

PENGEMBANGAN PUZZLE BERBASIS AR (AUGMENTED REALITY) UNTUK MENUMBUHKAN NILAI BERMASYARAKAT ANAK USIA DINI

Amanatul Uluwiyah¹, Alif Mudiono², Eny Nur Aisyah³

¹PAUD FIP Universitas Negeri Malang

²PGSD FIP Universitas Negeri Malang

³PAUD FIP Universitas Negeri Malang

Alamat e-mail : [1amanatul.uluwiyah.2401548@students.um.ac.id](mailto:amanatul.uluwiyah.2401548@students.um.ac.id)

Alamat e-mail : [2alif.mudiono.fip@um.ac.id](mailto:alif.mudiono.fip@um.ac.id),

Alamat e-mail : [3eny.nur.fip@um.ac.id](mailto:eny.nur.fip@um.ac.id)

ABSTRACT

This study aims to: (1) develop an Augmented Reality-based Educational Game Tool puzzle as a medium for instilling social values in early childhood, and (2) assess the feasibility of the tool through validation by content experts and media experts. This research is a development study of the Educational Game Tool using Thiagarajan's 4-D model. The subjects of this study were 10 students from group B at TK Nurul Islam Jatirejo. Data analysis employed a quantitative descriptive method to determine the media's feasibility. The development of the APE Puzzle Puzila has passed four stages of the 4-D model, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The results indicate that the Puzzle media is feasible for use by group B at TK Nurul Islam Jatirejo for teaching social values, as evidenced by average validation scores from content experts (4.1), media experts (4.3), teachers (4.2), and an average student trial response score of 1, all falling into the feasible category.

Keywords: *Puzzle, Augmented Reality, Social values.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan Alat Permainan Edukatif puzzle berbasis augmented reality sebagai sarana penanaman nilai-nilai bermasyarakat pada anak usia dini, dan (2) menilai kelayakan alat tersebut melalui validasi dari ahli materi dan ahli media. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan APE dengan model 4-D dari Thiagarajan. Subjek penelitian adalah 10 siswa kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo. Analisis data menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kelayakan media. Pengembangan APE Puzzle Puzila telah melewati empat tahap model 4-D, yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebarluasan). Hasil penelitian menunjukkan media Puzzle layak digunakan oleh kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo untuk materi penanaman nilai-nilai bermasyarakat, yang dibuktikan dengan rata-rata skor validasi ahli materi 4,1, ahli media 4,3, guru 4,2,

serta skor rata-rata respon uji coba siswa sebesar 1, semua termasuk kategori layak.

Keywords: Puzzle, *Augmented Reality* (AR), Nilai Bermasyarakat

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu upaya Indonesia dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagai salah satu cita-cita nasional. Manusia yang cerdas dibutuhkan dalam memajukan suatu negara, baik dalam segi pembangunan negara, ekonomi maupun social dan budaya.

Pendidikan sangatlah penting untuk dapat menciptakan manusia dengan segala kualitasnya. Melalui pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan lebih mudah dicerna oleh manusia sehingga memungkinkan suatu negara atau bangsa tersebut lebih maju. Sementara itu, perkembangan pendidikan dan pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan sendiri dari hari ke hari semakin maju dan berkembang, sehingga menuntut adanya pembaharuan untuk mengimbangi perkembangan tersebut. Pada hakekatnya alat-alat tersebut tidak dibuat khusus untuk keperluan pendidikan, namun dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan (Budiman, 2017: 32).

Pada era globalisasi dengan segala kemajuan kehidupannya saat ini, Indonesia harus mampu untuk bersaing dengan negara lain. Namun dengan motivasi tersebut, kita tidak boleh kehilangan jati diri dan karakter bangsa. Oleh karena itu, kita harus menanamkan jati diri bangsa kepada generasi penerus sedari dulu melalui salah satu upaya nya yaitu bidang pendidikan. Upaya tersebut juga diharapkan terwujud melalui pendidikan Indonesia dengan Pendidikan karakter sejak dulu pada dasarnya menjadi ujung tombak pembentukan karakter anak bangsa melalui pemahaman kebiasaan anak Indonesia yang bermula sejak dulu. Nilai-nilai kepribadian luhur bangsa dan sangat penting untuk menumbuhkan pola pikir, sikap serta perilaku berbangsa. Di sisi lain, kendala utama pendidikan karakter khususnya bermasyarakat di dalam proses pembelajaran selama ini adalah selalu menekankan aspek kognitif sehingga karakter peserta didik kurang diperhatikan. Selain itu, metode pembelajaran yang monoton

juga menjadi penyebab tidak maksimalnya proses pembangunan karakter peserta didik (Widiatmaka, 2016: 197). Padahal penting sekali bagi mereka generasi muda untuk dapat mengetahui dan memahami tentang hidup bermasyarakat. Oleh karena itu, Pendidikan karakter dan melalui 7 kebiasaan hebat anak Indonesia yaitu bermasyarakat wajib dan harus dipelajari oleh anak-anak mulai dari sekolah dini. Hal ini dilakukan sebagai upaya membentuk pribadi anak sebagai generasi penerus bangsa yang baik. Kedepannya anak-anak juga akan terjun ke masyarakat, sehingga mereka harus paham dan mampu mengaplikasikan nilai-nilai bermasyarakat dengan baik. Anak-anak sebagai generasi penerus bangsa harus dapat menjaga nilai-nilai budi pekerti sebagai dasar makhluk sosial yang saling menghargai dan tolong menolong.

Nilai-nilai bermasyarakat pada anak usia dini adalah nilai-nilai moral dan sosial yang ditanamkan sejak dini untuk membentuk karakter anak agar menjadi pribadi yang bertanggung jawab, jujur, mandiri, peduli sosial, menghargai keberagaman, dan mampu bekerja sama dengan orang

lain. Nilai ini sangat penting sebagai dasar perilaku anak dalam berinteraksi dengan masyarakat dan lingkungan sekitar.

Nilai-nilai seperti tanggung jawab, kejujuran, kebersamaan, keadilan, dan tolong-menolong dapat ditanamkan melalui metode bermain, di mana anak belajar bekerja sama, berbagi, dan peduli terhadap teman sebayanya tanpa membedakan latar belakang sosial, agama, dan lain-lain (Dewi dkk, 2024).

Pendidikan karakter dan moral pada anak usia dini dapat dilakukan melalui bermain, bercerita, dan keteladanan dari orang dewasa, yang bertujuan menanamkan sikap tenggang rasa, sopan santun, dan kepedulian sosial. Anak juga diajarkan sikap peduli terhadap lingkungan, saling menghargai keberagaman budaya, serta rasa kebangsaan yang menempatkan kepentingan bangsa di atas kepentingan pribadi. Pengembangan moral ini dilakukan sebagai fondasi agar anak dapat menjadi anggota masyarakat yang baik dan berperilaku sopan sesuai norma dan nilai yang berlaku di lingkungannya (Dr. Anak Agung Gde Agung, Dr. James Comer, Dr. Maria

Montessori, dan Dr. Thomas Lickona, 2025).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis kepada guru kelas kelompok B TK Nurul Islam pada tanggal 10 September 2025 yang menyatakan bahwa media yang digunakan untuk mengimplementasikan nilai bermasyarakat perlu distimulasi sejak dini. Sementara itu, TK Nurul Islam merupakan Lembaga pendidikan yang menekankan pada terciptanya siswa dengan kepribadian yang luhur dengan lebih mengajarkan pada bentuk afektif dibandingkan kognitif. Dalam pembelajaran di kelas, guru menggunakan media pembelajaran berupa buku dan papan tulis sebagai media mengajar di kelas. Disamping itu, metode pembelajaran yang digunakan di kelas adalah metode diskusi dan problem solving. Dalam wawancara tersebut guru juga menyatakan bahwa ketersediaan media sangatlah minim sehingga siswa mulai merasa bosan saat belajar di kelas. Hal ini mengakibatkan banyaknya siswa yang tidak tertarik mengikuti pembelajaran di kelas sehingga kelas menjadi kurang kondusif dan interaktif.

Hasil observasi penulis kepada peserta didik yang dilakukan pada tanggal 12 September 2025 pukul 08.30 wib di TK Nurul Islam Jatirejo Kecamatan Kunir Kabupaten Lumajang, sejalan dengan yang diuraikan. Berdasarkan hasil Observasi ditemukan hambatan dalam pelaksanaan proses pembelajaran, yaitu kurangnya pemanfaatan media permainan edukatif atau teknologi sebagai media dan sarana pembelajaran terutama dalam menumbuhkan nilai bermasyarakat anak usia dini. Masih minimnya guru yang memanfaatkan media permainan edukatif sehingga menyebabkan anak kesulitan untuk memahami materi. Disisi lain anak usia dini lenih suka dengan pembelajaran yang bervariatif dan menarik perhatiannya. Sementara yang dimiliki Lembaga masih sangat terbatas. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi yang tepat dalam membantu para guru agar pembelajaran dapat berjalan efektif serta anak dapat memahami dan mengimplementasikan nilai-nilai bermasyarakat dengan baik.

Alat Permainan Edukatif (APE) adalah segala bentuk permainan yang dapat memberikan pengetahuan dan

meningkatkan kemampuan anak (Suyadi, 2009 : 53). Dalam Suyadi (2009 : 83) diuraikan bagaimana cara memilih jenis permainan edukatif yang tinggi dan bebas dari dampak negatif, yaitu a) Disesuaikan dengan perkembangan anak, b) Aman, c) Menyenangkan, d) Mencerdaskan aspek tertentu. Alat Permainan Edukatif yang digunakan adalah alat bermain yang bertujuan untuk belajar dan pembelajaran. Indikator alat permainan tersebut memberikan pembelajaran atau edukatif adalah jika mampu mengembangkan aspek tertentu di diri anak atau peserta didik. Sependapat dengan Suyadi, Soetjiningsih (2022) dalam Ariyanti dan Zidni (2015 : 62) mengemukakan bahwa Alat Permainan Edukatif adalah alat permainan yang dapat mengoptimalkan perkembangan anak sesuai dengan usia dan tingkat perkembangan anak. Hal ini berguna untuk pengembangan aspek fisik, bahasa, kognitif dan sosial anak.

Menurut Yudha (2007 : 33), puzzle merupakan suatu gambar yang dibagi menjadi potongan-potongan gambar yang bertujuan untuk mengasah daya pikir, melatih kesabaran, dan membiasakan kemampuan berbagi. Puzzle

termasuk dalam jenis Alat Permainan Edukatif karena digunakan tidak hanya untuk bermainmelainkan juga me, ngasah otak dan melatih keseimbangan antara pikiran dan motorik tangan.

Permainan puzzle dapat dimainkan di rumah maupun untuk belajar di sekolah. Puzzle dapat menarik perhatian anak untuk dapat bermain sambil belajar. Puzzle adalah media yang paling umum digunakan dan termasuk media pembelajaran sederhana yang dapat digunakan di sekolah karena puzzle biasanya disukai oleh siswa, harganya terjangkau, serta mudah didapatkan (Hamalik, 1980 dalam Yusliawan, 2014: 330). Keunggulan dari media ini sendiri adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir, belajar untuk berkonsentrasi, melatih sel-sel otak, mengembangkan pikiran, melatih siswa untuk fokus dan meningkatkan keterampilan kognitif siswa (Susilana dan Riyana, 2007 : 3).

Menurut Buchori (2017:138) media pembelajaran android yang dapat dipilih sesuai dengan karakteristik geometri adalah media android yang menggunakan *Augmented Reality* (Azuma, 1997:355) Augmented Reality Adalah

teknologi yang menggabungkan benda virtual dua dimensi dan tiga dimensi menjadi sebuah tiga dimensi nyata di lingkungan kita dan

memproyeksikan benda-benda virtual secara *realtime* dengan ponsel android. Saputro & Saputra (2014 : 154) mendefinisikan Teknologi AR atau dapat disebut juga sebagai Realitas Tertambah merupakan integritas elemen digital yang ditambahkan ke dalam dunia nyata secara langsung (data real world) dan mengikuti keadaan lingkungan yang ada di dunia nyata serta dapat diterapkan pada perangkat *mobile*. Suharso (2011) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran menggunakan teknologi AR dapat mempermudah tugas guru dalam menyajikan materi, mempersingkat durasi waktu yang dibutuhkan dan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif. Selain itu juga diungkapkan kelebihan dari aplikasi ini Adalah memiliki interaktivitas yang tinggi, yakni dengan adanya obyek virtual AR yang dapat berinteraksi langsung dengan pengguna.

Penting penanaman nilai-nilai bermasyarakat sejak usia dini terletak pada pembentukan karakter dan moral anak yang menjadi dasar

perilaku sosial dalam kehidupan sehari-hari. Usia dini merupakan masa emas perkembangan otak, sehingga nilai-nilai yang ditanamkan akan membentuk kebiasaan, sikap, dan perilaku yang berkelanjutan hingga dewasa. Penanaman nilai sejak dini membantu anak menjadi pribadi yang bertanggung jawab, berakhhlak mulia, menghargai keragaman, dan memiliki kesadaran moral yang tinggi sehingga mereka dapat berkontribusi positif bagi keluarga, masyarakat, dan bangsa.

Selain itu, menanamkan nilai-nilai seperti kejujuran, tolong-menolong, rasa hormat, dan tanggung jawab sejak dini memudahkan anak untuk menginternalisasi norma sosial yang berlaku, sehingga membangun fondasi karakter yang kuat dan siap menghadapi tantangan sosial di masa depan. Hal ini juga membantu mencegah masalah moral dan sosial di kemudian hari serta mendukung terciptanya masyarakat yang harmonis dan berbudaya (Nafisah, 2022).

Berdasarkan beberapa kajian mengenai APE dan *Augmented Reality* dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media APE yang berupa Puzzle sangat

cocok dikombinasikan untuk dijadikan media pembelajaran yang utuh. Selain untuk melatih daya pikir siswa dengan puzzle, pengenalan teknologi *Augmented Reality* juga diperlukan untuk memberikan pengetahuan baru kepada siswa dan guru bahwa terdapat model terbaru dalam perkembangan media pembelajaran saat ini. Penelitian dilakukan dalam rangka mengembangkan media pembelajaran berbentuk Alat Permainan Edukatif berupa puzzle games dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* yang diintegrasikan dalam sistem android. Berdasarkan analisis kebutuhan sekolah membutuhkan APE dan siswa lebih menyukai belajar menggunakan video pembelajaran. Teknologi *Augmented reality* dapat menjembatani terkait media untuk mengkolaborasikan media APE dengan video pembelajaran. Media pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai pemahaman nilai-nilai Pancasila sehingga mereka dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Alat Permainan Edukatif akan membuat pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan karena dilakukan

dengan bermain. APE yang tepat untuk karakteristik usia dini adalah puzzle karena dapat melatih daya pikir kognitif dan motorik. Hal tersebut seuai dengan teori yang dikemukakan oleh Piaget bahwa anak yang berumur 3-6 tahun berada pada tahap praoperasional.

Pengintegrasian teknologi *Augmented reality* ini juga akan membuat sekolah terutama siswa dan guru agar lebih melek teknologi dan mampu mengimplementasikan media berbasis teknologi dalam pembelajaran. Hal tersebut sangatlah penting, karena mengingat saat ini sudah berada pada era revolusi industri 4.0 yang memungkinkan untuk menggunakan teknologi dalam setiap lini kehidupan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan di atas, maka penulis melakukan penelitian yaitu pengembangan Alat Permainan Edukatif puzzle berbasis *augmented reality*. Media ini merupakan media pembelajaran berbentuk puzzle bergambarkan nuansa bermasyarakat yaitu bekerja sama. Anak kemudian menyusun kepingan-kepingan puzzle yang belum utuh menjadi bentuk utuh. Selanjutnya siswa dapat menggunakan aplikasi

Augmented reality yang sudah terintegrasi dengan puzzle dengan melakukan scanning pada salah satu gambar. Setelah itu, pada aplikasi akan muncul video animasi yang menunjukkan perilaku yang dapat dicontoh dari penerapan nilai bermasyarakat tersebut. Dengan media ini, diharapkan siswa dapat mengadopsi dan menerapkan perilaku baik yang dicontohkan dalam video dengan kehidupan sehari-harinya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang menurut Sugiyono (2016: 297) bertujuan menghasilkan produk tertentu sekaligus menguji keefektifannya. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang diadaptasi dari Thiagarajan (1974: 5), terdiri dari empat tahap yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebarluasan). Tahap Define berfokus pada analisis kebutuhan dan persyaratan produk, Design pada perancangan kerangka dan perangkat pembelajaran, Develop pada pengembangan serta validasi produk,

dan Disseminate pada penyebaran produk ke pengguna akhir. Model 4D ini dipilih karena memberikan prosedur yang sistematis dan efektif dalam pengembangan produk pembelajaran yang berkualitas. Adapun tahapan pengembangannya terdiri atas: 1) pendefinisian, 2) Perancangan, 3) Pengembangan dan 4) Penyebarluasan.

Prosedur pengembangan meliputi tahap Define (Pendefinisian) terdiri atas tahap analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap Design (Perancangan) terdiri atas penyusunan instrumen penilaian kelayakan, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal media. Tahap Develop (Pengembangan) dilalui dengan tahap validasi ahli materi, ahli media, guru dan uji coba kepada siswa. Tahap Disseminate (Penyebarluasan) dilalui dengan tahap pengemasan dan pemberian identitas pengembang serta penyebarluasan dengan memberikan media kepada anak kelompok B.

Waktu penelitian antara bulan Agustus sampai Oktober 2025 di TK Nurul Islam Jatirejo Kunir Lumajang.

Subjek uji coba terbatas Adalah sebanyak 10 anak. Teknik pengumpulan data penelitian yang digunakan Adalah wawancara, observasi, angket atau skala penilaian. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang diuji coba. Data yang diperoleh terdiri dari dua jenis, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran dari ahli materi, ahli media, guru, dan peserta didik yang dikumpulkan untuk memperbaiki produk media pembelajaran. Data kuantitatif berasal dari kuesioner yang menggunakan skala Likert 5 poin, kemudian dikonversi menjadi data kualitatif menggunakan acuan konversi dari Pendekatan Acuan Patokan (PAP) menurut Eko Putro Widoyoko (2009). Analisis ini bertujuan memberikan gambaran kualitas produk media dari segi kelayakan berdasarkan penilaian para ahli dan pengguna. Data kuantitatif dihitung persentasenya lalu dikategorikan ke dalam kriteria kelayakan tertentu untuk menentukan validitas dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Proses ini membantu peneliti dalam

mengembangkan revisi dan penyempurnaan media agar memenuhi standar pembelajaran yang dibutuhkan.

Tabel 1 Konversi Skala Likert Kelayakan

Rentang	Kriteria	Kelayakan
$X > 4,2$	Sangat baik	Layak
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik	Layak
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup	Layak
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang	Tidak Layak
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang	Tidak Layak

Penetapan kelayakan produk dalam penelitian ini menggunakan batas minimal nilai 3,4 dengan kategori "Baik". Apabila hasil penilaian akhir dari ahli materi dan ahli media menunjukkan nilai minimal tersebut, produk dinyatakan layak dan dapat dilanjutkan ke tahap uji coba. Analisis data pada uji coba lapangan menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban "Ya" (skor 1) dan "Tidak" (skor 0). Rata-rata skor angket respon siswa kemudian dikonversi ke data kualitatif sesuai tabel kriteria untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Pendekatan ini membantu menentukan apakah produk pembelajaran efektif dan sesuai kebutuhan pengguna serta menjadi dasar perbaikan produk sebelum penyebarluasan luas.

Tabel 2 Konversi Skala Guttman pada kelayakan media

Nilai	Kriteria
$0,5 < X \leq 1$	Baik
$0 \leq X \leq 0,5$	Tidak Baik

Jika hasil analisis data menunjukkan kriteria “Baik”, maka alat permainan edukatif puzzle Puzila yang dikembangkan dianggap layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan ini mengacu pada beberapa kriteria utama alat permainan edukatif, yaitu harus mengandung nilai pendidikan yang sesuai dengan tahap perkembangan anak, aman digunakan, menarik dari segi bentuk dan warna, sesuai dengan minat dan kemampuan anak, serta mudah digunakan dan awet. Dengan terpenuhinya kriteria tersebut dan hasil penilaian yang baik, produk dapat memberikan manfaat optimal dalam pembelajaran anak usia dini, meningkatkan keterlibatan aktif dan stimulasi perkembangan berbagai aspek kemampuan anak secara efektif dan menyenangkan. Produk yang layak ini juga memenuhi standar teknis dan estetika yang diperlukan agar dapat digunakan secara optimal dalam konteks pendidikan anak usia dini.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah produk yaitu Alat Permainan Edukatif Puzzle Pancasila (Puzila) berbasis Augmented Reality yang telah dikembangkan serta diuji kelayakannya untuk digunakan pada subjek penelitian, yaitu SD IT Bina Insan Kamil. Produk ini dikembangkan dengan mengikuti model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) yang diadaptasi dari Thiagarajan.

Tahap define (pendefinisian) meliputi analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi, serta perumusan tujuan. Pada tahap ini, peneliti menyimpulkan adanya masalah di kelas kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo, yaitu keterbatasan media pembelajaran.

Tahap design (perancangan) meliputi penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan pembuatan rancangan awal. Instrumen yang disusun berupa instrumen penilaian dan angket. Pada tahapan pemilihan media, peneliti memutuskan untuk mengembangkan Alat Permainan Edukatif berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Format yang dipilih adalah APE dalam bentuk puzzle yang didukung oleh aplikasi android. Desain media dikembangkan

menggunakan komputer atau laptop dengan software. Media puzzle dibuat dari plastic yang didaur ulang MDF, sementara aplikasi *Augmented Reality* dikembangkan menggunakan software Unity 3D. Hasil rancangan awal media Puzzle berbasis AR mencakup desain puzzle, panduan penggunaan, tampilan antarmuka aplikasi, dan desain kemasan.

Tahap develop (pengembangan) melibatkan penilaian media Puzzle oleh ahli materi, ahli media, guru, dan uji coba pada siswa. Produk akhir APE Puzzle berbasis AR dinyatakan layak digunakan untuk menumbuhkan nilai bermasyarakat anak usia dini setelah melalui validasi materi, media, dan praktisi selama satu bulan pada September 2025. Masukan dari ahli digunakan untuk memperbaiki media sebelum diuji coba pada anak kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo.

1) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi materi bertujuan menilai kelayakan isi media Puzzle dan dilakukan oleh Luh Putu Indah Budyawati, S.Pd.,M.Pd, dosen Program Studi PGPAUD FKIP UNEJ yang ahli di bidang media dan pembelajaran.

Tabel 3 Hasil Validasi Materi

Aspek	Σ	Σ	\bar{X}	Ket.
-------	----------	----------	-----------	------

	Skor	Btr		
Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	7	2	3,5	Baik
Dukungan terhadap materi	8	2	4	Baik
Kemampuan media dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan	8	2	4	Baik
Sesuai dengan taraf berpikir anak	9	2	4,5	Sangat baik
Kesesuaian media dengan lingkungan belajar anak	9	1	5	Sangat Baik
Jumlah Skor	37			
Jumlah Butir Keseluruhan	9			
Rata-rata keseluruhan	4,1			
Kategori	Baik/Layak			

Berdasarkan hasil dari validasi materi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media puzzle memiliki skor total 37 dengan rata-rata 4,1 yang artinya media ini memiliki tingkat kelayakan dalam kategori “Baik”. dan memperoleh kesimpulan “Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi”.

2) Hasil Validasi Ahli Media

Validasi media bertujuan menilai kelayakan media Puzzle dan dilakukan oleh Indah Rohmatuzzahro, S.Pd.I, M.Pd, dosen PG PAUD UNEJ. Penilaian dilakukan dua kali sebelum uji coba pada siswa kelompok B TK Nurul Islam. Tahap pertama

dilaksanakan pada 15 September 2025 pukul 11.00 di Kantor Jurusan FKIP UNEJ. Berikut adalah hasil validasi pertama.

Tabel 4 Hasil Validasi Media

Aspek	Σ Skor	Σ Btr	\bar{X}	Ket.
Kesesuaian dg karakteristik anak	4	1	4	Baik
Kemudahan penggunaan media	12	3	4	Baik
Keterbacaan	16	4	4,4	San gat Baik
Bentuk	31	7	4,4	San gat Baik
Warna	8	2	4	Baik
Gambar	18	4	4,5	San gat Baik
Video	18	4	4,5	San gat Baik
Keterpaduan	4	2	4	Baik
Keamanan	5	1	5	San gat Baik
Daya tahan media	5	1	5	San gat Baik
Kemampuan mengembangkan suasana belajar	4	1	4	Baik
Jumlah Skor	129			
Jumlah Butir Keseluruhan	30			
Rata-rata keseluruhan	4,3			
Kategori	Sangat Baik/Layak			

Hasil validasi media Puzzle berbasis AR menunjukkan skor total 129 dengan rata-rata 4,3, termasuk kategori "Sangat Baik." Meski demikian, ahli media menyarankan

agar video dibuat full screen dan tidak perlu mendekripsi marker terus-menerus. Peneliti memperbaiki sistem AR sesuai saran dan melakukan konsultasi via WhatsApp tanpa pengisian ulang instrumen. Kesimpulannya, media Puzzle dinyatakan layak diuji coba tanpa revisi.

3) Hasil Validasi Guru

Validasi media Puzzle oleh guru bertujuan menilai kelayakan media dari perspektif praktisi pembelajaran. Penilaian dilakukan oleh guru utama kelompok B TK Nurul Islam pada 17 September 2025 pukul 09.00 di Ruang Kelas Kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo sesuai prosedur lembaga. Berikut adalah hasil penilaian dari guru tersebut.

Tabel 5 Hasil Validasi Guru

Aspek	Σ Skor	Σ Btr	\bar{X}	Ket.
Kesesuaian dg materi tujuan pembelajaran	10	2	5	San gat Baik
Keterbacaan	8	2	4	Baik
Warna	8	2	4	Baik
Dukungan terhadap materi	8	2	4	Baik
Kemampuan media mengembangkan suasana belajar	5	1	5	San gat Baik
Sesuai dengan taraf berpikir anak	8	2	4	Baik
Kesesuaian dengan	4	1	4	Baik

lingkungan belajar				
Keterlaksanaan manfaat media	12	3	4	Baik
Jumlah Skor	63			
Jumlah Butir Keseluruhan	15			
Rata-rata keseluruhan	4,2			
Kategori	Baik/Layak			

Berdasarkan hasil validasi dari guru, media Puzzle meraih skor sebanyak 63 dengan rata-rata 4,2, termasuk dalam kategori "Baik".

4) Hasil Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan dengan subjek skala kecil yaitu dengan jumlah sampel 10 orang siswa dari total populasi 17 siswa kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo. Pengambilan sampel hanya dilakukan satu kali dikarenakan persetujuan Lembaga yang terbatas. Pada saat uji coba peneliti memberikan waktu bermain kepada siswa dan peneliti menilai angket respon sebagai instrumen pengambilan data. Berikut merupakan hasil dari angket respon yang sudah dinilai siswa pada tahap uji coba:

Tabel 6 Hasil Uji Coba Terbatas

Aspek	Σ Skor	Σ Btr	\bar{X}	Ket.
Kemudahan penggunaan Media	48	48	1	Baik
Huruf & Tulisan	24	24	1	Baik
Warna	12	12	1	Baik
Gambar	12	12	1	Baik

Kemenarikan Media	12	12	1	Baik
Keaktifan anak	12	12	1	Baik
Jumlah Skor	120			
Jumlah Butir Keseluruhan	120			
Rata-rata keseluruhan	1			
Kategori	Baik/Layak			

Berdasarkan hasil akhir dari penilaian oleh siswa saat dilakukan uji coba, maka media Puzzle Puzila memperoleh skor sebesar 120 dengan rata-rata skor 1 dan masuk dalam kategori "Baik". Pada saat peneliti mengisi angket respon anak menunjukkan tanggapan bahwa media Puzzle sangat menarik dan menyenangkan untuk dimainkan. Berikut merupakan hasil akhir produk Puzzle berbasis *Augmented Reality* untuk menumbuhkan nilai bermasyarakat anak sejak dini.

Tahap disseminate (penyebarluasan) dilakukan dengan pengemasan akhir lengkap dengan identitas dan diserahkan kepada TK Nurul Islam Jatirejo sebagai subjek penelitian. Produk puzzle APE Puzzle berbasis Augmented Reality berhasil dikembangkan oleh peneliti. Media ini sangat fleksibel digunakan, terutama dalam kondisi pandemi saat ini yang menerapkan pembelajaran daring dengan hanya menggunakan aplikasi Augmented Reality. Marker dalam

puzzle dapat diganti dengan gambar digital yang kemudian dipindai melalui aplikasi. Marker tersebut telah peneliti sediakan dalam link unduh aplikasi *Augmented Reality* melalui software *assembler.edu*.

Kelayakan Media

Kelayakan media Puzzle dapat diketahui setelah peneliti melakukan penilaian oleh ahli materi, ahli media, guru sebagai praktisi pembelajaran, serta uji coba pada siswa. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan penilaian tersebut, media Puzzle layak digunakan untuk menumbuhkan nilai-nilai bermasyarakat pada anak kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo. Berikut penjelasan dari masing-masing penilaian.

1. Ahli Materi

Validasi materi oleh ahli bertujuan menilai kelayakan materi dalam media Puzzle. Instrumen penilaian terdiri dari 5 aspek dengan 9 pertanyaan menggunakan skala 5 alternatif jawaban: Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang. Hasil validasi menunjukkan media Puzzle Puzila memperoleh skor total 37 dengan rata-rata 4,1, sehingga termasuk kategori Baik. Media ini awalnya dinyatakan "Layak untuk diuji cobakan dengan revisi," lalu setelah

perbaikan soal agar sesuai indikator capaian, memperoleh kesimpulan "Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi."

2. Ahli Media

Validasi media oleh ahli media bertujuan menilai kelayakan bentuk media Puzzle berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan peneliti. Instrumen terdiri dari 11 aspek dengan 30 pertanyaan menggunakan skala 5 alternatif jawaban meliputi Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, Sangat Kurang. Hasil validasi lanjutan menunjukkan skor total 129 dengan rata-rata 4,3, masuk kategori Sangat Baik. Meski demikian, ahli memberikan saran agar video dibuat full screen dan tidak perlu terus-menerus mendeteksi marker. Peneliti memperbaiki sistem AR sesuai saran, lalu melakukan konsultasi via Whatsapp tanpa pengisian ulang instrumen. Kesimpulan akhir validasi media Puzzle adalah "Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi."

3. Guru

Validasi oleh guru bertujuan menilai kelayakan media dari sudut pandang praktisi pembelajaran. Instrumen terdiri dari 8 aspek dengan 15 pertanyaan menggunakan skala 5 alternatif jawaban: Sangat Baik, Baik,

Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang. Berdasarkan hasil validasi guru, media Puzzle Puzila memperoleh skor total 63 dengan rata-rata 4,2, termasuk kategori Baik dan dinyatakan "Layak diuji cobakan tanpa revisi."

4. Uji Coba Siswa

Tahap uji coba bertujuan mengetahui respon siswa sebagai subjek pembelajaran. Uji coba media Puzzle dilakukan pada 10 siswa dalam satu rombongan belajar, dengan izin sekolah hanya untuk satu kali percobaan pada satu rombel. Instrumen uji coba meliputi 6 aspek penilaian dengan 10 pertanyaan dan dua alternatif jawaban: Ya dan Tidak. Hasil penilaian siswa menunjukkan media Puzzle memperoleh skor 120 dengan rata-rata 1, masuk kategori "Baik". Respon siswa menyatakan media Puzzle Puzila sangat menarik dan menyenangkan untuk dimainkan. Kesimpulan uji coba ini adalah media Puzzle layak digunakan untuk pembelajaran tanpa revisi. Produk APE Puzzle berbasis Augmented Reality terbukti layak digunakan di kelas. Siswa kelompok B TK Nurul Islam Jatirejo sangat menyukai belajar sambil bermain dengan media ini, menyatakan media menyenangkan

dan puzzle mudah dimainkan. Mereka berharap potongan puzzle dibuat lebih sulit untuk tantangan yang lebih besar.

E. Kesimpulan

Penelitian ini memberikan pelajaran penting bahwa pengembangan media Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis *Augmented Reality* dalam bentuk puzzle efektif untuk menanamkan nilai-nilai bermasyarakat pada anak usia dini. Kontribusi keilmuan dari penelitian ini terletak pada pemanfaatan model 4-D dari Thiagarajan dalam pengembangan media pembelajaran inovatif yang menggabungkan permainan edukatif dengan teknologi terkini, sehingga memperbarui perspektif metode pembelajaran tradisional dengan pendekatan berbasis teknologi interaktif. Namun, keterbatasan penelitian ini mencakup jumlah subjek yang terbatas, hanya di satu lokasi (TK Nurul Islam Jatirejo), serta tidak mempertimbangkan variasi gender dan rentang usia yang lebih luas. Metode pengumpulan data yang digunakan juga terbatas pada teknik deskriptif kuantitatif dan uji coba terbatas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan cakupan populasi

lebih besar, variasi usia dan gender, serta metode survei yang lebih komprehensif sangat diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam dan sebagai dasar kebijakan pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, dkk. (2025). Efektivitas Alat Permainan Edukatif (APE) Berbasis Media dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung pada Anak Kelas 2 di SDN 2 Wonotirto Bulu Temanggung. *Jurnal Psikologi Tabularasa*, 10(1), 58–69.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
- BPMP Aceh. (2024). Pembentukan karakter anak sejak usia dini di PAUD. Banda Aceh: Balai Pengembangan Mutu Pendidikan.
- Buchori, A., dkk. (2017). Effectiveness of direct instruction learning strategy assisted by mobile augmented reality and achievement motivation on students cognitive learning results. *Asian Social Science*, 13(9), 137–144.
- Budiman, H. (2017). Peran teknologi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 32.
- Burhaein, E. (2017). Aktivitas fisik olahraga untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1), 51–58.
- Dewi, R., Sari, N., & Yuliana, E. (2024). Penanaman moral dan karakter anak usia dini melalui metode bermain. *Jurnal Pendidikan Anak*, 10(2), 45-56.
- JPPN. (2018). 24 dari 100 orang Indonesia tidak hafal Pancasila. Diakses dari <https://www.jpnn.com/news/24-dari-100-orang-indonesia-tidak-hafal-pancasila> pada tanggal 18 Maret 2021.
- Mulyatiningsih, E. (2012). Metode penelitian terapan bidang pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Nafisah, A. (2022). Pentingnya pengembangan moral anak usia dini dalam membentuk masyarakat bermoral. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 15(3), 78-89.
- Obsesi. (2022). Implementasi nilai agama dan moral pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 50-60.
- Saputro, R., dkk. (2015). Pengembangan media pembelajaran mengenal organ pencernaan manusia menggunakan teknologi augmented reality. *Jurnal Buana Informatika*, 6(2), 153–162.
- Soetjiningsih. (2002). Tumbuh kembang anak (Cetakan II). Jakarta: EGC.

- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Suharso, A. (2011). Model pembelajaran interaktif bangun ruang 3D berbasis augmented reality. Majalah Ilmiah SOLUSI, 11(24), 1–11.
- Susilana, .., dkk. (2007). Media pembelajaran. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Suyadi. (2009). Permainan edukatif yang mencerdaskan. Yogyakarta: Power Books (IHDINA).
- Thiagarajan, S. (1974). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. Center for Innovation in Teaching the Handicapped. Tersedia di ERIC.
- Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). (2024). Penanaman nilai-nilai moral pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Moral*, 8(1), 12-23.
- Widiatmaka, P. (2016). Kendala pendidikan kewarganegaraan dalam membangun karakter peserta didik di dalam proses pembelajaran. *Jurnal Civics*, 13(2), 197.
- Widoyoko, E. P. (2009). Evaluasi program pembelajaran (Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yudha. (2007). Cara pintar mendongeng. Bandung: PT Mizan Bunaya Kreativa.
- Yusliawan, K., dkk. (2014). Kelayakan teoretis media pembelajaran puzzle digital pada materi struktur DNA untuk kelas XII. Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi, 3(1), 329–332.