired Samples Test (nilai Sig. 2-tailed). Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka peningkatan tersebut dinyatakan signifikan.

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-4,800	1,135	,359	-5,612	-3,988	-13,370	9	,000

Gambar 8 Hasil Uji Paired Samples Test

Hasil uji paired samples t-test, diperoleh nilai rata-rata selisih (mean difference) antara pretest dan posttest sebesar -4,800 yang menunjukkan adanya peningkatan skor kemampuan pemecahan masalah setelah penerapan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok. Nilai t dihitung sebesar -13,370 dengan derajat kebebasan (df) 9 dan nilai signifikansi Sig. (2-tailed) sebesar 0,000.

Kriteria pada pengambilan Keputusan uji paired samples t-test yaitu apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Karena nilai signifikansi yang diperoleh $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Selanjutnya uji coba terbatas berdasarkan hasil Pretest dan Posttest menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelompok B.

PRETEST	Rata-rata	3,67
	Persentase	31%
	STDV	0,82

Gambar 9 Hasil Pretest Uji Coba Terbatas

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai rata-rata pretest anak Adalah 3,67 dengan presentase sebesar 31% yang menunjukkan kemampuan awal pemecahan masalah anak masih berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik belum memiliki kemampuan pemecahan masalah secara sederhana.

POSTTEST	Rata-rata	8,17
	Persentase	68%
	STDV	0,98

Tabel 10 Hasil Posttest Uji Coba Terbatas

Setelah melakukan pembelajaran menggunakan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik, terjadi peningkatan pada hasil posttest, dengan nilai rata-rata 8,17 atau mencapai 68%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa Sebagian besar anak telah mampu memahami konsep pemecahan masalah sederhana melalui media *Puzzle* berbahan kaca akrilik. Nilai standar deviasi yang relatif kecil pada hasil pretest (0,82) dan posttest (0,98) menunjukkan bahwa data cukup homogen, oleh karena itu, peningkatan yang terjadi pada anak merata pada seluruh peserta didik.

GAIN	Rata-rata	0,54
	Persentase	5%
	STDV	0,08

Gambar 11 Hasil N-Gain Uji Coba Terbatas

Berdasarkan hasil perhitungan gain (N-Gain) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,54 yang termasuk pada kategori sedang. Seluruh peserta didik berada pada peningkatan sedang, yang berarti bahwa media *Puzzle* berbahan kaca akrilik memiliki efektivitas yang sedang dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak kelompok B. Nilai gain sedang ini menunjukkan bahwa selisih antara kemampuan pemecahan awal dan kemampuan pemecahan akhir anak mengalami peningkatan dalam kategori sedang, serta menunjukkan bahwa media *Puzzle* berbahan kaca tersebut dilakukan mampu memberikan pengalaman yang efektif bagi anak.

Hasil uji coba luas yang melibatkan 10 orang anak usia dini di kelompok B menunjukkan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah setelah penggunaan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik.

PRETEST	Rata-rata	4,40
	Persentase	37%
	STDV	1,17

Gambar 12 Hasil Pretest Uji Coba Luas

Data yang diperoleh dari nilai rata-rata pretest anak pada uji coba luas Adalah 4,40 dengan presentase sebesar 37% yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah awal anak berada pada kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebelum penggunaan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik Sebagian anak belum memiliki kemampuan terkait pemecahan masalah anak.

POSTTEST	Rata-rata	9,20
	Persentase	77%
	STDV	1,32

Gambar 13 Hasil Posttest Uji Coba Luas

Berdasarkan hasil data setelah dilakukan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik, adanya peningkatan yang signifikan pada hasil posttest, dengan nilai rata-rata mencapai 9,20 atau sebesar 77%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar anak telah mampu memahami kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya nilai standar deviasi pada pretest (1,17) dan posttest (1,32).

GAIN	Rata-rata	0,64
	Persentase	5%
	STDV	0,15

Tabel 14 Hasil N-Gain Uji Coba Luas

Hasil perhitungan gain (N-Gain) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,64 termasuk kedalam kategori sedang. Nilai ini mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah menggunakan media *Puzzle* kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelompok B. Nilai rata-rata gain (N-Gain) dari pretest dan posttest mengalami peningkatan dari uji coba terbatas 0,54 menjadi 0,64.

Pada penelitian ini peneliti menampilkan hasil dokumentasi mengenai implementasi kegiatan penggunaan media *puzzle* berbahan kaca akrilik pada anak usia 5-6 tahun. Adapun hasil observasi penelitian disajikan pada gambar 5 sebagai berikut :



Gambar 5. Implementasi Media *Puzzle* Berbahan Kaca Akrilik

Pembahasan

Pengembangan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada anak usia dini di TK As-Syafi'iah Kecamatan Cikancung pada tahap pembuatan media melalui proses agar menghasilkan produk yang baik. Proses pengembangan yang dilakukan peneliti harus melalui berbagai tahapan dari proses validasi dari ahli materi, ahli media dan ahli praktisi/guru. Menurut penelitian karneli et al., (2020) untuk mengembangkan suatu media diperlukan persiapan yang matang. Oleh karena itu peneliti melalui beberapa tahapan yaitu membuat studi pendahuluan, perencanaan penelitian, pengembangan produk, uji validasi ahli, uji terbatas, revisi hasil uji coba terbatas, uji coba luas.

Hasil dari uji kelayakan oleh validator ahli menyatakan bahwa media *Puzzle* berbahan kaca akrilik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah berada pada kategori "Layak" media ini dirancang sesuai dengan kebutuhan sekolah tempat peneliti, media juga harus terlihat baik dan menarik perhatian anak. Menurut hasil validasi dari ahli materi menyatakan bahwa media *Puzzle* berada pada kategori "layak" dengan perolehan skor keseluruhan 75%, dari hasil validasi kepada ahli media juga *Puzzle* berada pada kategori "cukup valid" dengan perolehan skor 68%, dan hasil dari validasi oleh praktisi/guru menyatakan bahwa media berada pada kategori "sangat layak" dengan perolehan skor 96%. Hasil dari penelitian kelayakan produk dari ahli materi 75%, ahli media 68% dan ahli praktisi/guru 96%. Dapat disimpulkan oleh peneliti bahwa hasil rata-rata 79% masuk kedalam kategori "layak" (Arikunto dalam Dwi Permata et al., 2023).

Berdasarkan hasil wawancara menurut guru kelas, respon anak dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media *Puzzle* kaca ini merespon dengan baik. Penggunaan media *Puzzle* ini dinilai mampu menarik perhatian siswa dan menjadikan pembelajaran menyenangkan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kirom et al., (2024) media *Puzzle* sangat menarik dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran, siswa memberikan tanggapan positif terhadap media *Puzzle* yang menyenangkan. *Puzzle* juga membantu anak untuk belajar fokus mencari kepingan-kepingan, bekerja sama hingga menyelesaikan permasalahan sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan media *Puzzle* berbahan kaca ini tidak hanya sebagai sarana bermain akan tetapi juga memiliki nilai edukatif untuk mengembangkan kemampuan aspek kognitif anak. Dalam wawancara juga guru menjelaskan bahwa jika sebelumnya di Lembaga TK As-Syafi'iah pernah menggunakan media *Puzzle* tetapi belum pernah menggunakan media *Puzzle* inovasi dari bahan kaca akrilik. Pengembangan media *Puzzle* kaca akrilik ini dinilai memberikan pengalaman baru bagi anak karena media ini memiliki tampilan visual yang lebih menarik perhatian anak dan bahannya pun belum pernah digunakan sebagai media *Puzzle*. Lebih lanjut lagi guru menjelaskan bahwa desain cukup menarik dan sesuai untuk diberikan kepada anak usia 5-6 tahun (kelompok B). Kekurangannya media *Puzzle* ini

perlu pendampingan dari guru mengingat bahan media kaca agar *Puzzle* tersebut digunakan tepat dan aman. Kreativitas dalam penggunaan media pembelajaran yang inovatif memiliki pengaruh terhadap perkembangan kemampuan peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Samsudin et al., (2025) tentang kreativitas guru menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan karakteristik anak mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Guru juga menjelaskan bahwa media *Puzzle* berbahan kaca ini dilakukan pada model pembelajaran kelompok melatih anak untuk berpikir dalam Menyusun potongan-potongan *Puzzle* menjadi bentuk yang utuh. Proses bermain tersebut secara tidak langsung membentuk anak untuk belajar pemecahan masalah sederhana, seperti mencari potongan yang sesuai, menyesuaikan bentuk serta menemukan solusi Ketika anak mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil observasi pada uji coba terbatas yang dilakukan peneliti pada 5 orang anak, menunjukkan hasil akhir dari indikator satu dua dan tiga yaitu 4 orang anak masih berada pada kategori Belum Berkembang dan 1 orang anak berada pada kategori mulai berkembang, dengan perolehan rata-rata 73,3%. Pada hasil observasi uji coba luas yang dilakukan oleh peneliti pada 10 orang anak dengan rentang waktu tiga kali pertemuan menunjukkan hasil akhir 1 orang anak pada kategori mulai berkembang, 7 orang anak pada kategori berkembang sesuai harapan dan 2 orang anak berada pada kategori berkembang sangat baik, dengan perolehan rata-rata akhir 83,3%. Penentuan kategori instrumen penilaian berupa ceklis ini sesuai dengan penelitian (Westhisi et al., 2020) yang terdiri dari Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB)

Hal ini menunjukkan adanya peningkatan persentase hasil observasi penggunaan media *Puzzle* kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan selisih rata-rata dari uji coba terbatas dan uji coba luas sebanyak 10%.

Selanjutnya, setelah melalui tahapan validasi ahli media, materi dan praktisi sebagai tahapan penting untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan karakteristik usia 5-6 tahun. Pada penelitian Ade Rahayu, (2025) bahwa pengembangan produk Pendidikan melalui metode research and development harus melewati proses validasi agar kualitas produk dapat dipertanggungjawabkan secara akademik dan ilmiah.

Lebih lanjut, hasil analisis dari pretest dan posttest diuji menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Menunjukkan hasil yang signifikan pretest 0,124 dan posttest 0,575 pada uji Shapiro-Wilk, sedangkan pada uji Kolmogorov-Smirnov kedua data menunjukkan hasil signifikansi 0,200. Sehingga hasil tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Sehingga dilanjutkan ke tahap analisis berikutnya menggunakan uji t parametrik karena hasil uji normalitas berdistribusi normal.

Selanjutnya uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach' Alpha sebesar 0,731 dengan tiga indikator penilaian. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrument penelitian memiliki nilai Tingkat konsistensi yang baik sehingga layak untuk digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemecahan masalah pada anak kelompok B. Reliabilitas yang baik menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan peneliti mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil dan dapat dipercaya. Sejalan dengan Nuryana et al., (2022) bahwa suatu hasil pengukuran dapat dipercaya bila hasil yang didapatkan dari beberapa tes yang dilakukan memperoleh hasil pengukuran yang sama meskipun diujikan terhadap kelompok subjek yang berbeda.

Pada hasil uji hipotesis melalui paired sample t-test memperkuat temuan. Nilai yang diperoleh signifikansi sebesar 0,000 atau lebih kecil dari 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikansi antara hasil pretest dan posttest. Hasil tersebut menunjukkan penggunaan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah anak kelompok B. Peningkatan kemampuan tersebut menunjukkan bahwa media ini tidak hanya menarik secara visual, tetapi efektif dalam memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi anak.

Pada hasil N-Gain juga menunjukkan nilai dari pretest uji coba terbatas 3,67 meningkat menjadi 8,17 pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,54 yang berada pada kategori sedang. Serta pada nilai N-Gain uji coba luas pretest 4,40 meningkat menjadi 9,20, dengan nilai N-Gain sebesar 0,64 yang berada pada kategori sedang. Meskipun hasil N-Gain dari keduanya berada pada kategori sedang, penggunaan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik ini memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah anak. Peningkatan ini menunjukkan bahwa semakin sering anak berinteraksi dengan media, semakin berkembang juga kemampuan mereka dalam pemecahan masalah. Anak terlihat percaya diri, lebih cepat menemukan strategi dalam penyelesaian media *Puzzle*, dan lebih aktif Ketika berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Hal sederhana pemecahan masalah melalui bermain ini bisa menjadikan anak siap menghadapi tantangan di kemudian hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik pada model pembelajaran kelompok dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak kelompok B di Lembaga TK As-Syafi'iah Cikancung. Hasil dari ahli media, ahli materi dan ahli praktisi berada pada 79% dengan kategori layak. Sedangkan pada hasil uji normalitas berdasarkan data pretest dan posttest berdistribusi normal karena hasil nilai signifikansi $> 0,05$. Uji reliabilitas memperoleh nilai Cronbach's Alpha 0,731, sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Lebih lanjut, hasil paired simple t-test menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terjadi perbedaan signifikansi antara kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah penggunaan media. Peningkatan kemampuan anak terlihat dari rata-rata nilai hasil pretest 4,40 menjadi posttest 9,20 serta nilai N-Gain 0,64 yang termasuk pada kategori sedang. Penggunaan media *Puzzle* berbahan kaca akrilik ini mampu meningkatkan antusiasme, kerjasama kelompok, kreativitas, dan kemampuan anak dalam menyusun strategi pemecahan masalah sederhana ketika penggunaan media. Oleh karena itu, penggunaan media ini bisa dijadikan alternatif inovasi dalam pembelajaran stimulasi perkembangan kognitif anak, terutama pada kemampuan pemecahan masalah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada TK As-Syafi'iah Kecamatan Cikancung yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada kepala sekolah Ibu Neng Nurul Wasilah, S.Pd, guru kelas B Ibu Neng Fika Siti Saniyah, S.Pd, serta seluruh peserta didik yang telah terlibat dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Amini, S., Firmawati, A. N., & Khotimah, N. (2023). Peningkatan Kecerdasan Anak Usia Dini dalam Memecahkan Masalah melalui Permainan *Puzzle*. In *Journal of Education Research* (Vol. 4, Number 2). <https://doi.org/10.37985/jer.v4i2.266>
- Dwi Permata, R., & Nugrahani, R. (2023). Validasi Ahli pada Pengembangan Media *Puzzle Book* untuk Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, (Vol. 6, number 7). <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.2201>
- Handayani, Y. S., Kurniawan, A., & Fitrilina, F. (2020). Pelatihan Pembuatan Lampu Hias Akrilik 3D LED Lamp Untuk Meningkatkan Pendapatan Bagi Pemuda Tunakarya Kelurahan Bentiring. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 18(2), 160–169. <https://doi.org/10.33369/dr.v18i2.12663>
- Hayati, F., & Riza Oktariana, dan. (2021). Pengembangan alat permainan *Puzzle* untuk menstimulasi kecerdasan interpersonal anak kelompok b di tk alam pelangi banda aceh. *jurnal ilmiah mahasiswa* (vol. 2, number 2). <https://doi.org/10.46244/v2i2.636>
- Hidayati, E. W. (2018). Penggunaan media puzzle konstruksi terhadap hasil belajar kognitif siswa SDN Kemangsen II Krian. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES)*, 1(1), 61-88. <https://doi.org/10.33367/ijies.v1i1.519>
- Hijriati. (2017). Pengembangan model pembelajaran pendidikan anak usia dini. Bunayya: *Jurnal Pendidikan Anak*, 3(1), 74-92. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v3i1.2046>.
- Kirom, S., Rofiq, A. A., Studi, P., & Komputer, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle* Interaktif sebagai Media Pengenalan Keaksaraan Awal bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(2), 404–412. <https://jiped.org/index.php/JSP>
- Lestari, L. D. (2020). Pentingnya mendidik problem solving pada anak melalui bermain. *Jurnal Pendidikan Anak*, 9(2), 100–108. <https://doi.org/10.21831/jpa.v9i2.32034>
- Nuryana, M. B., Fatimah, S., & Yuliani, W. (2022). Validitas dan reliabilitas angket prokrastinasi akademik. *Fokus (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 5(5), 352–357. <https://doi.org/10.22460/fokus.v5i5.7409>
- Pratiwi, N. A., Fitriani, D., Febriyanti, R., Aynullutjihana, N., Septiana, D. F. S., & Nugraha, F. (2024). Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Sebagai Bahan Baku Pembuatan *Puzzle* dengan Augmented Reality untuk Permainan dan Edukasi Budaya Indonesia. *Jurpikat (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 229–240. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v5i1.1632>
- Rahayu, A. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) : Pengertian, Jenis dan Tahapan. *Diajar: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Samsudin, A., Sutinah, C., & Puspita, R. D. (2025). Have Primary School Teachers Built Students' Creativity? Theoretical and Empirical Approaches. *KnE Social Sciences*, 10(12), 223–231. <https://doi.org/10.18502/kss.v10i12.18905>
- Sholihah, K. (2018). meningkatkan kemampuan berpikir logis pada anak usia dini dengan menggunakan media *Puzzle* angka. *Jurnal ceria*, 1(5), 2714–4107. <https://doi.org/10.22460/ceria.v1i5.p13-22>
- Trimantara, H., Mulya, N., & Liyana, U. (2019). Mengembangkan bahasa anak usia 4-5 tahun melalui alat permainan edukatif *Puzzle*. *Al athfaal: jurnal ilmiah pendidikan anak uisa dini* (Vol. 2, Number 1). <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v2i1.4553>
- Westhisi, S. M., Atika, A. R., & Zahro, I. F. (2020). Pengembangan literasi sains untuk anak usia dini kelompok B. *Tunas Siliwangi: Jurnal Program Studi Pendidikan*

Guru PAUD STKIP Siliwangi Bandung, 6(1), 31-36.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>