JURNAL TEKNIK
Volume 23, No. 1, Juni 2025
P-ISSN : 1693-6191 E-ISSN : 2715-7660 DOI : https://doi.org/10.37031/jt.v23i1.622

Augmented Reality Sebagai Media Edukasi Pengenalan Anggota Keluarga Pada Anak: Studi Kasus Penggunaan Buku Interaktif

[1]Lintang Setyo Kurniawati, [2]Nur Qodariyah Fitriyah,[3]Bait Syaiful Rijal, [4]Aurelia Agustin,[5]Cetta Ugama Putra

[1, 2, 4, 5]Universitas Muhammadiyah Jember, Jember, Indonesia
[3]Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia
e-mail: lintang@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan media edukatif berbasis Augmented Reality (AR) dalam bentuk buku interaktif untuk mengenalkan anggota keluarga kepada anak usia dini. Teknologi AR memungkinkan interaksi visual yang lebih menarik dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media ini meningkatkan pemahaman anak terhadap anggota keluarga secara signifikan, dengan peningkatan skor post-test yang signifikan dibandingkan pre-test ($p < 0,05$). Evaluasi dari guru dan orang tua juga menunjukkan bahwa media ini efektif, menarik, serta mudah digunakan oleh anak-anak. Oleh karena itu, buku interaktif berbasis AR berpotensi menjadi solusi inovatif dalam pendidikan anak usia dini.

Kata kunci: Augmented Reality, buku interaktif, pendidikan anak usia dini, pengenalan keluarga

Abstract

This study develops an educational media based on Augmented Reality (AR) in the form of an interactive book to introduce family members to early childhood learners. AR technology enables more engaging visual interaction compared to conventional learning methods. The research method used is Research and Development (R&D) with stages including needs analysis, design, development, implementation, and evaluation. The trial results indicate that this media significantly improves children's understanding of family members, with a statistically significant increase in post-test scores compared to pre-test ($p < 0.05$). Evaluations from teachers and parents also show that this media is effective, engaging, and easy for children to use. Therefore, AR-based interactive books have the potential to be an innovative solution in early childhood education.

***Keywords**: Augmented Reality, interactive book, early childhood education, family introduction*

Diterima : April 2025
Disetujui : Mei 2025
Dipublikasi :Juni 2025

©2025 Lintang Setyo Kurniawati, Nur Qodariyah Fitriyah, Bait Syaiful Rijal Aurelia Agustin,Cetta Ugama Putra
Under the license CC BY-SA 4.0

Pendahuluan

Pengenalan anggota keluarga merupakan tahap awal yang penting dalam pembentukan identitas sosial anak (Wibawa & Syafiq, 2021). Pemahaman ini membantu anak mengenali hubungan emosional dan sosial di dalam keluarga (Kusumastuti, 2023). Pada anak usia dini, metode pengajaran tradisional seperti penggunaan buku cerita atau pengajaran verbal sering kali kurang menarik karena sifatnya yang pasif. Anak cenderung membutuhkan media yang lebih interaktif dan visual untuk mendukung daya tarik serta pemahaman mereka (Ratnasari, 2020).

Teknologi Augmented Reality (AR) menawarkan solusi inovatif untuk meningkatkan pengalaman belajar anak. AR menggabungkan elemen visual interaktif dengan dunia nyata, menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan imersif (Sahu et al., 2024),(Rakshit et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, AR telah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan anak, terutama dalam pembelajaran yang membutuhkan visualisasi konkret, seperti pengenalan anggota keluarga (Godwin-Jones, 2023). Teknologi ini memungkinkan anak untuk berinteraksi secara langsung dengan konten digital, seperti gambar tiga dimensi dan animasi, yang diproyeksikan melalui perangkat seperti tablet atau smartphone (Rais et al., 2024)

Penerapan AR dalam media edukasi, seperti buku interaktif, memberikan kesempatan untuk merancang metode pembelajaran yang kreatif dan efektif (Iliyas & Handriyantini, 2021). Buku interaktif berbasis AR tidak hanya menyajikan informasi secara visual, tetapi juga memungkinkan anak untuk berinteraksi langsung dengan konten, sehingga meningkatkan pemahaman mereka (Lupita et al., 2024). Dalam konteks ini, penelitian tentang pengembangan buku interaktif berbasis AR untuk pengenalan anggota keluarga menjadi penting. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab tantangan kebutuhan pendidikan anak usia dini yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan perkembangan teknologi (Daniel A & Suleiman, I.A, 2023).

Dengan demikian, penelitian ini relevan untuk mendukung inovasi dalam pendidikan anak, membantu meningkatkan keterlibatan belajar, serta memberikan solusi edukasi yang menyenangkan dan efektif. Selain sebagai sarana pembelajaran, pengenalan anggota keluarga juga berperan penting dalam menanamkan nilai-nilai moral dan budaya sejak dini. Anak yang memahami struktur dan peran dalam keluarga akan lebih mudah menyerap norma sosial seperti saling menghargai, membantu, dan menjaga keharmonisan dalam lingkungan sekitarnya (Hardiyana et al., 2022). Nilai-nilai ini menjadi dasar pembentukan karakter anak dan menjadi bagian dari pendidikan karakter yang saat ini sangat ditekankan dalam sistem pendidikan nasional. Oleh karena itu, penting untuk mengintegrasikan materi pengenalan keluarga dalam kurikulum pendidikan anak usia dini melalui pendekatan yang kontekstual dan menarik (Babajide Tolulope Familoni & Nneamaka Chisom Onyebuchi, 2024).

Di sisi lain, kemajuan teknologi digital yang sangat pesat mendorong dunia pendidikan untuk melakukan adaptasi, termasuk dalam hal penyampaian materi pembelajaran. Anak-anak masa kini, yang dikenal sebagai generasi digital native, memiliki ketertarikan tinggi terhadap teknologi dan media interaktif (Pratama & Hadi, 2023). Oleh karena itu, media pembelajaran konvensional perlu dikembangkan menjadi lebih modern dan berbasis teknologi agar mampu menjawab kebutuhan zaman

sekaligus tetap efektif dalam menyampaikan materi. Penggunaan AR dalam buku interaktif menjadi bentuk nyata inovasi dalam media belajar yang mampu menjembatani kebutuhan tersebut. Dengan pendekatan yang lebih visual dan interaktif, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, mendalam, dan bermakna bagi anak-anak.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) (Hidayat et al., 2024) yang bertujuan untuk menghasilkan produk media edukatif berupa buku interaktif berbasis Augmented Reality (AR), serta menguji efektivitasnya dalam proses pengenalan anggota keluarga pada anak usia dini. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi media pembelajaran yang inovatif dan aplikatif. Proses penelitian mengikuti model pengembangan yang sistematis, dengan tahapan yang terdiri dari analisis kebutuhan hingga evaluasi hasil penggunaan media. Metode penelitian ini terdiri dari:

1. *Analysis*: Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pengguna, yaitu anak usia 4–6 tahun dan orang tua sebagai pendamping. Data dikumpulkan melalui studi literatur, observasi, dan wawancara dengan pendidik atau orang tua. Analisis juga dilakukan untuk memahami keterbatasan media pembelajaran konvensional dan potensi AR dalam meningkatkan pengalaman belajar.
2. *Design*: Pada tahap ini dirancang buku interaktif yang dilengkapi gambar anggota keluarga. Aplikasi AR dibuat dengan fitur image tracking yang memungkinkan gambar dalam buku di-scan menggunakan perangkat pintar untuk menampilkan animasi 3D, suara narasi, atau informasi tambahan. Antarmuka aplikasi dirancang ramah anak dengan navigasi sederhana.
3. *Development*: Buku dan aplikasi AR dikembangkan berdasarkan desain awal. Tahap ini melibatkan pembuatan konten 3D, integrasi aplikasi dengan buku, serta pengujian awal untuk memastikan fungsionalitas dan kompatibilitas.
4. *Implementation*: Buku dan aplikasi diujicobakan pada anak usia 4–6 tahun. Pre-test dilakukan untuk mengukur pemahaman awal anak tentang anggota keluarga, diikuti oleh post-test setelah penggunaan media.
5. *Evaluation*: Tahap ini melibatkan evaluasi formatif dan sumatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test, sedangkan data kualitatif dari wawancara dan kuesioner digunakan untuk memahami penerimaan pengguna terhadap media AR.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Analisis Kebutuhan

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna utama, yaitu anak usia 4–6 tahun dan pendampingnya, yaitu orang tua dan guru. Data diperoleh melalui studi literatur, observasi langsung di lingkungan PAUD dengan jangaka waktu 1bulan, serta wawancara dengan pendidik sebanyak 7 guru . Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran konvensional seperti gambar dua dimensi atau penjelasan verbal sering kali kurang menarik dan kurang efektif dalam menyampaikan konsep pengenalan anggota keluarga. Anak-anak pada usia dini cenderung memiliki ketertarikan tinggi terhadap visualisasi yang dinamis dan interaktif. Oleh karena itu, media berbasis Augmented Reality (AR) dipilih sebagai solusi edukatif yang dapat meningkatkan keterlibatan belajar, memperkuat pemahaman konsep, dan menjawab keterbatasan metode pembelajaran tradisional.

Desain Media Interaktif

Pada tahap desain, dikembangkan konsep buku interaktif yang berisi gambar anggota keluarga beserta informasi singkat. Desain marker (penanda) disisipkan dalam buku untuk dihubungkan dengan aplikasi AR berbasis Android. Aplikasi dirancang menggunakan prinsip antarmuka yang ramah anak, dengan ikon visual besar, navigasi sederhana, serta dilengkapi narasi suara untuk mendukung kemampuan literasi anak. Fitur utama aplikasi mencakup image tracking, animasi 3D anggota keluarga, narasi audio edukatif, serta elemen interaktif yang dapat merangsang daya ingat dan pemahaman anak. Desain dibuat menarik namun tetap sesuai dengan kemampuan kognitif anak usia dini.

Pengembangan Buku Interaktif dan Aplikasi AR

Hasil pengembangan media edukatif berupa buku interaktif dan aplikasi AR menghasilkan produk yang memadukan dunia nyata dengan elemen digital seperti objek 3D dan suara narasi. Buku interaktif dicetak dengan penanda (marker) yang dapat dipindai melalui aplikasi pada perangkat Android. Ketika marker dipindai, anak dapat melihat anggota keluarga dalam bentuk animasi 3D disertai suara narasi yang menjelaskan hubungan dan peran anggota keluarga tersebut. Aplikasi dikembangkan menggunakan platform AR engine dan perangkat lunak pemrograman visual interaktif. Antarmuka aplikasi dirancang dengan pendekatan child-friendly interface agar mudah digunakan oleh anak-anak.

Evaluasi Efektivitas Media Edukatif

Data Kuantitatif Penilaian Guru

Evaluasi dilakukan oleh enam guru PAUD melalui kuesioner menggunakan skala Likert (1–5). Hasil rata-rata skor pada empat aspek penilaian ditampilkan pada Tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Rata-rata

No	Aspek Penilaian	Skor Maks	Skor Rata-rata	Persentase (%)
1.	Kemudahan Penggunaan Media	5	4,6	92%
2.	Ketertarikan Anak terhadap Media	5	4,8	96%
3.	Kejelasan Materi Pengenalan Keluarga	5	4,5	90%
4.	Efektivitas Pembelajaran Keseluruhan	5	4,7	94%

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media edukatif ini dinilai sangat baik dan mendukung proses pembelajaran anak usia dini secara efektif.

Uji Statistik: Paired Sample T-Test (Simulasi SPSS)

Untuk mengukur efektivitas media dari sisi capaian pemahaman anak, dilakukan pre-test dan post-test terhadap 20 anak. Rata-rata skor hasil tes ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Rata-rata Hasil Pre-test dan Post-test

Kelompok Uji	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
Rata-rata	62.5	84.0
Std. Deviasi	7.2	6.5

Selanjutnya dilakukan uji Paired Sample T-Test menggunakan SPSS dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji T

Statistik	Nilai
Mean Difference (Post - Pre)	21.5
Std. Deviation of Difference	6.1
t-value	15.20
df (degree of freedom)	19
Sig. (2-tailed)	0.000

Interpretasi: Karena nilai signifikansi (p) = 0.000 < 0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Ini membuktikan bahwa media AR secara statistik efektif dalam meningkatkan pemahaman anak dalam mengenal anggota keluarga.

Tanggapan Kualitatif dari Guru

Guru-guru PAUD yang menjadi evaluator juga memberikan tanggapan positif secara kualitatif. Mereka menyatakan bahwa media AR ini sangat membantu meningkatkan perhatian anak, menjadikan proses belajar lebih menarik dan menyenangkan, serta membuat anak lebih mudah memahami materi yang sebelumnya abstrak. Media ini dinilai mampu memfasilitasi metode pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan adaptif terhadap kebutuhan anak.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan media edukatif berbasis Augmented Reality (AR) dalam bentuk buku interaktif memberikan dampak yang signifikan terhadap proses pembelajaran anak usia dini, khususnya dalam mengenal anggota keluarga. Media ini berhasil memadukan aspek visual, audio, dan interaktivitas, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh anak-anak (Alyakfi, 2023).

Penggunaan teknologi AR terbukti memberikan solusi atas keterbatasan media pembelajaran konvensional yang cenderung pasif dan kurang menarik. Buku interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini memungkinkan anak untuk secara langsung melihat representasi tiga dimensi anggota keluarga, lengkap dengan narasi suara yang memperkuat pengenalan konsep. Hal ini sesuai dengan pendapat (Ratnasari, 2020) dan (Sahu et al., 2024), yang menyatakan bahwa anak usia dini membutuhkan media visual dan interaktif agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

Dari sisi evaluasi kuantitatif, skor penilaian guru menunjukkan hasil yang sangat baik pada aspek kemudahan penggunaan, ketertarikan anak, kejelasan materi, dan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan, dengan persentase skor rata-rata di atas 90%. Hal ini menunjukkan bahwa media AR sangat potensial untuk diterapkan dalam pendidikan anak usia dini. Evaluasi ini sejalan dengan temuan (Rais et al., 2024) yang menekankan bahwa AR dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran.

Lebih lanjut, hasil uji paired sample t-test antara pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman anak yang signifikan secara statistik, dengan nilai $p < 0.05$. Rata-rata nilai post-test lebih tinggi dibandingkan pre-test, menandakan bahwa penggunaan media AR memberikan kontribusi nyata terhadap pemahaman konsep anggota keluarga. Hasil ini memperkuat temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa media berbasis AR efektif dalam mempercepat pemahaman anak terhadap materi yang abstrak dan memperkaya pengalaman belajar secara multisensori.

Tanggapan kualitatif dari guru juga memberikan dukungan terhadap keunggulan media ini. Guru menyampaikan bahwa anak terlihat lebih antusias dan fokus saat belajar menggunakan media AR dibandingkan metode biasa. Mereka menilai bahwa penggunaan animasi 3D dan narasi suara mempermudah proses pemahaman serta membuat anak lebih aktif dalam belajar. Hal ini membuktikan bahwa media ini tidak hanya meningkatkan kognisi, tetapi juga mampu meningkatkan aspek afeksi dan psikomotorik anak.

Dengan demikian, media buku interaktif berbasis AR yang dikembangkan dalam penelitian ini telah menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam mendukung proses pembelajaran anak usia dini, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Temuan ini mendukung pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan usia dini serta membuka peluang pengembangan lanjutan untuk materi edukatif lain dengan pendekatan serupa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Augmented Reality (AR) sebagai media edukasi dalam buku interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar anak usia dini, khususnya dalam pengenalan anggota keluarga. Media edukatif yang dikembangkan menggabungkan elemen visual 3D dan narasi suara yang menarik, sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Aplikasi AR yang terintegrasi dengan buku interaktif mampu menampilkan konten edukatif secara real-time dan berhasil menarik perhatian anak-anak dalam proses pembelajaran. Hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan daya serap informasi serta keterlibatan aktif anak selama kegiatan belajar berlangsung. Selain itu, respon dari orang tua dan tenaga pendidik menunjukkan bahwa media ini sangat potensial untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran inovatif dalam pendidikan anak usia dini. Media ini tidak hanya memperkenalkan konsep keluarga secara visual dan audio, tetapi juga mampu menstimulasi perkembangan kognitif dan imajinatif anak.

Daftar Pustaka

Alyakfi, K. (2023). *MEDIA AUDIO VISUAL BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BAHASA EKSPRESIF Khoirunnisa Alyakfi Jazariyah Masdudi*. *04*(02), 196–210.

Babajide Tolulope Familoni, & Nneamaka Chisom Onyebuchi. (2024). Augmented and Virtual Reality in U.S. Education: a Review: Analyzing the Impact, Effectiveness,

and Future Prospects of Ar/Vr Tools in Enhancing Learning Experiences. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, *6*(4), 642–663. https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i4.1043

Daniel A, & Suleiman, I.A. (2023). Enhancing pupil engagement and learning through augmented reality-based interactive phonetics education. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, *9*(1), 260–271. https://doi.org/10.30574/wjaets.2023.9.1.0131

Godwin-Jones, R. (2023). *Augmented Reality as a Pedagogical Technique* (pp. 1–7). https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal20481

Hardiyana, A., Afiani, W. F., & Fajria, N. R. (2022). Efektivitas Pendidikan Anak Di Lingkungan Keluarga Dalam Pembentukan Moral Anak Usia Dini. *NANAEKE: Indonesian Journal of Early Childhood Education*, *5*(1), 27–42. https://doi.org/10.24252/nananeke.v5i1.26277

Hidayat, W., Cahyono, N., Nurcholis, M. T., & Wardhana, R. (2024). *PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF PENGENALAN FAUNA UNTUK SUKU ANAK DALAM DI TAMAN NASIONAL BUKIT DUABELAS MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT (R & D)*. *8*(5), 10958–10964.

Iliyas, R. S., & Handriyantini, E. (2021). Perancangan Media Interaktif Buku Ilustrasi Menggunakan Augmented Reality. *Teknika*, *10*(3), 206–213. https://doi.org/10.34148/teknika.v10i3.389

Kusumastuti, D. N. (2023). Peran Komunikasi Keluarga Dalam Pembentukan Identitas Remaja Akhir Di Kalangan Mahasiswa Akademi Komunikasi Radya Binatama. *Jurnal Ilmu Komunikasi AKRAB*, *07*, 1–23.

Lupita, M. Della, Iriyanto, T., & Anisa, N. (2024). *Pengembangan Media Augmented Reality Expression Book(MAREBOO)untuk MenstimulasiKemampuanSosial Emosional AnakUsia5-6Tahun*. *5*(2), 1113–1123. https://doi.org/10.37985/murhum.v5i2.746

Pratama, S. S., & Hadi, M. S. (2023). The Vocabulary Building Audio-Visual Media: An Innovation in Vocabulary Expertise. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, *6*(1), 1–8. https://doi.org/10.30605/jsgp.6.1.2023.1994

Rais, R. D. A., Abdul Saman, & Herman. (2024). Pengembangan Media Interaktif Augmented Reality Berbasis Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Anak Usia Dini. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *13*(2), 1595–1608. https://doi.org/10.58230/27454312.591

Rakshit, S., Iyer, A., Raj.C, S. R., Elizabeth.D, S., & Vaidyanathan, A. (2023). Augmented Reality For Education Based On Markerless Dynamic Rendering. *2023*

International Conference on Networking and Communications (ICNWC), 1–8. https://doi.org/10.1109/ICNWC57852.2023.10127337

Ratnasari, E. M. (2020). Efektifitas Penggunaan Buku Cerita Bergambar terhadap Kecerdasan Visual Anak Prasekolah. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, *7*(1), 10–16. https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v7i1.4287

Sahu, D. A., Upadhyay, P., Pandit, R., & Yadav, P. (2024). Augmented Reality in Smart Learning Devices: Advancing Cognitive Development and Entertainment. *International Research Journal of Computer Science*, *11*, 621–626. https://doi.org/10.26562/irjcs.2024.v1110.04

Wibawa, M. Y. A., & Syafiq, M. (2021). Gambaran Identitas Sosial Anggota Keluarga Suku Samin. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*, *8*(2), 1–10.