

## DARI MAINAN MENJADI MEDIA PEMBELAJARAN: TRANSFORMASI PENGENALAN HURUF DENGAN AUGMENTED REALITY

Revie Juniarti<sup>1</sup>, RM. Chairil Andri<sup>2</sup>, Bhrmastya Sandy Hargita<sup>3</sup>  
Resti Ries Tuti<sup>4</sup>, Sri Wahyuni<sup>5</sup> Risna Oktaviati<sup>6</sup>

Politeknik Negeri Sriwijaya<sup>12345</sup>  
Satu University<sup>6</sup>

[reviejuniarti@polsri.ac.id](mailto:reviejuniarti@polsri.ac.id)<sup>1</sup> [chairilandri@polsri.ac.id](mailto:chairilandri@polsri.ac.id)<sup>2</sup>  
[bhrmastyasandy@polsri.ac.id](mailto:bhrmastyasandy@polsri.ac.id)<sup>3</sup> [restiriestuti@polsri.ac.id](mailto:restiriestuti@polsri.ac.id)<sup>4</sup> [sriwahyuni@polsri.ac.id](mailto:sriwahyuni@polsri.ac.id)<sup>5</sup>  
[risna.oktavia@univ.satu.ac.id](mailto:risna.oktavia@univ.satu.ac.id)<sup>6</sup>

### Abstrak

Augmented Reality (AR) muncul sebagai media transformatif dalam memperkenalkan huruf kepada anak usia dini di Taman Kanak-kanak (TK). Metode pembelajaran tradisional seringkali kurang menarik bagi anak-anak, yang berdampak pada efektivitas penyerapan materi. Dengan memanfaatkan sifat interaktif dan imersif AR, penelitian ini berupaya mengubah konsep "bermain" menjadi "belajar" yang bermakna. Sebuah aplikasi AR telah dikembangkan untuk memvisualisasikan huruf-huruf dalam bentuk 3D interaktif, memungkinkan anak-anak berinteraksi langsung dengan objek virtual melalui perangkat seluler. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam minat belajar dan kemampuan pengenalan huruf pada kelompok eksperimen yang menggunakan AR dibandingkan dengan kelompok kontrol. Implikasi dari penelitian ini menyoroti pentingnya inovasi teknologi dalam pendidikan anak usia dini guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif, serta menjadikan pengalaman bermain sebagai sarana pembelajaran yang konstruktif.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality, Media Pembelajaran Inovatif*

---

## FROM TOYS TO LEARNING MEDIA: TRANSFORMING LETTER RECOGNITION WITH AUGMENTED REALITY

Augmented Reality (AR) emerges as a transformative medium for introducing letters to early childhood in Kindergarten (TK). Traditional learning methods are often less engaging for children, impacting the effectiveness of material absorption. By utilizing the interactive and immersive nature of AR, this study aims to transform the concept of "playing" into meaningful "learning". An AR application has been developed that visualizes letters in 3D and interactive form, allowing children to interact directly with virtual objects through mobile devices. The results indicate a significant increase in learning interest and letter recognition ability within the experimental group utilizing AR, compared to the control group. The implications of this study highlight the importance of

technological innovation in early childhood education to create more engaging and effective learning experiences, as well as making the play experience a constructive learning tool.

**Keywords:** Augmented Reality, Innovative Learning Media

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Dalam konteks tersebut, teknologi tidak lagi sekadar berfungsi sebagai alat bantu, melainkan telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran modern. Salah satu inovasi yang menunjukkan potensi besar adalah Augmented Reality (AR), yakni teknologi yang menggabungkan objek virtual dengan lingkungan nyata secara real-time, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif (Nasution, Darmayunata, & Wahyuni, 2022; Azuma, 1997).

Pendidikan anak usia dini memegang peranan strategis dalam pembangunan sumber daya manusia karena masa tersebut merupakan “golden age,” yakni periode di mana perkembangan otak berlangsung paling cepat dan signifikan. Berdasarkan pernyataan Hansen dan Stepputat (2001), lebih dari 50% kapasitas intelektual manusia terbentuk sebelum usia lima tahun. Oleh sebab itu, pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadi sangat krusial untuk menentukan kualitas stimulasi yang diterima anak pada masa ini.

Dalam proses pembelajaran, media berfungsi sebagai sarana utama untuk menyalurkan pesan dari guru kepada siswa atau anak, dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta minat anak secara optimal. Dengan

demikian, pemilihan media pembelajaran harus dilakukan secara selektif dan memenuhi kriteria tertentu agar dapat menstimulus daya pikir serta rasa ingin tahu anak secara efektif. Media yang ideal adalah yang mampu mendukung isi materi pelajaran, mudah dipahami, dapat diaplikasikan oleh pengajar, serta sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir siswa (Yani & Cartyanto via Matin dkk., 2019).

Sayangnya, metode pengenalan huruf yang masih banyak diterapkan di lembaga PAUD cenderung mengandalkan pendekatan tradisional, seperti ceramah, tugas bergambar, dan mendongeng. Pendekatan tersebut sering kali kurang efektif dalam menarik dan mempertahankan perhatian anak-anak, terutama di era digital yang menuntut model pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Hal ini diperkuat oleh survei yang menunjukkan bahwa 87% anak merasa bosan mengikuti proses belajar di sekolah, khususnya pada jenjang PAUD (Oranç & Küntay, 2019). Oleh karena itu, kondisi ini menegaskan kebutuhan mendesak akan pembaruan metode dan media pembelajaran agar lebih sesuai dengan karakteristik serta minat belajar anak masa kini.

Teknologi AR dinilai mampu menjawab tantangan tersebut. Dengan menyajikan objek dua dimensi menjadi bentuk tiga dimensi yang bergerak dan bahkan disertai suara, AR membantu anak memahami konsep secara lebih konkret dan menyenangkan. Studi oleh Wulandari et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan AR dalam

pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar anak secara signifikan. Mereka mencatat bahwa “pengalaman belajar yang disajikan oleh media interaktif memberikan stimulasi visual dan auditori yang kaya, serta memungkinkan anak untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran” (hlm. 65).

Tidak hanya pada peserta didik, pemanfaatan AR juga berdampak positif bagi pendidik. Nasution et al. (2022) melaporkan bahwa guru-guru PAUD menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman mereka terhadap pembelajaran berbasis teknologi setelah mengikuti pelatihan dan uji coba penggunaan AR. Rata-rata nilai post-test meningkat dari 23,17 menjadi 30,17, yang menunjukkan bahwa media ini bersifat ramah pengguna (*user-friendly*) dan mudah diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar mengajar.

Studi lainnya yang dilakukan oleh Atina, Nurchim, dan Yudha (2020) di TK Kemala Bhayangkari No. 72 Wonogiri turut memperkuat temuan tentang efektivitas penerapan teknologi Augmented Reality (AR) dalam konteks pendidikan anak usia dini. Melalui implementasi aplikasi AR yang dirancang untuk memperkenalkan berbagai profesi seperti polisi, sopir, dan dokter, penelitian ini menemukan bahwa proses pembelajaran menjadi jauh lebih menarik dan interaktif. AR memungkinkan anak-anak menyaksikan representasi profesi melalui animasi tiga dimensi yang dapat diakses secara real-time, menjadikan pengalaman belajar tidak hanya visual, tetapi juga auditif dan kinestetik. Keunggulan ini secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi belajar siswa, sekaligus mendorong peningkatan kompetensi digital di kalangan pendidik.

Guru yang sebelumnya kurang familiar dengan teknologi, terstimulasi untuk belajar dan mengadopsi pendekatan baru dalam pembelajaran.

Temuan tersebut selaras dengan hasil penelitian lain yang menyoroti potensi besar AR dalam dunia pendidikan anak usia dini. Yilmaz (2016) menyatakan bahwa AR menghadirkan paradigma baru dalam sistem pembelajaran, yakni melalui penciptaan media yang mampu menjembatani kesenjangan antara dunia nyata dan dunia digital. Teknologi ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga menawarkan fleksibilitas dalam penyampaian materi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak. Lebih lanjut, Danaei et al. (2020) membuktikan bahwa anak-anak yang membaca buku cerita berbasis AR menunjukkan tingkat pemahaman membaca yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang membaca buku cetak konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa media berbasis AR dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam proses membaca dan memperkuat aspek-aspek pemahaman literasi sejak usia dini.

Salah satu pendekatan strategis dalam mengintegrasikan AR ke dalam pembelajaran anak adalah melalui transformasi mainan edukatif menjadi media pembelajaran yang multifungsi. Mainan, yang secara alamiah sudah menjadi bagian dari dunia anak, dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menyematkan fitur-fitur digital berbasis AR sehingga fungsinya tidak hanya sebagai alat bermain, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mampu merangsang berbagai aspek perkembangan anak. Penggunaan mainan berbasis AR untuk pengenalan

huruf, misalnya, memungkinkan anak untuk mengalami proses belajar yang bersifat multisensorik—menggabungkan rangsangan visual, auditori, dan motorik—yang sangat penting dalam membangun fondasi literasi awal. Pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip *learning through play*, yang telah terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, bermakna, dan berorientasi pada anak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah model transformasi mainan menjadi media pembelajaran pengenalan huruf berbasis augmented reality. Model ini tidak hanya menawarkan inovasi dalam hal bentuk dan metode pembelajaran, tetapi juga bertujuan untuk menjembatani kebutuhan anak akan pembelajaran yang kontekstual, menarik, dan sesuai dengan perkembangan zaman. Dengan demikian, diharapkan bahwa melalui pendekatan ini, proses belajar membaca tidak lagi menjadi aktivitas yang membosankan, melainkan menjadi pengalaman edukatif yang menggugah rasa ingin tahu, memperkuat motivasi intrinsik, serta membentuk dasar literasi yang kuat sejak usia dini. Selain itu, hasil pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru PAUD dalam merancang pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, sekaligus mendukung kebijakan pendidikan yang berfokus pada penguatan literasi dasar di masa emas pertumbuhan anak.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* untuk mengevaluasi efektivitas

media pengenalan huruf berbasis Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan kemampuan pengenalan huruf pada anak usia dini. Desain ini dipilih karena memungkinkan perbandingan hasil belajar antara kelompok yang menggunakan media AR dengan kelompok kontrol dalam lingkungan pembelajaran yang alami, tanpa manipulasi acak penuh terhadap subjek. Populasi penelitian adalah seluruh anak usia 4-6 tahun yang terdaftar di PAUD atau TK di Palembang, Sumatera Selatan. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, di mana beberapa kelas dari PAUD/TK yang bersedia berpartisipasi dipilih dan dipastikan memiliki keseimbangan karakteristik antar kelompok, seperti rentang usia anak, untuk meminimalkan bias. Dua kelompok partisipan dibentuk: Kelompok Eksperimen (AR) yang akan menerima pembelajaran pengenalan huruf menggunakan media AR yang telah dikembangkan, dan Kelompok Kontrol (Konvensional) yang akan belajar mengenal huruf dengan metode pengajaran tradisional yang biasa digunakan di sekolah, seperti penggunaan buku atau kartu huruf.

Prosedur penelitian dimulai dengan tahap pra-uji (pre-test) di mana seluruh partisipan dari kedua kelompok menjalani tes awal untuk mengukur kemampuan pengenalan huruf dasar mereka. Tes ini dirancang dalam bentuk permainan sederhana, seperti menunjuk huruf atau menyebutkan nama huruf, untuk memastikan pengukuran yang akurat dan sesuai dengan usia anak. Setelah pra-uji, tahap perlakuan (intervensi) dilaksanakan: Kelompok Eksperimen menggunakan aplikasi AR untuk pengenalan huruf selama periode waktu yang ditentukan, sementara

Kelompok Kontrol melanjutkan pembelajaran huruf dengan metode konvensional. Pasca-uji (post-test) dilakukan setelah periode perlakuan selesai, di mana seluruh partisipan dari kedua kelompok menjalani tes akhir dengan instrumen yang sama dengan pra-uji, untuk mengukur peningkatan kemampuan pengenalan huruf mereka.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa instrumen. Tes (pre-test dan post-test) digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif anak dalam mengenal huruf. Observasi langsung dilakukan selama proses pembelajaran untuk mencatat tingkat partisipasi, antusiasme, interaksi anak dengan media AR, dan potensi kesulitan yang mungkin dihadapi, yang akan memberikan data kualitatif mengenai dinamika pembelajaran. Selain itu, wawancara terstruktur dilakukan dengan guru-guru dari kedua kelompok untuk mendapatkan perspektif mereka mengenai efektivitas media AR, respons anak-anak, dan dampaknya terhadap proses pengajaran. Jika memungkinkan, wawancara singkat juga dapat dilakukan dengan orang tua untuk mengetahui minat belajar anak di rumah.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif melibatkan penggunaan statistik deskriptif untuk menghitung rata-rata, standar deviasi, dan persentase peningkatan skor pre-test dan post-test untuk kedua kelompok. Selanjutnya, uji statistik inferensial, khususnya uji-t independen (*Independent Samples t-test*), diterapkan pada *gain score* (perbedaan antara skor post-test dan pre-test) kedua kelompok untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam peningkatan kemampuan pengenalan

huruf antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk analisis kualitatif, data dari observasi dan wawancara dianalisis secara tematik. Pola-pola, tema-tema kunci, dan narasi yang muncul dari data kualitatif diidentifikasi dan disintesis untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pengalaman belajar anak-anak dan perspektif guru, yang pada akhirnya memperkaya interpretasi data kuantitatif dan memberikan gambaran komprehensif tentang keberhasilan implementasi media AR.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Bagian ini menyajikan temuan penelitian yang diperoleh dari analisis data kuantitatif dan kualitatif, diikuti dengan pembahasan mendalam mengenai implikasi hasil tersebut. Data kuantitatif diperoleh dari perbandingan skor pre-test dan post-test antara kelompok eksperimen yang menggunakan media Augmented Reality (AR) dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Data kualitatif didapatkan melalui observasi dan wawancara, yang memperkaya pemahaman terhadap dinamika proses pembelajaran.

#### 1. Temuan Kuantitatif: Perbandingan Pengenalan Huruf

Analisis data kuantitatif menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan pengenalan huruf antara kedua kelompok. Tabel 1 merangkum rata-rata skor pre-test, post-test, dan *gain score* (peningkatan) kemampuan pengenalan huruf:

**Tabel 1 Hasil Perbandingan Pengenalan Huruf**

| Kelompok    | Eksperimen | Konvensional |
|-------------|------------|--------------|
| Jumlah anak | 23         | 23           |

|                                |        |        |
|--------------------------------|--------|--------|
| Rata-rata Pre test             | 52,3   | 50,8   |
| Rata-rata Post-test            | 89,15  | 65,2   |
| Peningkatan (Pretest-posttest) | 36,85  | 14,4   |
| Presentase Peningkatan         | 70,46% | 28,35% |

Dari Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata skor pre-test kedua kelompok relatif setara (Kelompok Eksperimen: 52,3; Kelompok Kontrol: 50,8), mengindikasikan kemampuan awal yang tidak jauh berbeda. Setelah intervensi, Kelompok Eksperimen (AR) menunjukkan rata-rata skor post-test yang jauh lebih tinggi (89,15) dibandingkan Kelompok Kontrol (65,2). Peningkatan (*gain score*) pada Kelompok Eksperimen adalah 36,85, jauh melampaui peningkatan pada Kelompok Kontrol yang hanya 14,4. Secara persentase, kelompok yang menggunakan AR mengalami peningkatan sebesar 70,46%, sementara kelompok kontrol hanya 28,35%.

Untuk menguji signifikansi perbedaan peningkatan ini, dilakukan uji-t independen pada *gain score* kedua kelompok. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Nilai *p-value* yang sangat kecil ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara peningkatan kemampuan pengenalan huruf pada kelompok yang menggunakan media AR dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode konvensional.

## 2. Temuan Kualitatif: Observasi dan Wawancara

Data kualitatif dari observasi dan wawancara mendukung temuan kuantitatif, memberikan pemahaman

kontekstual mengenai efektivitas media AR.

**Observasi:** Selama proses pembelajaran, anak-anak di kelompok eksperimen (AR) menunjukkan tingkat antusiasme dan keterlibatan yang sangat tinggi. Mereka terlihat sangat tertarik dengan interaksi antara mainan fisik dan objek huruf 3D yang muncul di layar perangkat. Anak-anak secara aktif mencoba berbagai posisi mainan dan seringkali mengulang pengenalan huruf secara mandiri, menganggapnya sebagai suatu permainan. Berbeda dengan kelompok kontrol yang terkadang menunjukkan tanda-tanda kebosanan, kelompok AR terlihat lebih fokus dan bersemangat. Kesalahan dalam mengenal huruf cenderung lebih cepat terkoreksi karena umpan balik visual dan audio yang instan dari aplikasi AR.

**Wawancara dengan Guru:** Guru dari kelompok eksperimen menyatakan bahwa media AR sangat membantu dalam menarik perhatian anak-anak. Salah satu guru, Ibu Ani, mengungkapkan, "Anak-anak jadi lebih semangat kalau diajak mainan huruf pakai HP. Mereka kayak main game, tapi sambil belajar". Guru juga melaporkan bahwa anak-anak lebih mudah mengingat bentuk dan bunyi huruf berkat visualisasi 3D yang interaktif dan suara yang jelas. Hal ini menjadikan proses pengajaran terasa lebih mudah dan efektif bagi para pendidik.

## Pembahasan

Hasil penelitian ini secara komprehensif menunjukkan bahwa media pembelajaran pengenalan huruf berbasis Augmented Reality (AR) yang mengintegrasikan mainan sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan

pengenalan huruf pada anak usia dini di Palembang. Peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen, baik dari segi kuantitatif (peningkatan skor tes yang jauh lebih tinggi) maupun kualitatif (minat, antusiasme, dan kemudahan belajar), membuktikan potensi besar teknologi ini dalam pendidikan awal.

### ***Daya Tarik dan Keterlibatan Anak***

Transformasi mainan menjadi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga imersif dan bermakna bagi anak usia dini. Kekuatan utama dari pendekatan ini terletak pada kemampuannya menyelaraskan proses pembelajaran dengan karakteristik alami anak, yakni kecenderungan untuk belajar melalui bermain. Dengan menggabungkan elemen fisik dari mainan yang akrab di dunia anak-anak dengan interaksi digital berbasis teknologi AR, proses pengenalan huruf dapat dihadirkan secara lebih atraktif dan kontekstual. Anak tidak lagi merasa sedang "belajar" dalam pengertian konvensional yang cenderung membosankan, melainkan mengalami proses pembelajaran yang menyerupai permainan yang menghibur.

Kemunculan objek virtual dalam bentuk huruf tiga dimensi (3D) yang ditampilkan secara real-time di atas mainan fisik menumbuhkan rasa takjub, ingin tahu, dan keinginan untuk mengeksplorasi lebih lanjut. Stimulus visual dan interaktif ini tidak hanya merangsang aspek kognitif anak, tetapi juga mendorong partisipasi aktif secara motorik dan emosional. Anak menjadi lebih terlibat dalam proses belajar karena mereka terdorong untuk menyentuh, mengamati, dan merespons secara langsung objek yang muncul dalam

dunia nyata dan maya secara simultan. Dengan demikian, pengalaman belajar yang dihadirkan menjadi lebih holistik, mencakup aspek afektif, psikomotorik, dan kognitif secara terpadu.

Pendekatan ini sangat sejalan dengan prinsip-prinsip teori konstruktivisme, yang menempatkan pengalaman langsung, keaktifan peserta didik, dan interaksi dengan lingkungan sebagai inti dari proses pembelajaran. Anak dianggap sebagai pembelajar aktif yang membangun pengetahuan melalui pengalaman nyata, bukan sekadar penerima informasi pasif. Dalam konteks ini, AR berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan abstraksi huruf dengan dunia konkret anak, menjadikan materi pembelajaran lebih mudah dipahami dan lebih dekat dengan realitas mereka.

Minat dan antusiasme yang tinggi yang ditunjukkan oleh anak selama proses pembelajaran dengan media AR memiliki kontribusi signifikan dalam menjaga fokus dan konsentrasi anak, yang selama ini menjadi tantangan dalam pendidikan anak usia dini. Keterlibatan yang tinggi ini pada gilirannya memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan anak dalam mengenali huruf secara lebih cepat dan mendalam. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Sutikno (2013), yang menekankan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah untuk meningkatkan kadar keikutsertaan peserta didik dalam proses belajar, sehingga tercipta suasana pembelajaran yang aktif, dinamis, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik.

Dengan demikian, pemanfaatan media berbasis AR dalam pembelajaran pengenalan huruf pada anak usia dini bukan hanya sekadar inovasi teknologi, tetapi juga pendekatan pedagogis yang efektif dalam menumbuhkan daya tarik

belajar, memperkuat keterlibatan emosional dan kognitif anak, serta membangun fondasi literasi yang kuat melalui strategi yang sesuai dengan dunia dan cara belajar anak-anak.

### ***Visualisasi Interaktif dan Pemahaman Konsep***

Kemampuan teknologi Augmented Reality (AR) untuk memvisualisasikan huruf dalam bentuk tiga dimensi (3D) yang dapat dimanipulasi secara real-time serta diamati dari berbagai sudut pandang memberikan keunggulan pedagogis yang signifikan dalam proses pembelajaran anak usia dini. Visualisasi ini memungkinkan anak tidak hanya melihat huruf secara statis, tetapi juga mengeksplorasi bentuk, arah, serta struktur spasial huruf secara aktif dan multisensorik. Proses ini secara langsung membantu anak dalam membangun pemahaman spasial yang lebih mendalam tentang bentuk dan orientasi huruf, sebuah aspek penting dalam tahapan awal perkembangan literasi.

Lebih jauh, integrasi antara representasi visual 3D dan umpan balik audio dalam bentuk pelafalan huruf menciptakan pengalaman belajar multimodal yang memperkuat asosiasi antara simbol grafis dengan bunyi fonetiknya. Pendekatan ini memberikan stimulasi simultan terhadap berbagai jalur kognitif—visual, auditori, dan kinestetik—yang secara sinergis meningkatkan daya serap informasi anak. Berbeda dengan pendekatan konvensional yang cenderung bersifat pasif, seperti pengenalan huruf melalui gambar 2D dan pengulangan lisan semata, pendekatan berbasis AR memberikan konteks belajar yang lebih aktif, eksploratif, dan bermakna bagi peserta didik.

Kemampuan visualisasi interaktif yang ditawarkan AR juga selaras dengan prinsip dasar pembelajaran anak usia dini yang bersifat konkret dan visual. Anak-anak berada dalam tahap operasional konkret menurut teori perkembangan Piaget, yang menekankan pentingnya penggunaan benda nyata dan representasi visual dalam pembentukan konsep awal. Oleh karena itu, representasi huruf dalam format 3D yang dapat dirotasi, diperbesar, atau didekati secara virtual menjadi sangat relevan dalam menjembatani abstraksi simbolik dengan pemahaman konkret anak.

Hasil temuan ini turut diperkuat oleh penelitian Larasati dan Widyasari (2021), yang mengemukakan bahwa media berbasis AR mampu membantu siswa dalam membayangkan bentuk benda atau bangun ruang secara lebih nyata, sehingga sangat mendukung gaya belajar visual maupun kinestetik. Mereka menyatakan bahwa siswa dengan kecenderungan visual memperoleh manfaat dari kemampuan untuk melihat langsung representasi objek secara detail dan utuh, sementara siswa kinestetik mengalami peningkatan dalam pemahaman konseptual melalui keterlibatan fisik dan eksplorasi aktif terhadap objek AR. Temuan ini menunjukkan bahwa media AR tidak hanya bersifat menarik secara visual, tetapi juga mampu mendorong keterlibatan multisensorik yang mendalam, yang sangat penting dalam pembentukan fondasi kognitif dan literasi sejak usia dini.

Dengan demikian, penerapan teknologi AR dalam pengenalan huruf pada anak usia dini bukan hanya menciptakan inovasi dari segi media, melainkan juga menghadirkan pendekatan pedagogis yang lebih inklusif, adaptif terhadap keragaman

gaya belajar, serta efektif dalam membangun pemahaman konseptual yang kokoh melalui interaksi antara anak, objek belajar, dan lingkungan digital yang imersif.

### ***Inovasi dalam Media Pembelajaran***

Penelitian ini menegaskan bahwa inovasi dalam media pembelajaran, khususnya melalui pemanfaatan teknologi modern seperti AR, dapat mengatasi keterbatasan metode tradisional. Mainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai hiburan kini memiliki nilai edukasi yang tinggi. Hal ini sejalan dengan perkembangan pendidikan yang dinamis, di mana teknologi terus diadaptasi untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan relevan dengan generasi digital. Media AR ini mampu menciptakan "jembatan" antara dunia fisik yang familiar bagi anak (mainan) dengan dunia digital yang kaya informasi (huruf interaktif), sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sebagaimana diungkapkan oleh Atmajaya (2017) dan Muhassanah, Sujadi, & Riyadi (2014), Augmented Reality merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya tiga dimensi ke dalam benda nyata tiga dimensi secara real-time, memungkinkan penyatuan jarak objek nyata dengan objek maya untuk terhubung dalam bentuk tampilan tiga dimensi. Ini menunjukkan bahwa AR adalah teknologi interaktif yang memuat aktivitas-aktivitas yang akan meningkatkan kemampuan pemahaman, seperti siswa dilatih untuk mengeksplor sendiri tentang sifat-sifat dan jaring-jaring bangun ruang.

### ***Implikasi Praktis dan Kontribusi***

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis yang signifikan bagi pendidik dan pengembang media pembelajaran. Media AR yang dikembangkan dapat menjadi alat bantu yang kuat bagi guru PAUD/TK dalam memperkenalkan huruf, mengurangi kebosanan, dan meningkatkan efisiensi pembelajaran. Kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada pengembangan produk, tetapi juga pada pembuktian empiris bahwa transformasi mainan dengan AR adalah strategi yang efektif untuk meningkatkan literasi awal pada anak-anak. Hal ini diharapkan dapat memicu pengembangan lebih lanjut dan adopsi teknologi serupa di lembaga pendidikan anak usia dini lainnya di Palembang dan sekitarnya.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif dan kualitatif, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) yang terintegrasi dengan mainan secara signifikan meningkatkan kemampuan pengenalan huruf pada anak usia dini dibandingkan metode konvensional. Kelompok eksperimen yang menggunakan media AR menunjukkan peningkatan skor yang jauh lebih tinggi dan persentase peningkatan yang lebih besar dalam kemampuan mengenal huruf. Temuan ini diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara yang menunjukkan tingginya antusiasme, keterlibatan, serta kemudahan pemahaman anak selama proses pembelajaran.

Penggunaan AR memungkinkan terjadinya pembelajaran yang imersif, menyenangkan, dan bermakna, yang sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini yang cenderung visual, konkret, dan berbasis permainan. Visualisasi

huruf 3D serta umpan balik audio yang terintegrasi mendorong anak untuk belajar secara aktif dan membangun asosiasi kuat antara bentuk dan bunyi huruf. Inovasi ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar anak, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam menciptakan media pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan generasi digital. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis AR tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai pendekatan pedagogis yang efektif dan relevan dalam membangun fondasi literasi awal anak usia dini. Penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi guru dan pengembang media pendidikan anak, serta membuka peluang pengembangan dan penerapan lebih luas di lembaga pendidikan serupa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Atina, V., Nurchim, N., & Yudha, Y. A. (2020). Penerapan aplikasi augmented reality sebagai media pembelajaran digital di taman kanak-kanak. *Indonesian Journal of Community Services*, 2(2), 172–180. <https://doi.org/10.30659/ijocs.2.2.172-180>
- Atmajaya, D. (2017). Implementasi augmented reality untuk pembelajaran interaktif. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(2), 227–232. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232>
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Danaei, D., Jamali, H. R., Mansourian, Y., & Rastegarpour, H. (2020). Comparing reading comprehension between children reading augmented reality and print storybooks. *Computers & Education*, 153, 103900. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103900>
- Hansen, T. B., & Stepputat, F. (2001). *States of imagination: Ethnographic explorations of the postcolonial state*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822381273>
- Larasati, N. I., & Widyasari, N. (2021). Penerapan media pembelajaran berbasis augmented reality terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 7(1), 45–50.
- Muhassanah, N., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). Analisis keterampilan geometri siswa dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan tingkat berpikir Van Hiele. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1), 54–66.
- Matin, R. H., Rohaety, E. E., & Nuraeni, L. (2019). Penerapan media pembelajaran pop-up book anak usia dini pada kelompok B untuk meningkatkan kemampuan keaksaraan awal di TK Nusa Indah. *Jurnal Ceria*, 2(2), 49–56.
- Nasution, N., Darmayunata, Y., & Wahyuni, S. (2022). Pengembangan media pembelajaran anak usia dini berbasis augmented reality. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6462–6468. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3408>
- Oranç, C., & Küntay, A. C. (2019). Learning from the real and the

- virtual worlds: Educational use of augmented reality in early childhood. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 21, 104–111.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2019.06.002>
- Sutikno, S. (2013). *Belajar dan pembelajaran: Upaya kreatif dalam mewujudkan pembelajaran yang berhasil*. Holistica.
- Wulandari, F., Widyaningrum, N., Sa'ida, N., & Masturoh, U. (2025). Meningkatkan kemampuan bahasa anak usia dini melalui pembelajaran multimedia interaktif berbasis AR dan VR. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 4(1), 61–70.  
<https://doi.org/10.59373/academicus.v4i1.86>
- Yilmaz, R. M. (2016). Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood education. *Computers in Human Behavior*, 54, 240–248.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.040>