

Pengembangan Media Maze 3D dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif pada Anak Kelompok A di TK Kartika Xx-12 Kota Parepare

Nur Afifah Firman¹, Tien Asmara Palintan², Novita Ashari³, Tri Ayu Lestari Natsir⁴

¹²³⁴Institut Agama Islam Negeri Parepare

nurafifahfirman@gmail.com¹, tiensmarapalintan@iainpare.ac.id², novitaashari@iainpare.ac.id³, triayulestarinatsir@iainpare.ac.id⁴

Diterima	25	Juni	2026
Disetujui	30	Juni	2026
Dipublish	30	Juni	2026

Abstract

This study aims to develop 3D Maze media to enhance the cognitive abilities of Group A children at Kindergarten Kartika XX-12, Parepare City. The study was motivated by the children's currently low cognitive skills in classifying, sequencing, and solving simple problems, creating a need for learning media that is engaging, interactive, and suited to the characteristics of early childhood learners. The study employed the Research and Development (R&D) method, adapting the development steps outlined by Borg and Gall. Data collection techniques included observation, expert validation, pre-test and post-test assessments, and teacher response questionnaires. The research subjects were Group A children at Kindergarten Kartika XX-12, Parepare City. The results indicate that the developed 3D Maze media achieved a validity score of 78% from the subject matter expert (categorized as "valid") and 93.8% from the media expert (categorized as "highly valid"). Field trial results showed that the children were more active and enthusiastic during lessons utilizing the 3D Maze media. Furthermore, the effectiveness test, based on N-Gain calculations, yielded a score of 0.55, placing it in the "moderate" category. Teacher responses regarding the use of the media were also highly positive. Consequently, the 3D Maze media is deemed valid, practical, and effective for enhancing the cognitive abilities of early childhood learners and is suitable for use as a learning tool in kindergartens.

Keywords: *3D Maze Media, Cognitive Ability, Early Childhood.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Maze 3D dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak Kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada masih rendahnya kemampuan kognitif anak dalam mengelompokkan, mengurutkan, dan memecahkan masalah sederhana sehingga diperlukan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan mengadaptasi langkah-langkah pengembangan Borg and Gall. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, validasi ahli, tes pretest-posttest, dan angket respons guru. Subjek penelitian adalah anak Kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Maze 3D yang dikembangkan memperoleh persentase validitas sebesar 78% dari ahli materi dengan kategori valid dan 93,8% dari ahli media dengan kategori sangat valid. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa anak lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran menggunakan media Maze 3D. Selain itu, hasil uji efektivitas berdasarkan perhitungan N-Gain memperoleh nilai sebesar 0,55 yang berada pada kategori sedang. Respons guru terhadap penggunaan media juga menunjukkan hasil yang sangat positif. Dengan demikian, media Maze 3D dinyatakan valid,



praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini serta layak digunakan sebagai media pembelajaran di taman kanak-kanak.

Kata kunci: Media Maze 3D, Kemampuan Kognitif, Anak Usia Dini

Pendahuluan

Perkembangan anak usia dini merupakan proses yang sangat fundamental dalam menentukan kualitas kehidupan anak di masa depan. Pada masa ini, anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat yang sering disebut sebagai masa keemasan (golden age) (Sania & Sirozi, 2025). Berbagai aspek perkembangan, seperti kognitif, bahasa, sosial-emosional, moral, dan motorik berkembang secara simultan dan saling mempengaruhi. Oleh karena itu, anak memerlukan stimulasi yang tepat agar seluruh potensi yang dimilikinya dapat berkembang secara optimal (Rikza Azharona susanti, 2023).

Pengembangan anak usia dini tidak terlepas dari peran lingkungan, baik keluarga maupun lembaga pendidikan. Lingkungan yang mendukung akan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi anak melalui berbagai aktivitas yang sesuai dengan tahap perkembangannya (Nurdianingtyas & Mukminin, 2025). Anak usia dini cenderung belajar melalui bermain, eksplorasi, dan interaksi langsung dengan lingkungan sekitarnya (Yarni et al., 2024). Proses pengembangan anak hendaknya dilakukan melalui pendekatan yang menyenangkan, aktif, dan berpusat pada anak (Qadafi, 2023).

Salah satu aspek penting dalam pengembangan anak adalah aspek kognitif, yang berkaitan dengan kemampuan berpikir, memahami, mengingat, serta memecahkan masalah (Marinda, 2020). Pengembangan kognitif pada anak usia dini perlu distimulasi sejak awal agar anak mampu mengenal konsep dasar, berpikir logis sederhana, dan mengembangkan kemampuan problem solving (Bodrova et al., 2023). Tanpa stimulasi yang tepat, perkembangan kognitif anak dapat

terhambat, sehingga berdampak pada kemampuan belajar anak di tahap pendidikan selanjutnya (Bujuri, 2019).

Sejalan dengan teori tersebut, indikator perkembangan kognitif anak usia dini juga ditegaskan dalam Permendikbud No. 137 Tahun 2014 Perkembangan kognitif anak usia dini merupakan salah satu aspek penting yang harus dikembangkan secara optimal pada masa awal kehidupan anak. Aspek kognitif mencakup kemampuan berpikir, memahami, mengingat, serta memecahkan masalah sederhana yang berkaitan dengan lingkungan sekitar (Rahmi et al., 2025). Dalam standar tersebut, perkembangan kognitif tidak hanya berfokus pada kemampuan mengenal angka atau huruf, tetapi juga pada bagaimana anak mampu mengolah informasi, menemukan hubungan, serta membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung (Monika et al., 2023).

Salah satu bagian penting dalam perkembangan kognitif adalah kemampuan berpikir logis, yang ditunjukkan melalui beberapa indikator, *Pertama* Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk atau jenis, Pada sub indikator ini, anak mulai mampu mengenali persamaan dan perbedaan suatu objek, kemudian mengelompokkannya berdasarkan ciri tertentu seperti bentuk (lingkaran, segitiga, persegi) atau jenis (buah, hewan, alat permainan).

Kedua, Mengenal gejala sebab-akibat, Anak mulai memahami hubungan antara suatu peristiwa dengan akibat yang ditimbulkan. Misalnya, anak mengetahui bahwa jika benda dijatuhkan maka akan jatuh ke bawah, atau jika tidak menyiram tanaman maka tanaman akan layu. (Dr. Yaswinda, M. Pd, 2022).



Ketiga, Mengklasifikasikan benda ke dalam kelompok yang sama, Berbeda dengan klasifikasi berdasarkan satu ciri sederhana, pada tahap ini anak mulai mampu mengelompokkan benda yang memiliki kesamaan lebih spesifik atau fungsi yang sama. Misalnya mengelompokkan sendok, garpu, dan piring sebagai alat makan. Ini menunjukkan peningkatan kemampuan anak dalam memahami kategori dan konsep yang lebih luas.

Keempat, Mengurutkan benda berdasarkan 5 seriasi ukuran atau warna, Anak mampu menyusun benda secara berurutan berdasarkan ukuran (kecil ke besar atau sebaliknya) atau berdasarkan gradasi warna. Kemampuan seriasi ini menunjukkan bahwa anak mulai memahami konsep urutan, perbandingan, dan pola, yang merupakan bagian penting dari berpikir logis dan matematis dasar (Aprilia, 2024).

Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak usia dini berada pada tahap praoperasional, yaitu tahap di mana anak mulai mampu menggunakan simbol, bahasa, dan imajinasi dalam memahami dunia sekitarnya, namun masih terbatas pada pemikiran yang konkret (Ashari et al., 2022). Pada tahap ini, anak membutuhkan media pembelajaran yang nyata, menarik, dan dapat disentuh secara langsung agar lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan membantu anak dalam mengenali warna, bentuk, ukuran, hubungan sebab-akibat, hingga kemampuan menyelesaikan masalah sederhana (Yayah Ratnaningsih, Opan Arifudin, 2026).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak adalah media maze 3D. Media maze 3D merupakan bentuk permainan edukatif yang dirancang dalam bentuk jalur berliku atau lintasan tertentu yang harus diselesaikan anak untuk mencapai tujuan akhir (Wijnen et al.,

2024). Berbeda dengan maze biasa yang hanya berbentuk dua dimensi pada kertas, maze 3D memiliki bentuk yang lebih nyata, menarik, dan dapat disentuh secara langsung oleh anak, sehingga mampu meningkatkan minat belajar serta memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pengembangan media maze sebagai sarana pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan kognitif anak usia dini. Penelitian yang dilakukan oleh Susanti dan Widodo berjudul Pengembangan Media Maze Raksasa untuk Aspek Perkembangan Kognitif Anak Usia 4–5 Tahun menunjukkan bahwa media maze raksasa yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli serta mendapat respons positif dari guru dan peserta didik (Rikza Azharona Susanti, 2023). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media maze mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus menstimulasi kemampuan kognitif anak melalui aktivitas bermain. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada pengembangan media maze berukuran besar (maze raksasa) dan belum mengembangkan media berbentuk tiga dimensi (3D) yang lebih variatif dalam aktivitas pembelajaran.

Media maze 3D sangat sesuai digunakan pada anak usia dini karena pembelajarannya mengutamakan aktivitas bermain sambil belajar. Dalam proses penggunaannya, anak dilatih untuk berpikir logis, mengenal arah, memecahkan masalah, mengambil keputusan, serta melatih konsentrasi dan koordinasi mata dengan tangan (Rohmah et al., 2023). Ketika anak berusaha menemukan jalan yang benar dalam permainan maze, secara tidak langsung mereka sedang mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan problem solving yang menjadi bagian penting dari



perkembangan kognitif (Nur Aliyah, Imam Tabroni, Cai Jixiong, 2023).

Di samping itu, penggunaan media maze 3D juga dapat membantu anak dalam mengenal konsep warna, bentuk, ukuran, angka, maupun simbol tertentu yang disesuaikan dengan tema pembelajaran di kelas. Media ini memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar secara aktif melalui pengalaman langsung, bukan hanya menerima penjelasan secara verbal dari guru (Syatifa, 2025). Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami oleh anak.

Berdasarkan hasil kajian terhadap penelitian terdahulu, ditemukan beberapa kesenjangan penelitian (*research gap*) yang menjadi landasan dilaksanakannya penelitian ini. Sebagian besar penelitian sebelumnya mengembangkan media maze dalam bentuk dua dimensi, maze raksasa, atau media berbasis digital, sedangkan pengembangan media maze berbentuk tiga dimensi (3D) yang memungkinkan anak melakukan eksplorasi secara langsung melalui aktivitas manipulatif masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian-penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada aspek tertentu, seperti peningkatan kemampuan *problem solving*, literasi, atau sekadar menguji kelayakan media pembelajaran.

Oleh karena itu, penelitian yang mengembangkan media Maze 3D sekaligus menguji aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak secara menyeluruh masih sangat terbatas. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini, sehingga dapat memberikan kontribusi baru dalam pembelajaran di pendidikan anak usia dini.

Untuk menjawab kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan suatu kebaruan (*novelty*) yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran bagi anak usia dini. Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan media Maze 3D sebagai media pembelajaran konkret untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak Kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan maze dua dimensi, maze raksasa, atau media digital, penelitian ini menghadirkan media tiga dimensi yang memungkinkan anak belajar melalui aktivitas bermain secara langsung. Media yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai permainan mencari jalur, tetapi juga mengintegrasikan berbagai indikator kemampuan kognitif, seperti mengenal warna, bentuk, lambang bilangan, mengelompokkan benda, mencocokkan gambar, serta melatih kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah sederhana. Selain itu, penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) untuk menghasilkan media yang telah diuji validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya, sehingga dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif bagi anak usia dini (Rulyani et al., 2025).

Selanjutnya, hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 14 November 2025 di TK Kartika XX-12 Kota Parepare menunjukkan bahwa kemampuan kognitif anak belum berkembang secara optimal. Hal ini terlihat dari masih adanya anak yang mengalami kesulitan memahami instruksi, menyelesaikan permainan secara mandiri, serta kurang mampu mengikuti alur permainan dengan tepat. Selain itu, sekitar enam anak cenderung pasif dan lebih memilih memperhatikan teman daripada terlibat dalam



kegiatan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penggunaan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, seperti media Maze 3D, untuk menstimulasi kemampuan kognitif anak secara lebih efektif dan menyenangkan.

Pemilihan media maze 3D “Jelajah Kebun Binatang” sebagai sarana pengembangan aspek kognitif anak menjadi pendekatan yang sangat menarik dan relevan. Media ini dirancang dengan menghadirkan miniatur tiga dimensi berbagai hewan, jalur permainan, serta elemen alam yang menyerupai lingkungan kebun binatang, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang konkret dan menyenangkan bagi anak. Melalui kegiatan menjelajah kebun binatang dalam bentuk media 3D, anak tidak hanya belajar mengenal hewan dan lingkungannya, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah, mengambil keputusan sederhana, serta melatih konsentrasi dan daya ingat (Desni Yuniarni, Pratista Arya Satwika, 2025). Setiap aktivitas dalam media ini dapat disesuaikan dengan tahap perkembangan anak usia dini, sehingga anak dapat belajar mengikuti arahan, menentukan jalur yang tepat, serta berinteraksi secara aktif dengan teman sebaya dalam suasana bermain sambil belajar yang menyenangkan (Atikah et al., 2023).

Gambaran analisis kebutuhan pengembangan media Maze 3D “Jelajah Kebun Binatang” ini dirancang untuk memudahkan anak-anak dalam melatih kemampuan kognitif melalui aktivitas bermain yang terarah dan menyenangkan. Media Maze 3D memiliki ciri khas berupa jalur permainan tiga dimensi yang tidak terlalu rumit, mudah diikuti, serta disesuaikan dengan tahap perkembangan anak usia dini. Secara umum, aktivitas dalam Maze 3D dirancang dalam waktu yang relatif singkat namun bermakna, sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret serta memberi arah pada

pembentukan kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah anak (Zheng et al., 2025).

Di TK Kartika XX-12 Kota Parepare, media maze yang digunakan sebelumnya masih berupa maze sederhana berbentuk dua dimensi pada lembar kerja atau buku pembelajaran, sehingga anak hanya menelusuri jalur menggunakan pensil tanpa banyak melakukan eksplorasi secara langsung (Palombi et al., 2022). Media tersebut memang membantu anak dalam mengenal jalur dan melatih konsentrasi, namun masih kurang menarik dan belum mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret bagi anak. Akibatnya, beberapa anak mudah merasa bosan, kurang aktif, dan kurang tertarik untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran secara mandiri (Susanti & Utara, n.d.).

Berbeda dengan media yang sudah ada di sekolah, calon peneliti ingin mengembangkan media Maze 3D “Jelajah Kebun Binatang” sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan kognitif anak Kelompok A. Media ini dirancang dengan menghadirkan miniatur hewan dan lingkungan kebun binatang dalam bentuk tiga dimensi yang dapat dijelajahi secara langsung oleh anak. Dalam penggunaannya, anak akan melakukan berbagai aktivitas seperti menentukan jalur yang benar, menyusuri maze, mengenal bentuk dan warna, serta mengarahkan objek sesuai petunjuk, yang menitikberatkan pada kemampuan berpikir, pemecahan masalah, konsentrasi, dan ketelitian. Dengan adanya perbedaan tersebut, media Maze 3D diharapkan mampu memberikan stimulasi kognitif yang lebih optimal dibandingkan media maze sebelumnya, karena pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini yang belajar melalui bermain (Guellai et al., 2022).

Metode Penelitian

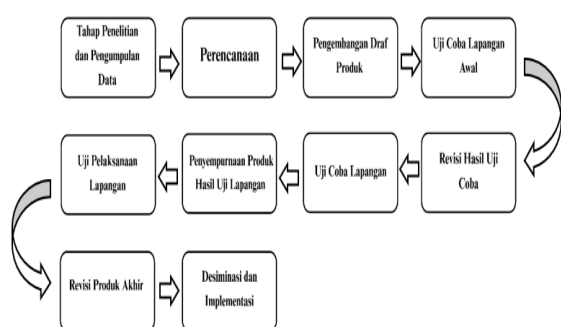


Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis (Askari Zakariah et al., 2020). Pengertian penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Safitri et al., 2023).

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran maze 3D yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada anak Kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare.

Model pengembangan yang digunakan yaitu model Borg and Gall. Model ini memiliki sepuluh tahapan.

Adapun prosedur pengembangan produk dengan model Borg and Gall dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan Borg and Gall (Novena et al., 2023)

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahap. Penyederhanaan dilakukan karena penelitian dilaksanakan dalam lingkup yang terbatas, yaitu hanya pada satu kelas di TK Kartika XX-12

Kota Parepare. Selain itu, keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan subjek penelitian menyebabkan peneliti tidak memungkinkan untuk melaksanakan seluruh sepuluh tahap pengembangan Borg & Gall secara lengkap (Nurzahfirah, 2024). Tahapan yang tidak dilakukan meliputi uji pelaksanaan lapangan dalam skala luas, revisi produk operasional, serta diseminasi dan implementasi secara luas (Judijanto, n.d.). Meskipun demikian, penyederhanaan tersebut tidak mengurangi kualitas penelitian karena produk yang dikembangkan tetap melalui proses analisis kebutuhan, validasi oleh ahli materi dan ahli media, uji coba lapangan, serta revisi produk berdasarkan hasil evaluasi. Dengan demikian, media Maze 3D yang dihasilkan tetap dapat dinilai valid, praktis, dan layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. (Naik et al., 2025).

Penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengkaji hasil analisis kebutuhan serta menafsirkan masukan, komentar, dan saran yang diberikan oleh para validator selama proses pengembangan media Maze 3D (Judijanto & Wibowo, 2024). Data kualitatif tersebut menjadi dasar dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk yang dikembangkan (Salsabila & Pratiwi, 2026).

Sementara itu, analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari lembar penilaian validasi dan hasil uji coba produk (Delma Saputria, Mellisa, Nurkhairo Hidayati, 2023). Analisis ini meliputi pengukuran tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan media (Handayani & Ismayati, n.d.). Tingkat validitas media diperoleh melalui penilaian yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi menggunakan instrumen validasi yang telah disusun oleh peneliti (R. E. Sari & Pratiwi, 2023). Instrumen penilaian tersebut



disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai pedoman dalam menilai kelayakan media yang dikembangkan.

Tabel 1. Instrumen Validasi Ahli Media

No	Indikator
1.	Pemilihan Background dan warna tulisan pada media pembelajaran maze 3D sudah sesuai
2.	Kesesuaian pemilihan bahan pada permainan
3.	Kemenarikan bentuk media pembelajaran maze 3D
4.	Kesesuaian bentuk media pembelajaran maze 3D
5.	Kemenarikan media pembelajaran maze 3D
6.	Kesesuaian pada indikator kognitif berfikir simbolik
7.	Kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran maze 3D
8.	Tingkat keawetan media
9.	Media aman digunakan oleh anak
10.	Warna pada media menarik

Sumber : Diadaptasi Oleh *Media Pembelajaran* (Arsyad, 2019)

Tabel 2. Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1.	Berfikir Logis	a. Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk atau jenis b. Mengenal gejala sebab-akibat

		c. Mengklasifikasikan benda ke dalam kelompok yang sama d. Mengurutkan benda berdasarkan 5 seriasi ukuran atau warna
2.	Aspek Isi Materi	a. Keruntutan materi pembelajaran b. Kebenaran konsep materi melalui aktifitas siswa c. Kedalaman materi pembelajaran d. Pemberian contoh yang mudah dipahami oleh siswa e. Kemudahan dalam memahami materi f. Ketepatan Indikator pembelajaran dengan materi

Sumber : Diadaptasi dari *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini* (Pendidikan et al., 2014) dan *Panduan Pengembangan Bahan Ajar* (Dekdinas, 2008)

Selanjutnya, tingkat kepraktisan media diperoleh melalui angket respon guru setelah penggunaan media Maze 3D dalam proses pembelajaran. Angket respon guru digunakan untuk mengetahui kemudahan penggunaan media, kesesuaian isi media dengan tujuan pembelajaran, serta manfaat media dalam mendukung kegiatan belajar anak. Instrumen angket respon guru (Wangila et al., 2025) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Instrumen Angket Respon guru

No	Aspek yang dinilai	Indikator
----	--------------------	-----------



1.	Kualitas isi	<div><div>a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran</div><div>b. Kesesuaian KI dan KD</div><div>c. Kejelasan alur dan keruntutan materi</div><div>d. Kejelasan materi pembelajaran</div></div>	<div><div></div><div></div><div>dalam menyampaikan materi</div><div>e. Media membuat suasana pembelajaran menyenangkan</div></div>												
2.	Kualitas Materi	<div><div>a. Kejelasan materi dengan kompetensi dasar</div><div>b. Materi mudah dipahami</div><div>c. Ketetapan istilah yang digunakan</div><div>d. Kesantunan penggunaan bahasa dalam mater</div></div>	<p>Sumber : Diadaptasi dari <i>Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantu Situs Liveworksheets untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa</i> (Faradisa, Suarman, 2023)</p> <p>Penilaian terhadap validitas produk dilakukan dengan menggunakan skala Likert yang terdiri atas lima tingkat penilaian. Penggunaan skala tersebut bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan media berdasarkan penilaian ahli terhadap setiap indikator yang terdapat dalam instrumen validasi (Kadek Ayu Marselina, Muhamad Basori, 2024). Disajikan dalam Tabel 4.</p> <p>Tabel 4. Skala Penilaian Validasi dan Angket</p> <table><tr><th>Kategori</th><th>Skor</th></tr><tr><td>Tidak Valid</td><td>1</td></tr><tr><td>Kurang Valid</td><td>2</td></tr><tr><td>Cukup Valid</td><td>3</td></tr><tr><td>Valid</td><td>4</td></tr><tr><td>Sangat Valid</td><td>5</td></tr></table> <p>Sumber: Diadaptasi Dari <i>Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika Berbasis Pendekatan Scientific pada Materi Aritmatika Sosial bagi Siswa Smp</i> (Rawa, 2020)</p> <p>Adapun data yang diperoleh dari hasil validasi dan angket respon guru di analisis untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan</p>	Kategori	Skor	Tidak Valid	1	Kurang Valid	2	Cukup Valid	3	Valid	4	Sangat Valid	5
Kategori	Skor														
Tidak Valid	1														
Kurang Valid	2														
Cukup Valid	3														
Valid	4														
Sangat Valid	5														
3.	Kualitas Pembelajaran	<div><div>a. Media meningkatkan motivasi belajar siswa</div><div>b. Penggunaan konsep belajar dengan materi pembelajaran</div><div>c. Media meningkatkan keaktifan siswa</div><div>d. Media memudahkan</div></div>													



keefektifan produk. Pengolahan data tersebut dilakukan dengan menggunakan rumus perhitungan yang telah ditetapkan sebagai berikut (Sintiani, 2023).

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor

$\sum X$ = Jumlah skor

N = Skor maksimal

Selanjutnya tingkat keefektifan media dinilai berdasarkan hasil observasi perkembangan kognitif anak sebelum dan setelah penggunaan media Maze 3D dalam kegiatan pembelajaran (M. Fransisca, n.d.). Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai perkembangan kemampuan kognitif anak selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun indikator penilaian pada lembar observasi disusun berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 (Adawiyah & Agustin, 2024) dan disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Indikator Penilaian Perkembangan Kognitif Anak 4-5 tahun

Lingkup Perkembangan n	Indikator
Berfikir Logis	a. Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk atau jenis
	b. Mengenali gejala sebab-akibat
	c. Mengklasifikasikan benda ke dalam

	kelompok yang sama
	d. Mengurutkan benda berdasarkan 5 seri ukuran atau warna

Sumber : Diadaptasi dari *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini* (Pendidikan et al., 2014)

Berdasarkan indikator penilaian perkembangan kognitif anak usia 4–5 tahun yang telah disajikan pada tabel di atas, penilaian hasil observasi dilakukan dengan menggunakan empat kategori perkembangan, yaitu Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB) (Siregar et al., 2025). Kategori tersebut digunakan untuk menggambarkan tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak selama mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media Maze 3D yang dikembangkan.

Tingkat keefektifan media dianalisis berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang dilakukan pada anak untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif setelah menggunakan media Maze 3D. Data hasil observasi pada kegiatan pre-test dan post-test kemudian dihitung dalam bentuk persentase untuk mengetahui tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak secara keseluruhan (Fitri, 2024). Selain itu, peningkatan perkembangan kognitif anak setelah menggunakan media Maze 3D dihitung menggunakan skor N-Gain. Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui kategori peningkatan kemampuan kognitif anak sebelum



dan sesudah penggunaan media. Melalui perhitungan selisih antara nilai pre-test dan post-test, dapat diketahui tingkat keefektifan media Maze 3D yang diterapkan dalam pembelajaran (Putri & Maulina, 2025). Adapun perhitungan persentase tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak menggunakan rumus (Muhamad Reizal Muhaimin, 2023) sebagai berikut:

$$(g) = \frac{(S_{post}) - (S_{pre})}{\text{nilai maks.} - (S_{pre})}$$

Keterangan:

g = N-Gain

S_{pre} = rata-rata *pretest*

S_{post} = rata-rata *posttest*

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan media Maze 3D yang dikembangkan menggunakan model penelitian *Research and Development* R&D dan model pengembangan Bord and Gall melalui serangkaian tahapan yang sistematis, mulai dari Penelitian dan Pengumpulan Data, perancangan produk, validasi ahli, uji coba, revisi, hingga menghasilkan produk akhir yang layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini (N. & Y. Sari, 2023). Setiap tahapan memberikan kontribusi terhadap kualitas produk yang dikembangkan, baik dari segi kelayakan media, kesesuaian dengan karakteristik perkembangan anak usia dini, kepraktisan penggunaan, maupun efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak (Rahmawati, 2020).

Oleh karena itu, pada bagian hasil penelitian dan pembahasan dipaparkan secara komprehensif temuan-temuan penelitian yang meliputi hasil validasi ahli, respons guru

terhadap penggunaan media, serta peningkatan kemampuan kognitif anak setelah diterapkannya media Maze 3D pada kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran Maze 3D yang dirancang sebagai sarana bermain sambil belajar untuk menstimulasi kemampuan kognitif anak usia dini. Media ini dikembangkan dengan mengintegrasikan unsur permainan, pemecahan masalah sederhana, pengenalan konsep bentuk dan arah, serta aktivitas mencocokkan objek sesuai dengan tujuan pembelajaran (Puspitasari, 2026). Desain Maze 3D dibuat menarik, berwarna, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini sehingga mampu meningkatkan minat belajar dan keterlibatan anak selama proses pembelajaran (Haerudin, 2023). Melalui penggunaan media ini, anak memperoleh kesempatan untuk berpikir logis, berkonsentrasi, mengenal hubungan sebab-akibat, serta mengembangkan kemampuan memecahkan masalah secara sederhana (Joni, 2019).

Berikut tahapan hasil penelitian dan pengembangan dengan model Borg & Gall yang digunakan dalam merancang media Maze 3D sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare.

Tahap *pertama* Penelitian dan Pengumpulan Data. Tahap ini merupakan langkah awal dalam penelitian dan pengembangan media Maze 3D. Tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi nyata di lapangan,



mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, serta menemukan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan perkembangan kognitif anak (Yulianto, 2023). Informasi yang diperoleh pada tahap ini menjadi dasar dalam menentukan produk yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. (Triayudi, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di TK Kartika XX-12 Kota Parepare, ditemukan bahwa kemampuan kognitif anak kelompok A, khususnya dalam mengenal arah, memecahkan masalah sederhana, berpikir logis, dan memahami konsep ruang masih perlu ditingkatkan. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran masih terbatas, terutama media yang mendukung pengembangan kemampuan kognitif anak secara optimal (Iryouw & Rolina, 2025). Media yang digunakan sebelumnya berupa maze dua dimensi (2D) yang disajikan dalam bentuk lembar kerja. Penggunaan media tersebut cenderung kurang memberikan pengalaman belajar yang konkret dan interaktif karena anak hanya menelusuri jalur menggunakan pensil tanpa melibatkan aktivitas manipulatif secara langsung (Karadoğan, 2021).

Tahap *kedua* yaitu Perencanaan, Pada tahap ini peneliti menyusun rencana pengembangan produk berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perencanaan meliputi tujuan pengembangan, indikator perkembangan kognitif yang ingin dicapai, desain awal media, bahan yang digunakan, serta langkah-langkah pelaksanaan penelitian (Hidayat & Hidayat, 2023).

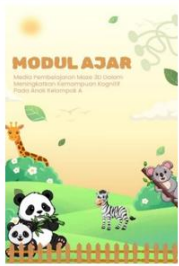
Produk yang didesain oleh peneliti yaitu media

Maze 3D yang dibuat menggunakan bahan-bahan yang aman dan menarik bagi anak usia dini (Shofia Maghfiroh, 2021). Tujuan pengembangan produk ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak Kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare melalui kegiatan bermain yang edukatif dan interaktif. Media Maze 3D dirancang dalam bentuk jalur tiga dimensi yang menantang anak untuk berpikir, mengenali pola, memecahkan masalah sederhana, serta menentukan arah yang tepat dalam menyelesaikan permainan (Sitti Muliya Rizka, Nasir, Wahyuni Arfah, Rahmatun Nessa, 2025). Selain itu, media ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang mendukung proses pengembangan kognitif anak di sekolah.

Media Maze 3D dikembangkan dengan mengangkat tema hewan dan benda yang dekat dengan kehidupan anak sehingga mudah dipahami dan menarik minat belajar mereka. Penggunaan warna, gambar, dan bentuk yang bervariasi dirancang untuk meningkatkan perhatian serta keterlibatan anak selama kegiatan pembelajaran (Saikia & Bhattacharyya, 2026). Selain membuat desain media Maze 3D, peneliti juga menyusun modul penggunaan media yang berisi tujuan pembelajaran, langkah-langkah pelaksanaan, aturan bermain, serta indikator perkembangan kognitif yang akan dicapai sebagai pedoman dalam penggunaan media di kelas.

Tabel 6. Desain Produk dan Desain Modul



Desain Produk	Desain Modul
 (Versi Hewan)	 MODUL AJAR
 (Versi Bangun datar)	

Sumber : Hasil Penelitian

Tahap **ketiga** yaitu Pengembangan Draft Produk, Tahap ini merupakan proses pembuatan bentuk awal produk. Peneliti mulai merancang media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan anak dan tujuan pembelajaran serta membandingkan dengan prosuk yang peneliti rancang(Maydiantoro, 2021).

Produk awal disusun dengan memperhatikan aspek keamanan, kemenarikan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan karakteristik anak usia dini.

Tabel 7. Desain Awal Media Maze 3D di TK dan Media Maze 3D yang Dikembangkan Peneliti

Desain Awal	Media Maze 3D yang Dikembangkan Peneliti
	 (Versi Kebun Binatang)  (Versi Bangun Datar)

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel perbandingan desain awal media Maze 3D di TK dan media Maze 3D yang dikembangkan peneliti, terlihat adanya beberapa perbedaan yang cukup signifikan. Media yang digunakan sebelumnya masih memiliki desain yang sederhana dan terbatas pada fungsi mengenalkan jalur permainan, sehingga belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan kognitif anak secara optimal. Selain itu, tampilan media yang kurang variatif menyebabkan minat dan keterlibatan anak dalam kegiatan pembelajaran masih relatif rendah.

Sementara itu, media Maze 3D yang dikembangkan peneliti dirancang dengan tampilan yang lebih menarik, berwarna, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Media ini mengintegrasikan unsur permainan edukatif, pengenalan arah, konsep ruang, pemecahan masalah sederhana, serta aktivitas berpikir logis dalam satu media pembelajaran. Pengembangan media juga dilengkapi dengan tema kebun binatang yang menghadirkan berbagai miniatur hewan dan elemen lingkungan sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan menyenangkan bagi anak(Intan Meifilindati, Ika Maryani,



Okimustava, Muhammad Kristiawan, 2025). Dengan berbagai pengembangan tersebut, media Maze 3D yang dirancang peneliti diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam pembelajaran sekaligus membantu mengembangkan kemampuan kognitif mereka secara lebih optimal.

Tahap *keempat* yaitu tahap uji coba produk awal, media Maze 3D yang telah dikembangkan diujicobakan dalam kelompok kecil yang terdiri dari beberapa anak (Aliffiane, 2022). Hasil uji coba menunjukkan bahwa anak-anak menunjukkan antusiasme yang tinggi saat menggunakan media Maze 3D. Anak mampu mengikuti jalur permainan, mencocokkan benda sesuai bentuk, serta menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.

Selain melakukan uji coba awal kepada anak, peneliti juga melakukan validasi produk kepada ahli media dan ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Validasi dilakukan menggunakan lembar penilaian yang telah disusun berdasarkan aspek tampilan, isi materi, keamanan, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian media dengan karakteristik anak usia dini.

Dalam proses validasi dilakukan oleh ahli dengan kriteria minimal lulusan S2 PAUD dan memiliki pengalaman mengajar sebagai dosen selama melebihi 2 tahun. Kedua validator adalah ahli yang memiliki kompetensi dalam bidang tersebut. Pada tahap ini, media maze telah menjadi produk nyata dan divalidasi oleh validator untuk dievaluasi serta disempurnakan sebelum diterapkan di sekolah. Validasi media dilakukan oleh Tri Ayu Lestari Natsir, M.Pd sebagai ahli materi. Adapun hasil penilaian

validasi oleh ahli media disajikan dalam bentuk Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Total Penilaian Validasi Ahli Media

Total	39
Rata Rata Skor	3,9
Presentase	78%
Kategori	Valid

Sumber : *Hasil Penelitian*

Adapun Validasi materi dilakukan oleh Novita Ashari, M.Pd. Dengan hasil penilaian disajikan dalam bentuk Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Total Penilaian Validasi Ahli Materi

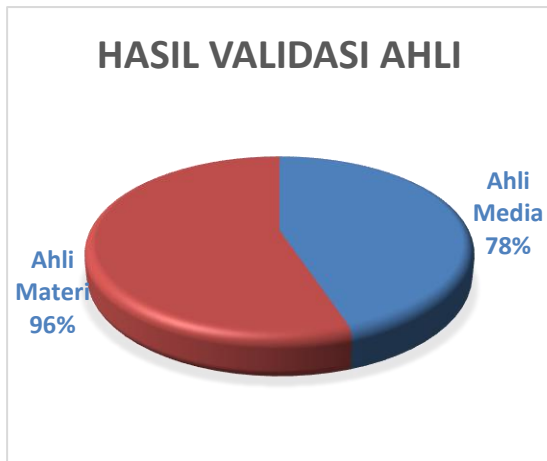
Total	48
Rata Rata Skor	4,8
Presentase	96%
Kategori	Sangat Valid

Sumber : *Hasil Penelitian*

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus persentase validitas untuk mengetahui tingkat kelayakan media. Hasil analisis menunjukkan bahwa media Maze 3D memperoleh kategori sangat valid sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun hasil persentase penilaian ahli media dapat dilihat pada diagram berikut.



Diagram 1. Validasi Ahli



Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan pada diagram, terdapat perbedaan persentase validitas antara ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran Maze 3D yang dikembangkan. Validasi oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar **78%**, sedangkan validasi oleh ahli media memperoleh persentase sebesar **96%**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian ahli media lebih tinggi dibandingkan dengan penilaian ahli materi dengan selisih sebesar **18%**.

Persentase validitas ahli materi sebesar 78% berada pada kategori **valid**, yang menunjukkan bahwa isi materi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, indikator perkembangan kognitif, serta penyajian materi dalam media telah memenuhi kriteria yang ditetapkan, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu disempurnakan. Sementara itu, persentase validitas ahli media sebesar 96% berada pada kategori **sangat valid**, yang mengindikasikan bahwa aspek tampilan, desain, penggunaan warna, kemudahan penggunaan, dan keamanan media telah memenuhi hampir seluruh kriteria

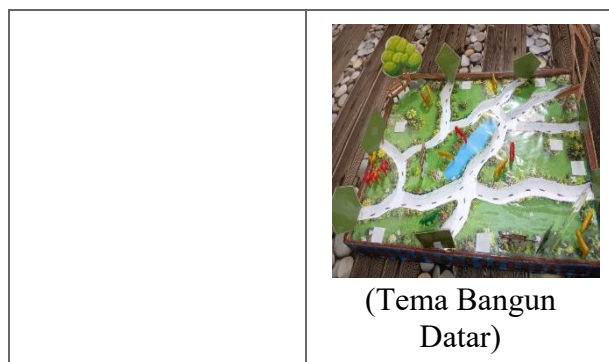
penilaian. Perbedaan nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas desain dan tampilan media Maze 3D dinilai sangat baik oleh ahli media, sedangkan dari sisi materi masih diperlukan beberapa perbaikan berdasarkan saran validator. Namun demikian, kedua hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa media Maze 3D telah memenuhi kriteria kelayakan sehingga layak digunakan dan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba untuk mengukur efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini.

Tahap *kelima* yaitu Revisi Hasil Uji, Setelah pelaksanaan uji coba awal dan memperoleh masukan dari guru serta validator, dilakukan revisi terhadap media Maze 3D yang dikembangkan (Assyauqi, 2020). Pertama Menambahkan gambar yang menarik pada gabus, Kedua menambahkan warna yang menarik pada bingkai, ketiga memberikan gerbang pada media agar menambahkan kesan kebun binatang seperti tema media pembelajaran, keempat menambahkan tema bangun datar pada media pembelajaran.

Tabel.10 Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
	(Tema Binatang)





Sumber : *Hasil Penelitian*

Revisi ini bertujuan untuk menyempurnakan produk agar lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini (E. Fransisca et al., 2023). Perbaikan yang dilakukan meliputi penyempurnaan bentuk jalur maze agar lebih mudah diikuti oleh anak, memperjelas gambar yang digunakan pada media, meningkatkan daya tarik visual melalui penambahan warna dan desain yang lebih menarik, serta menambahkan tema lain agar bervariasi dan menarik untuk anak. Hasil revisi tersebut menghasilkan media Maze 3D yang lebih baik dari segi tampilan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran sehingga layak untuk dilanjutkan pada tahap uji coba berikutnya.

Adapun hasil validasi media oleh validator terdapat revisi pada modul yang telah dibuat. Modul yang dibuat sebelumnya yaitu berupa modul media maze yang berisi teori tentang media maze, kelebihan dan kekurangan, panduan penggunaan media dan bentuk penilaian anak. Setelah dilakukan validasi pada ahli materi didapatkan beberapa masukan, diantaranya Pertama mengubah sampul modul dan kedua menambahkan Indikator perkembangan anak pada modul ajar. Adapun proses validasi oleh ahli media dan materi hanya dilakukan satu kali, karena keduanya menyatakan bahwa hasilnya telah memenuhi kriteria kelayakan.

Tabel 11. Hasil Revisi Ahli Materi

Hasil Revisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Mengubah sampul		
Menambahkan aspek indikator kognitif menurut Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) menurut permendikbud no 137 tahun 2014.		

Sumber : *Hasil Penelitian*

Tahap **keenam** yaitu uji coba lapangan dilakukan pada anak Kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare dengan menggunakan media Maze 3D yang telah direvisi. Hasil pelaksanaan uji coba menunjukkan bahwa media Maze 3D dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran. Anak terlihat aktif dan antusias saat mengikuti kegiatan, terutama ketika menelusuri jalur maze, memilih arah yang tepat, mengenal berbagai miniatur hewan, serta menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan kemampuan kognitif. Selama kegiatan berlangsung, anak menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir logis. Hasil penilaian terhadap pengembangan media maze 3D untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun.



Tabel 12. Penilaian Hasil penggunaan media maze 3D

Indikator Penilaian	Nilai Per Indikator	Persentase
Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk atau jenis	53	88,33%
Mengenal gejala sebab-akibat	41	68,33%
Mengklasifikasikan benda ke dalam kelompok yang sama	50	83,33%
Mengurutkan benda berdasarkan 5 seriasi ukuran atau warna	52	86,67%
Rata Rata	3,27	81,67%
Kategori	Sangat Valid	

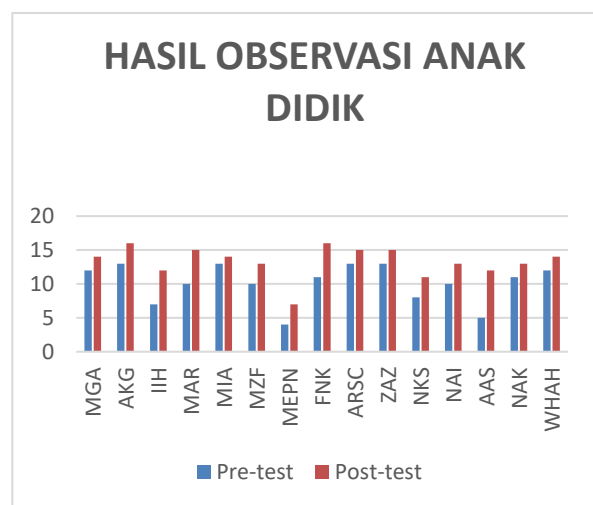
Sumber : Hasil Penelitian

Selain itu, media Maze 3D juga dinilai praktis untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Guru dapat mengoperasikan media dengan mudah dan memanfaatkannya sebagai sarana pembelajaran yang menarik dan interaktif. Anak terlibat secara aktif dalam setiap kegiatan yang diberikan sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan, bermakna, dan mampu menciptakan pengalaman belajar yang mendukung perkembangan kognitif anak secara optimal.

Untuk mengetahui tingkat ketercapaian perkembangan kognitif masing-masing anak, peneliti melakukan pengukuran melalui pre-test dan post-test menggunakan instrumen yang telah disusun. Pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan kognitif anak sebelum

menggunakan media Maze 3D, sedangkan post-test dilakukan setelah anak mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media tersebut. Hasil pre-test dan post-test kemudian dianalisis untuk mengetahui perbedaan kemampuan kognitif anak sebelum dan sesudah penggunaan media Maze 3D. Data yang diperoleh selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram sehingga peningkatan kemampuan kognitif peserta didik dari tahap pre-test ke post-test dapat terlihat dengan lebih jelas. Adapun hasil pre-test dan post-test peserta didik dapat dilihat pada diagram berikut.

Diagram 2. Hasil Observasi Anak Didik



Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan diagram hasil observasi anak didik di atas, terlihat adanya peningkatan nilai pada seluruh peserta dari tahap pre-test ke post-test. Nilai post-test (ditunjukkan dengan batang merah) secara konsisten lebih tinggi dibandingkan nilai pre-test (batang biru), yang menunjukkan adanya perkembangan kemampuan setelah dilakukan proses pembelajaran atau perlakuan tertentu. Beberapa peserta seperti AKG, FNK, dan ARSC menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, sementara peserta lain juga mengalami kenaikan meskipun dalam skala



yang lebih kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa metode atau kegiatan yang diterapkan selama proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar anak didik secara keseluruhan.

Merujuk pada diagram hasil observasi peserta didik di atas, terlihat adanya peningkatan nilai pada seluruh anak dari tahap pre-test ke post-test. Nilai post-test secara konsisten lebih tinggi dibandingkan nilai pre-test, yang menunjukkan adanya perkembangan kemampuan kognitif anak setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Maze 3D. Beberapa peserta didik menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, sementara peserta lainnya juga mengalami peningkatan meskipun dalam skala yang berbeda. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media Maze 3D memberikan dampak positif terhadap perkembangan kemampuan kognitif anak, khususnya dalam berpikir logis, mengenal arah, memahami konsep ruang, dan memecahkan masalah sederhana.

Untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan media Maze 3D secara lebih objektif, data hasil pre-test dan post-test selanjutnya dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain. Analisis N-Gain dilakukan untuk mengukur besarnya peningkatan kemampuan kognitif anak setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Maze 3D. Hasil perhitungan N-Gain digunakan sebagai dasar untuk menentukan kategori peningkatan yang diperoleh, apakah termasuk rendah, sedang, atau tinggi (Crosignani et al., n.d.). Adapun hasil perhitungan N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 13. Rekapitulasi Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan N-Gain

Jumlah Pretest	152
----------------	-----

Jumlah Posttest	200
Rata Rata Pretest	10,13
Rata Rata Protest	13,33
Jumlah	0,55

Sumber : *Hasil Penelitian*

Hasil perhitungan N-Gain pada Tabel 2 menunjukkan nilai sebesar 0,55. Nilai tersebut mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media atau metode yang dikembangkan. Berdasarkan kategori N-Gain, nilai 0,55 termasuk dalam kategori sedang, yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang diberikan cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik. Efektivitas tersebut terlihat dari peningkatan rata-rata skor peserta didik dari 10,13 pada tahap pretest menjadi 13,33 pada tahap posttest. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan pemahaman dan pencapaian hasil belajar peserta didik secara cukup signifikan.

Selanjutnya, peningkatan hasil observasi peserta didik tersebut didukung oleh respons guru yang menunjukkan bahwa media Maze 3D mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan mampu menarik perhatian anak selama proses belajar berlangsung. Guru menilai bahwa media ini dapat meningkatkan keterlibatan anak, mendorong anak untuk aktif mengeksplorasi jalur permainan, serta membantu anak memahami konsep yang diajarkan melalui pengalaman belajar yang lebih konkret dan menyenangkan (Ketut et al., 2025). Adapun hasil respons guru terhadap penggunaan media Maze 3D dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 14. Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan Media

N o	Aspek Yang Dinilai	Sko r	Rata Rata Per- Aspek	Presentas e
1.	Kualitas isi	18	4,50	90,00%
2.	Kualitas Mater	20	5,00	100,00%
3.	Kualitas Pembelajaran	24	4,80	96,00%
Total		62	14,30	286,00%
Rata Rata		4,77	4,77	95,33%
Kategori		Sangat Valid		

Sumber : *Hasil Penelitian*

Hasil analisis angket respons guru pada Tabel 12 menunjukkan bahwa media Maze 3D mendapatkan kategori penilaian sangat baik dari guru. Penilaian tersebut mencakup kualitas isi, kualitas materi, serta kualitas pembelajaran yang disajikan dalam media. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media Maze 3D memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi dan dapat diterapkan secara efektif untuk mendukung proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil penilaian validator terhadap media Maze 3D, diperoleh skor pada tiga aspek penilaian, yaitu kualitas isi, kualitas materi, dan kualitas pembelajaran. Pada aspek kualitas isi diperoleh skor sebesar 18 dari skor maksimal 20 dengan persentase 90%. Hasil ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memiliki kejelasan tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan KI dan KD, serta penyajian materi yang runtut dan mudah dipahami. Pada aspek kualitas materi diperoleh skor sebesar 20 dari skor maksimal 20 dengan persentase 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa materi

yang disajikan telah sesuai dengan kompetensi dasar, mudah dipahami, menggunakan istilah yang tepat, serta menggunakan bahasa yang santun dan sesuai untuk anak usia dini.

Sementara itu, pada aspek kualitas pembelajaran diperoleh skor sebesar 24 dari skor maksimal 25 dengan persentase 96%. Hasil ini menunjukkan bahwa media Maze 3D mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar anak, membantu guru dalam menyampaikan materi, serta menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan (Waruwu, 2026). Secara keseluruhan, jumlah skor yang diperoleh adalah 62 dari skor maksimal 65, dan di bulatkan sehingga menghasilkan persentase sebesar 95,33%. Berdasarkan kriteria interpretasi validitas yang digunakan, persentase tersebut termasuk dalam kategori **sangat valid**. Dengan demikian, media Maze 3D yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A di TK Kartika XX-12 Kota Parepare.

Tahap **ketujuh** yaitu Penyempurnaan Produk Hasil Uji Lapangan Setelah pelaksanaan uji coba lapangan utama, dilakukan penyempurnaan terhadap media Maze 3D yang dikembangkan (Aka, 2019). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media telah dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu disempurnakan agar penggunaannya lebih optimal (Warsita, 2019). Penyempurnaan dilakukan pada beberapa bagian media untuk meningkatkan efektivitas, kepraktisan, dan daya tariknya bagi anak usia dini (Yuandana, n.d.).

Hasil penyempurnaan produk menghasilkan media Maze 3D yang lebih sesuai dengan



kebutuhan pembelajaran, lebih mudah digunakan oleh guru, serta lebih menarik bagi anak. Perbaikan yang dilakukan juga membantu meningkatkan kualitas media sehingga dapat mendukung proses pembelajaran secara lebih maksimal(Abyadh, 2021). Dengan adanya penyempurnaan tersebut, media Maze 3D menjadi semakin layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak usia dini.

Kelayakan media yang telah ditunjukkan melalui hasil validasi para ahli diperkuat oleh hasil uji coba yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif anak setelah menggunakan media Maze 3D(Kuswanto & Nuryati, 2022). Peningkatan tersebut terlihat dari perbedaan hasil pretest dan posttest yang menunjukkan perkembangan kemampuan anak dalam berpikir logis, mengenal arah, memahami konsep ruang, serta memecahkan masalah sederhana(Citra Tasya Abelia, 2026). Hasil ini menunjukkan bahwa media Maze 3D yang dikembangkan tidak hanya memenuhi aspek kelayakan berdasarkan penilaian para ahli, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini(Ismawati, Lukman, 2022).

Temuan ini sejalan dengan pendapat Sugiyono yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu produk hasil penelitian dan pengembangan (Research and Development) dapat dilihat dari adanya peningkatan kemampuan atau hasil belajar peserta didik setelah produk diterapkan dalam proses pembelajaran (Okpatrioka, 2023). Dengan demikian, peningkatan hasil antara

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori perkembangan kognitif anak usia dini yang menekankan pentingnya penggunaan media pembelajaran yang menarik, konkret, dan sesuai dengan karakteristik anak. Penggunaan media Maze 3D memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi langsung

dengan berbagai bentuk, gambar, atau simbol melalui kegiatan bermain yang menyenangkan dan bermakna(Istiqomah et al., 2021). Kondisi tersebut membantu anak mengembangkan kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah sederhana, serta memahami konsep pembelajaran secara lebih optimal(Izzuddin, 2021).

Dengan demikian, hasil pretest dan posttest membuktikan bahwa media Maze 3D yang dikembangkan memiliki efektivitas yang baik dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini, khususnya dalam aspek berpikir logis dan pemecahan masalah sederhana(Milawati et al., 2025). Oleh karena itu, media Maze 3D layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mendukung perkembangan kognitif anak di taman kanak-kanak(Etnawati, 2023).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, media Maze 3D berhasil dikembangkan menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang terdiri atas sepuluh tahapan, mulai dari penelitian dan pengumpulan data hingga diseminasi dan implementasi produk. Produk yang dihasilkan berupa media Maze 3D yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini melalui kegiatan bermain yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media Maze 3D memperoleh persentase sebesar 78% dari ahli materi dengan kategori valid dan 93,8% dari ahli media dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, tampilan, kemudahan penggunaan, dan keamanan sehingga layak



digunakan dalam proses pembelajaran anak usia dini.

Peningkatan tersebut terlihat dari perbedaan nilai pretest dan posttest yang menunjukkan perkembangan kemampuan anak dalam berpikir logis, mengenal arah, memahami konsep ruang, dan memecahkan masalah sederhana. Selain itu, hasil analisis N-Gain memperoleh nilai sebesar 0,55 dengan kategori **Sedang**, yang menunjukkan bahwa media Maze 3D efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. Respons guru terhadap penggunaan media juga menunjukkan hasil yang sangat baik karena media mudah digunakan, menarik perhatian anak, serta mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Dengan demikian, media Maze 3D yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mendukung perkembangan kemampuan kognitif anak usia dini.

Daftar Pustaka

- Abyadh, A. (2021). *Peran Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. 4(1), 16–23.
- Adawiyah, E., & Agustin, M. (2024). *Implementasi Standar PAUD Nomor 137 Tahun 2014 (Standar Isi , Pengelolaan , Sarana Prasarana) dalam Penyelenggaraan Pendidikan Anak Usia Dini Al-Qur ' an (PAUDQU) di Kecamatan Parongpong Bandung Barat Implementation of PAUD Standards Number 137 of 2014 (Content Standards , Management , Infrastructure) in the Implementation of Early Childhood Al-*
- Qur ' an Education (PAUDQU) in Parongpong District , West Bandung*. 1(2), 168–181.
- 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*.
- Aliffiane, N. (2022). *Big book : Learning Media Early Limitation for Early Children*. 1, 1–8.
- Aprilia, P. D. (2024). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Melalui Media Puzzle Jam Di Ra Tri Bhakti Asyifa*.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*.
- Ashari, N., Ayu Lestari, T., Khaeriyah, U., Hukmi, R., Aprianti, W., Anjani, S., Fatimah, N., & Kunci, K. (2022). *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini Meningkatkan Kognitif Anak Melalui Eksperimen Menanam Tomat Untuk Anak Kelompok B Di Paud Melati Binaan Skb Parepare*. 167–176.
- Askari Zakariah, M., Afriani, V., & Zakariah, M. (2020). *Metodologi Penelitian*. Yayasan Pondok Pesantren Al-Mawaddah Warrahmah.
- Assyauqi, M. I. (2020). *Model Pengembangan Borg And Gall*.
- Atikah, C., Rusdiyani, I., & Ridela, R. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Tema Binatang Purba Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok B (5-6) Tahun di TK Tunas*



- Insan Kamil Kota Serang. *JEA (Jurnal Edukasi AUD)*, 9(2), 89–101.
<https://doi.org/10.18592/jea.v9i2.9326>
- Bodrova, E., Leong, D. J., & Yudina, E. (2023). *Play is a play , is a play , is a play ... or is it ? Challenges in designing , implementing and evaluating play-based interventions*. (April), 1–7.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1034633>
- Bujuri, D. A. (2019). *Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar*. 9(1), 37.
[https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50)
- Citra Tasya Abelia, A. I. (2026). *Pengaruh Big Book Konsep Pengukuran Pada Kemampuan Berpikir Logis Anak 4-5 Tahun*. 11.
- Crosignani, B., Porto, P. Di, & Conti, C. (n.d.). *The Adiabatic Piston and the Second Law of Thermodynamics*. (0), 0–5.
- Dekdinan. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*.
- Delma Saputria, , Mellisa, Nurkhairi Hidayati, N. F. (2023). *Lembar Validasi : Instrumen yang Digunakan Untuk Menilai Produk yang Dikembangkan Pada Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan*. 3(2), 133–151.
- Desni Yuniarni , Pratista Arya Satwika, N. S. (2025). *Pengembangan Maket 3D Kebun Binatang Khas Kalimantan Barat di Taman Kanak-kanak*.
- Dr. Yaswinda, M. Pd, G. (2022). *Analisis Permendikbud Nomor 137 Dan 146 Dalam Pembelajaran Paud*. 17(2), 70–76.
- Etnawati, S. (2023). *Needs assessment pengembangan media maze game on PC untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak*. 12(1), 88–96.
- Faradisa, Suarman, G. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantu Situs Liveworksheets untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*.
- Fitri, D. (2024). *Pengembangan Media Seluncuran Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Anak Kelompok B Usia 5-6 Tahun Di Ra Jami'ul Muhimmah Pelambik Tahun Ajaran 2023/2024*.
- Fransisca, E., Sitio, S., Martono, W. C., Timang, J. L. H., Kampus, K., Nyaho, T., & Raya, P. (2023). *Pengembangan Buku Alat Permainan Edukatif Dari Bahan Sisa Untuk Menstimulasi Perkembangan Anak Usia Dini*. 19(2), 34–57.
- Fransisca, M. (n.d.). *Pengujian Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Media E-Learning di Sekolah Menengah Kejuruan*. 2019.
- Guellai, B., Somogyi, E., & Esseily, R. (2022). *Effects of screen exposure on young children 's cognitive development : A review*. (August), 1–12.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.923370>
- Haerudin, D. A. (2023). *Media Pembelajaran Visual Berbasis Aplikasi Canva dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Usia Dini*.
- Handayani, A., & Ismayati, E. (n.d.). *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Dengan Menggunakan Aplikasi Android Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto*. 205–212.



- Hidayat, O. S., & Hidayat, O. S. (2023). *Development of Google Sites-Based Learning Resources to Improve Mastery of Concepts and Process Skills in Electrical Circuit Materials*.
- Intan Meifilindati, Ika Maryani, Okimustava, Muhammad Kristiawan, J. M. S. (2025). *Integrating the Eco Explorers Game to Enhance Elementary Students' Problem-Solving Skills in Ecosystem Learning*.
- Iryouw, V., & Rolina, N. (2025). *Media Loose Parts Cangkang Kerang dalam Menstimulus Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia 5-6 Tahun*. 9(6), 2658–2672. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i6.7118>
- Ismawati, Lukman, A. N. H. (2022). *Efektivitas Media Flashcard Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini*. 019.
- Istiqomah, N., Yogyakarta, S. K., & Info, A. (2021). *Konsep dasar teori perkembangan kognitif pada anak usia dini menurut jean piaget*. 15(2), 151–158. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10974>
- Izzuddin, A. (2021). *Upaya Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran Sains*. 3, 542–557.
- Joni. (2019). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Mengelompokkan Benda Menurut Bentuk Jenis Ukuran dan Warna Melalui Penerapan Strategi Bermain dalam Pengembangan Kognitif Siswa Kelompok A TK Melati Indah*. 1(2), 108–118.
- Judijanto, L. (n.d.). *Metodologi Research And Development (Teori Dan Penerapan Metodologi R&D)*. In 2024.
- Judijanto, L., & Wibowo, G. A. (2024). *Research Design (Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif)*.
- Kadek Ayu Marselina, Muhamad Basori, W. I. Z. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Berbasis Qr-Code Materi Bentuk Dan Fungsi Bagian Tubuh Pada Manusia (Panca Indra) Untuk Siswa Kelas Iv Sdn Dawuhan Lor*. 4(3).
- Karadoğan, R. C. 1 and E. (2021). *Designing Pedagogically Effective Haptic Systems for Learning : A Review*.
- Ketut, L., Handayani, R., Asril, N. M., & Ambara, D. P. (2025). *Wordwall-Assisted Educational Game with Animal Theme Can Stimulate the Cognitive Abilities of Early Childhood*. 13, 375–386.
- Kuswanto, C. W., & Nuryati, S. (2022). *Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini melalui Pengembangan Media Cube Learning*. 6(3), 1834–1845. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1824>
- Marinda, L. (2020). *Teori perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar*. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*. 13(1), 116–152.
- Maydiantoro, A. (2021). *Research Model Development : Brief Literature Review*. 1, 29–35.
- Milawati, D., Laili, M. M., & Putri, V. K. (2025). *Efektivitas Media Puzzle Dalam Meningkatkan Perkembangan Kognitif*. 6(2), 1–7.
- Monika, S., Palupi, W., & Zuhro, N. S. (2023). *Profil Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia 5-6 Tahun*. 11(1).



- Muhamad Reizal Muhaimin, E. Z. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smart Apps Creator pada Materi Satuan Ukuran Kelas V Sekolah Dasar Muhamad*. 7(3), 1935–1950.
- Naik, V. S., Mathias, E. G., Krishnan, P., & Jagannath, V. (2025). *Impact of social media on cognitive development of children and young adults : a systematic review*.
- Novena, S., Putri, E., Agung, A., Agung, G., & Suartama, I. K. (2023). *E-module with the Borg and Gall Model with a Contextual Approach to Thematic Learning*. 6(1), 27–34.
- Nur Aliyah, Imam Tabroni, Cai Jixiong, Z. W. (2023). *Development of Traffic Maze Media to Stimulate Problem of 4-5 Years*. 1(April), 92–102.
- Nurdianingtyas, A., & Mukminin, A. (2025). *Implementasi Brain Gym untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif pada Anak Usia Dini*. 8959(3), 1855–1864. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v10i3.8353>
- Nurzhafirah. (2024). *Pengembangan Media Maze Dalam Meningkatkan Perkembangan Sosial Anak Usia 5-6 Tahun*. (6), 102–119.
- Okpatrioka. (2023). *Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan*. 1(1).
- Palombi, T., Mandolesi, L., Alivernini, F., & Chirico, A. (2022). *Application of Real and Virtual Radial Arm Maze Task in Human*.
- Pendidikan, M., Kebudayaan, D. A. N., & Indonesia, R. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Puspitasari, G. R. (2026). *Pengaruh Media Pembelajaran Geoplay 3D Terhadap Pengenalan Bentuk Geometri Pada Anak Usia Dini**The Effect of Geoplay 3D Learning Media on Early Childhood Geometric Shape Recognition*.
- Putri, R., & Maulina, I. (2025). *Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran Kotak Pintar*. 8(2). <https://doi.org/10.31004/aulad.v8i2.825>
- Qadafi, M. (2023). *Metode Montessori : Implikasi Student-Centred Learning terhadap Perkembangan Anak di PAUD*. 7(3), 2961–2976. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.3323>
- Rahmawati, D. I. (2020). *Developing Pop-Up Book Learning Media to Improve Cognitive Ability of Children Aged 4-5 Years*. 249(Secret), 60–69.
- Rahmi, R., Helmi, H., Husin, A., & Sriwijaya, U. (2025). *Dampak Penggunaan Gadget terhadap Perilaku Temper Tantrum pada Anak Usia 4-6 Tahun (Studi Kasus di Desa Senuro)*. 6(2), 1288–1293.
- Rawa, N. R. (2020). *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika Berbasis Pendekatan Scientific pada Materi Aritmatika Sosial bagi Siswa SMP*. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 319. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2620>
- Rikza Azharona susanti, B. W. (2023). *Pengembangan Media Maze Raksasa*



- untuk Aspek Perkembangan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun. 8(1), 131–138.
- Rohmah, K., Studi, P., Program, K., & Kesehatan, F. I. (2023). *Efektifitas Permainan Plastisin Dan Puzzle Terhadap Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Nurul Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Nurul*.
- Rulyani, A., Sitompul, A., Sa, H., Ramadhan, T., & Putra, M. (2025). *Pengembangan Buku Ajar Microteaching Berbasis Gamification Untuk Meningkatkan Kreativitas Mengajar Mahasiswa Sebagai Calon Guru*. 6Pengemban(2), 906–914.
- Safitri, N. D., Hasanah, U., & Masruroh, F. (2023). *The Development of Thematic Board Educational Game Tools to Train The Literacy Skills of Children 5-6 Years Old*. 1(2), 75–86.
<https://doi.org/10.31958/ijecer.v1i2.8156>
- Saikia, H., & Bhattacharyya, N. (2026). *Colour and Shape as Visual Design Elements : Effects on Cognitive Performance in Young Children*. 32(6), 20–28.
- Salsabila, I. T., & Pratiwi, V. (2026). *Pengembangan Instrumen Evaluasi HOTS Berbasis Quizalize pada Pembelajaran Spreadsheet di SMK*. 9(1), 590–603.
- Sania, F., & Sirozi, M. (2025). *Analisis Masa Keemasan dan Implikasinya terhadap Pendidikan Anak Usia Dini*. 9(6), 3259–3267.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i6.7533>
- Sari, N. & Y. (2023). *penelitian pengembangan media pembelajaran dengan model Borg & Gall*.
- Sari, R. E., & Pratiwi, R. (2023). *Validitas Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Menggunakan Aplikasi Macromedia Authorware 7. 0 untuk Siswa Kelas 1 SD*. 9(2), 322–336.
- Shofia Maghfiroh, D. S. (2021). *Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini di Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Sintiani, L. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kelas VIII Mts Al-Mujtahid*. 1(1), 22–34.
- Siregar, P. C., Andini, R. D., Nuraini, T., & Putri, S. (2025). *Asasmen Perkembangan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Pembelajaran di Kelas Taman Kanak Kanak*.
- Sitti Muliya Rizka, Nasir, Wahyuni Arfah, Rahmatun Nessa, S. (2025). *Development Of Marble Maze Media For Training Problem-Solving Skills In Early Childhood*. 10(1), 45–56.
- Susanti, M. D., & Utara, K. (n.d.). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Anak Tk*. 646–650.
- Syatifa, A. (2025). *Pengembangan Permainan Transport Maze dalam Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia Dini*.
- Triayudi, D. U. A. (2023). *Analysis of Blended Learning Development in Distance Learning in Variation of Borg & Gall and Addie Models*. 04(06), 231–242.
<https://doi.org/10.37899/journallamultiap.p.v4i6.973>
- Wangila, D. N., Syahid, A. A., & Rukmana, K.



- (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi PANDARA untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKn pada Siswa Sekolah Dasar Pendahuluan Pendidikan memiliki peran utama dalam membentuk perkembangan intelektual dan*. 8, 1041–1055.
- Warsita, B. (2019). *Evaluasi Media Pembelajaran Sebagai*. 17(1), 438–447.
- Waruwu, P. K. (2026). *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Anak Usia Dini (0-6) Tahun*. 2(1), 390–394.
- Wijnen, K., Genzel, L., & Meij, J. Van Der. (2024). Rodent maze studies : from following simple rules to complex map learning. *Brain Structure and Function*, 229(4), 823–841.
<https://doi.org/10.1007/s00429-024-02771-x>
- Yarni, L., Sjech, U. I. N., & Djambek, M. D. (2024). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan*. 2(1).
- Yayah Ratnaningsih, Opan Arifudin, H. C. H. (2026). *The Use Of Nature-Based Learning Media In The Framework Of Developing Children's Cognitive Skills In Group B Of Nurulzulam Paud*. 5(3), 1535–1549.
- Yuandana, T. (n.d.). Pengembangan “Loose Parts Cakra Dalam Mestimulus Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. 2023.
- Yulianto, D. (2023). *Game ‘ S Application : Learning Method Using Maze Game Media to Increase the Learning Outcomes of Early Childhood Students*. 3(2), 1–8.
- Zheng, Y., Li, A., Chen, Z., Wang, Y., Yang, X., & Im, S. (2025). *A New Method in 3D Urban Path Planning for UAV Integrating Deep Learning and Sampling Optimization*.

