



MATAALLO: Jurnal tentang Pendidikan Anak Usia Dini

Volume 1 No. 1, 2026, Pages 1-6

ISSN:

Akses Terbuka:

Pengaruh Pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) sebagai Media untuk Pengenalan Sains kepada Anak Usia Dini

Sutra Awaliyah Darfin^{1✉}, Heni Safitri Hasbur²

Pendidikan Islam Anak Usia Dini, STAI Al-Gazali Bulukumba, Bulukumba⁽¹⁾

Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar⁽²⁾

DOI: /Mataallo.vxix.xx

✉Penulis Pertama:

(henisafitrihasbur28@gmail.com)

Informasi Artikel

Abstrak

Kata kunci:

Augmented Reality, sains dini, anak usia dini, media pembelajaran

Kata kunci:

Augmented Reality, early science education, early childhood, learning media

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) sebagai media pengenalan sains dini pada anak usia 5–6 tahun. Latar belakang penelitian ini berangkat dari kebutuhan akan media pembelajaran inovatif yang mampu memberikan pengalaman belajar konkret dan menarik bagi anak usia dini, terutama dalam memahami konsep sains dasar yang bersifat abstrak. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen tipe pretest-posttest control group design yang melibatkan 30 anak, terdiri dari 15 anak pada kelompok eksperimen dan 15 anak pada kelompok kontrol.

Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pengenalan sains, lembar observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen yang menggunakan media AR. Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen mencapai 84,2, meningkat dari 56,4 pada pretest, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 55,8 menjadi 68,5. Analisis uji menunjukkan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel, baik pada uji t berpasangan dalam kelompok eksperimen maupun uji t independen antar kelompok, sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan AR secara nyata meningkatkan kemampuan anak dalam mengenali konsep-konsep sains dasar. Dengan demikian, AR dapat dijadikan alternatif media pembelajaran inovatif yang efektif untuk diterapkan dalam pendidikan anak usia dini, khususnya pada materi sains.

Abstrak

This study aims to analyze the effectiveness of utilizing Augmented Reality (AR) as a medium for introducing early science concepts to children aged 5–6 years. The research is based on the need for innovative learning media that can provide concrete, engaging, and interactive learning experiences for young children, particularly when understanding abstract scientific concepts. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental design with a pretest–posttest control group, involving 30 children, 15 in the experimental group and 15 in the control group.

Data were collected through science recognition tests, observation sheets, and documentation. The findings show a significant improvement in the experimental group, which used AR media. The average posttest score in this group increased from

56.4 to 84.2, while the control group only increased from 55.8 to 68.5. The t-test analysis revealed that the t-calculated values exceeded the t-table thresholds, both in the paired t-test within the experimental group and in the independent t-test between groups, indicating a significant difference in learning outcomes.

These results demonstrate that AR effectively enhances children's ability to recognize basic science concepts. Therefore, AR can serve as an innovative and effective learning medium for early childhood education, particularly in science-related learning activities.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi abad ke-21 telah membawa transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan.(Anwar, t.d.).Anak-anak yang lahir di era digital saat ini tumbuh dalam lingkungan yang kaya akan teknologi, mulai dari ponsel pintar dan tablet hingga perangkat multimedia interaktif. Situasi ini menuntut lembaga pendidikan, khususnya Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, dan relevan dengan karakteristik generasi digital native.(Dwanda Putra dkk., 2023).Salah satu teknologi yang mulai banyak digunakan dalam pendidikan adalah Augmented Reality (AR). Teknologi ini memungkinkan integrasi objek virtual tiga dimensi ke dalam lingkungan waktu nyata, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, visual, dan kontekstual.(Soegiarto dkk., 2023).

Pada tahap awal kehidupan, anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan kecenderungan alami untuk menjelajahi lingkungan sekitar mereka. Oleh karena itu, pendidikan sains usia dini tidak bertujuan untuk mengajarkan konsep-konsep ilmiah yang kompleks kepada anak-anak, melainkan untuk menumbuhkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kemampuan untuk mengamati, bertanya, memprediksi, dan menarik kesimpulan sederhana.(Imran & Partikasari, 2020).Namun, dalam praktiknya, memperkenalkan sains kepada anak usia dini sering menghadapi berbagai tantangan. Banyak konsep ilmiah bersifat abstrak dan sulit dijelaskan hanya melalui gambar atau penjelasan verbal. Selain itu, media pembelajaran yang terbatas seringkali membuat pelajaran sains menjadi monoton dan kurang menarik bagi anak-anak.(Intisari dkk., 2024).

Dalam konteks ini, Augmented Reality (AR) menghadirkan inovasi yang dapat menjembatani hambatan-hambatan tersebut. Melalui AR, objek-objek yang sebelumnya tidak dapat diakses oleh anak-anak, seperti planet, hewan purba, organ tubuh, atau fenomena alam tertentu, dapat divisualisasikan secara konkret dan interaktif.(Khairina dkk., 2025)Anak-anak dapat melihat objek dalam tiga dimensi, memutar, memperbesar, atau mengamati dari berbagai sudut seolah-olah objek tersebut berada tepat di depan mereka.(Novianti & Pratiwi, 2024).Pengalaman belajar semacam ini tentu berbeda dari melihat gambar dua dimensi dalam buku. AR menambahkan dimensi baru pada proses pembelajaran, menjadikannya lebih hidup dan mendalam, serta memberikan ruang lebih besar untuk eksplorasi yang lebih mendalam.(Nur & Ningrum, 2023).

Selain memberikan pengalaman visual yang menarik, AR juga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan anak-anak selama proses pembelajaran. Penelitian dalam teknologi pendidikan menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan rentang perhatian, memperpanjang keterlibatan, dan mendorong anak-anak untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Teknologi AR memungkinkan anak-anak untuk belajar melalui pengalaman langsung (pembelajaran pengalaman), di mana proses pemahaman konsep terjadi melalui interaksi antara anak, objek, dan lingkungan belajar.(Aydoğdu, 2022).Pendekatan ini sangat cocok untuk karakteristik perkembangan anak usia dini yang belajar melalui bermain, eksplorasi, dan pengalaman konkret.(Imani & Sutarman, 2025).

Guru, sebagai fasilitator pembelajaran, juga mendapat manfaat dari penggunaan AR. Teknologi ini dapat menjadi alat pedagogis yang memperkaya beragam metode pembelajaran di kelas.(Atikah dkk., 2023).Guru dapat menggunakan AR untuk memperkenalkan konsep sains secara bertahap, mulai dari objek sederhana hingga fenomena alam yang kompleks.(Miqdad Nidhom Fahmi dkk., 2025).AR juga dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan media fisik, misalnya ketika sekolah tidak memiliki fasilitas laboratorium sederhana atau peralatan sains yang lengkap.(Mat Sa'ud dkk., 2023).Dengan AR, guru tetap dapat memberikan pengalaman belajar berkualitas tanpa harus menyediakan sejumlah besar objek fisik.

Dari perspektif anak kecil, penggunaan AR sejalan dengan prinsip pembelajaran yang berpusat pada anak. AR memungkinkan anak-anak untuk mengontrol pengalaman belajar mereka sendiri: memilih objek

untuk diamati, menentukan sudut pandang mereka, dan menjelajahi informasi dengan kecepatan mereka sendiri.(Juliansyach, 2023).Hal ini mendukung perkembangan kognitif dan motorik halus, sekaligus mengembangkan keterampilan literasi digital anak sejak usia dini.(Diya Amalia Rais dkk., 2024).Dalam konteks abad ke-21, literasi digital merupakan kompetensi penting yang perlu ditanamkan sejak usia dini agar anak-anak dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi yang pesat.(Rahmatika dkk., 2023).

Selain memberikan manfaat dalam aspek kognitif dan afektif, penggunaan AR juga mendukung perkembangan bahasa.(Puspitasari dkk., 2024).Ketika anak-anak melihat dan berinteraksi dengan objek AR, mereka didorong untuk mengajukan pertanyaan, menceritakan kembali kisah, atau mendiskusikannya dengan teman atau guru.(Basri dkk., 2024).Aktivitas ini secara tidak langsung meningkatkan kemampuan berbahasa anak-anak, baik dari segi kosakata maupun kemampuan bercerita.(Fadhilah dkk., 2023)Dengan demikian, AR tidak hanya memfasilitasi pengenalan ilmu pengetahuan, tetapi juga memicu stimulasi di berbagai aspek perkembangan.

Namun, penggunaan AR dalam pembelajaran sains anak usia dini juga menghadapi tantangan. Tidak semua guru memiliki literasi teknologi yang memadai untuk menggunakan AR secara optimal. Beberapa guru mungkin memerlukan pelatihan khusus agar merasa nyaman menggunakan aplikasi AR di kelas. Selain itu, tidak semua lembaga pendidikan anak usia dini memiliki perangkat yang mendukung AR, seperti ponsel pintar atau tablet dengan spesifikasi tertentu. Tantangan lainnya adalah memantau penggunaan perangkat digital untuk mencegah anak-anak terpapar layar terlalu lama. Oleh karena itu, implementasi AR dalam pembelajaran harus seimbang dan tepat sasaran, sambil tetap mempertimbangkan kebutuhan perkembangan anak.

Terlepas dari tantangan-tantangan ini, potensi AR dalam pendidikan sains usia dini tetap sangat besar. Teknologi ini dapat mengubah pengalaman belajar menjadi sesuatu yang lebih menarik, bermakna, dan relevan dengan perkembangan terkini. Anak-anak dapat secara alami memahami konsep-konsep ilmiah melalui proses eksplorasi yang menyenangkan, sementara guru dapat memanfaatkan teknologi ini sebagai alat pendukung untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. AR juga mendukung pembelajaran diferensiasi, karena anak-anak dengan kemampuan yang berbeda dapat belajar dengan kecepatan dan gaya mereka sendiri.

Dengan semakin mudahnya akses ke perangkat digital dan pengembangan berbagai aplikasi AR yang dirancang khusus untuk anak usia dini, penggunaan AR dalam lingkungan pendidikan anak usia dini menjadi semakin realistis dan memungkinkan.(Hafifah dkk., 2025).Aplikasi-aplikasi ini sering kali dilengkapi dengan fitur suara, animasi, dan aktivitas interaktif yang dirancang sesuai dengan aspek perkembangan anak.(Azizah dkk., 2020)Guru dan orang tua dapat bekerja sama untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi ini tetap aman, terarah, dan selaras dengan tujuan pembelajaran.(Maisyaroh dkk., 2024).

Berdasarkan penjelasan ini, penting untuk meneliti lebih dalam bagaimana Augmented Reality dapat dimanfaatkan sebagai media pengenalan sains di usia dini, manfaat apa yang ditawarkannya, dan bagaimana menerapkannya secara tepat agar selaras dengan prinsip-prinsip pembelajaran anak usia dini. Artikel ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang peran AR dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini, keuntungan dan tantangan penggunaannya, serta rekomendasi implementasi yang dapat diterapkan dalam lingkungan pendidikan anak usia dini. Oleh karena itu, hasil diskusi dalam artikel ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan inovasi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik untuk anak usia dini, sekaligus berfungsi sebagai referensi bagi pendidik dalam merancang aktivitas pembelajaran berbasis teknologi yang bermakna.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kelompok kontrol pra-uji-pasca-uji kuasi-eksperimental. Desain ini dipilih untuk menilai efektivitas Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan kemampuan pengenalan sains pada anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini melibatkan 30 anak dalam Kelompok B dari sebuah prasekolah, dibagi menjadi dua kelompok: 15 anak dalam kelompok eksperimen yang belajar menggunakan AR dan 15 anak dalam kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional.

Data diperoleh melalui tes pra dan pasca yang mengukur kemampuan anak-anak untuk mengenali konsep sains sederhana, lembar observasi selama pembelajaran, wawancara singkat dengan guru, dan dokumentasi kegiatan. Instrumen tes dikembangkan berdasarkan indikator perkembangan kognitif anak usia dini dan divalidasi oleh para ahli sebelum digunakan.

Prosedur penelitian dimulai dengan pretest yang diberikan kepada kedua kelompok. Kelompok eksperimen kemudian berpartisipasi dalam pembelajaran menggunakan aplikasi AR yang menampilkan objek ilmiah tiga dimensi, sementara kelompok kontrol belajar melalui media konvensional seperti buku dan gambar. Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, posttest diberikan untuk menilai peningkatan yang terjadi.

Data tes dianalisis menggunakan uji statistik untuk menentukan perbedaan kemampuan antara kedua kelompok, sedangkan data observasi dan wawancara dianalisis secara kualitatif untuk memperkuat interpretasi temuan penelitian. Semua kegiatan penelitian dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian, termasuk persetujuan orang tua dan pengawasan penggunaan perangkat digital.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal penelitian, hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan pengenalan sains kedua kelompok relatif serupa. Rata-rata skor pretest untuk kelompok eksperimen adalah 56,4, sedangkan kelompok kontrol rata-rata 55,8. Perbedaan yang sangat kecil ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama, sehingga cocok untuk dibandingkan dalam penelitian ini.

Setelah diberikan perawatan melalui pembelajaran menggunakan AR, terjadi peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen. Skor rata-rata pasca-tes kelompok eksperimen meningkat menjadi 84,2, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat menjadi 68,5. Selain peningkatan skor, pengamatan menunjukkan bahwa anak-anak dalam kelompok eksperimen tampak lebih antusias, fokus, dan menunjukkan tingkat keingintahuan yang tinggi saat berinteraksi dengan objek AR seperti hewan, tumbuhan, dan fenomena alam dalam 3D. Anak-anak terlihat sering mengajukan pertanyaan, mencoba menyentuh objek virtual, dan menunjukkan pemahaman yang lebih baik ketika guru memberikan pertanyaan verbal.

Pada kelompok kontrol, meskipun masih terjadi peningkatan, peningkatan tersebut tidak sekuat pada kelompok eksperimen. Anak-anak tampak cepat bosan dan lebih pasif dalam proses pembelajaran. Meskipun media visual yang digunakan bermanfaat, media tersebut tidak memberikan pengalaman visual dan interaktif seperti pada AR.

Untuk menentukan efektivitas pembelajaran AR, dilakukan tes skor peningkatan sederhana dengan memeriksa perbedaan skor rata-rata pretest dan posttest antara kedua kelompok. Pada kelompok eksperimen, perbedaan skor mencapai 27,8 poin, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 12,7 poin. Peningkatan hampir dua kali lipat pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa AR memiliki dampak yang kuat terhadap pemahaman konsep sains.

Selanjutnya, uji t berpasangan sederhana digunakan untuk melakukan pengujian statistik. Nilai t yang dihitung lebih besar daripada nilai t tabel, sehingga disimpulkan bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen signifikan. Dengan kata lain, penggunaan AR secara signifikan meningkatkan kemampuan anak-anak untuk mengenali konsep ilmiah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman belajar konkret bagi anak usia dini.(Niningsih dkk., 2025)Media AR menyediakan pengalaman belajar multisensori melalui tampilan visual 3D, gerakan, dan animasi yang memungkinkan anak-anak untuk "melihat" konsep sains secara lebih realistis.(Meichika & Yaswinda, 2025).Sebagai contoh, ketika mempelajari bagian-bagian tubuh hewan, anak-anak dapat mengamati gambar hewan dalam bentuk 3D, memutar sudut pandang, dan melihat animasi pergerakannya.(Meichika & Yaswinda, 2025)Ini tentu lebih efektif daripada melihat gambar statis di dalam buku.(Meichika & Yaswinda, 2025).

Pengalaman interaktif yang diberikan oleh AR juga meningkatkan motivasi anak-anak untuk belajar. Anak-anak tampak lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan dan mengeksplorasi, menunjukkan bahwa AR dapat merangsang rasa ingin tahu alami mereka. Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan fokus, keterlibatan, dan pemahaman anak-anak terhadap konsep abstrak.

Selain itu, para guru juga memberikan respons positif terhadap penggunaan AR. Mereka merasa bahwa media ini memudahkan mereka untuk menjelaskan konsep-konsep sains yang sebelumnya sulit dipahami anak-anak hanya dengan menggunakan ilustrasi dua dimensi. Namun, mereka juga mencatat bahwa penggunaan AR membutuhkan pengawasan yang cermat untuk memastikan bahwa anak-anak tidak hanya fokus pada aspek visual tetapi tetap dibimbing untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari.

Meskipun demikian, penelitian ini menghadapi beberapa tantangan, seperti ketergantungan pada perangkat digital dan koneksi internet, serta kebutuhan akan dukungan tambahan bagi anak-anak yang belum terbiasa dengan perangkat tersebut. Namun, tantangan-tantangan ini tidak mengurangi efektivitas AR secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Penelitian tentang penggunaan Augmented Reality (AR) sebagai media untuk pengajaran sains usia dini menunjukkan bahwa AR efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains dasar pada anak usia 5-6 tahun. Analisis data mengungkapkan bahwa kelompok eksperimen yang belajar menggunakan AR mengalami peningkatan skor yang jauh lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol yang belajar menggunakan media konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan skor rata-rata pasca-tes, perbedaan skor hampir dua kali lipat, dan uji t yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok.

Media AR memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, konkret, dan menarik, sehingga meningkatkan perhatian, motivasi, dan rasa ingin tahu anak-anak. Memvisualisasikan objek ilmiah dalam tiga dimensi membantu anak-anak memahami konsep-konsep yang sebelumnya abstrak. Lebih lanjut, pengamatan menunjukkan bahwa anak-anak lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan, mengeksplorasi, dan menunjukkan pemahaman yang lebih besar saat menggunakan media AR.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Augmented Reality merupakan media pembelajaran yang efektif dan sesuai untuk pengajaran sains anak usia dini, terutama untuk materi yang membutuhkan visualisasi konkret. Terlepas dari beberapa tantangan teknis, seperti ketergantungan pada perangkat digital, manfaat AR dalam meningkatkan kualitas pembelajaran jauh lebih besar dan signifikan. Penggunaan AR juga berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut dalam berbagai tema pembelajaran lainnya di pendidikan anak usia dini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, NT (nd). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Atikah, C., Rusdiyani, I., Ridela, R., Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, T., & Penulis, C. (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 Pendidikan AUD)*, 9(2), 89–101. <https://doi.org/10.18592/JEA.V9I2.9326>
- Aydođdu, F. (2022). Realitas ditambah untuk anak prasekolah: Sebuah pengalaman dengan konten pendidikan. *British Journal of Educational Technology*, 53(2), 326–348. <https://doi.org/10.1111/BJET.13168>
- Azizah, N., Utami Putri, S., Adjie, N., Rabbani Purwakarta, T., & UPI Purwakarta, P. (2020). STEAM BERBANTUAN AUGMENTED REALITY UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BAHASA PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN. *Penelitian Pendidikan Anak Usia Dini dan Pengasuhan Anak*, 1(1). <https://doi.org/10.17509/RECEP.V1I1.29395>
- Basri, S., Alimuddin, N., & Nur, SM (2024). Pelatihan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality dalam Meningkatkan Kemampuan Pra Literasi Anak Usia Dini. *Pengabdian Masyarakat Sumber Daya Unggul*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.37985/PMSDU.V2I1.256>
- Diya Amalia Rais, R., Saman, A., & Negeri Makassar, U. (2024). Pengembangan Media Interaktif Augmented Reality Berbasis Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Anak Usia Dini. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2 Mei), 1595–1608. <https://doi.org/10.58230/27454312.591>
- Dwanda Putra, L., Zhinta, S., & Pratama, A. (2023). PEMANFATAN MEDIA DAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM MENGATASI MASALAH PEMBELAJARAN. *Jurnal Transformasi Mandalika*, e-ISSN: 2745-5882, p-ISSN: 2962-2956, 4(8), 323–329. <https://doi.org/10.36312/JTM.V4I8.2005>
- Fadhilah, MD, Al Ikhsan, SH, Eosina, P., & Artikel, S. (2023). AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN BUAH UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID. *TECHNOVATAR Jurnal Teknologi, Industri, Dan Informasi*, 1(1), 37–46. <https://doi.org/10.61434/technovatar.v1i1.90>
- Hafifah, S., Marlina, S., Zulminiati, Z., & Saridewi, S. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Anak Usia Dini. *Aulad: Jurnal Anak Usia Dini*, 8(2), 717–725. <https://doi.org/10.31004/AULAD.V8I2.1083>
- Imani, DSH, & Sutarman. (2025). AR EduKids: Media Pembelajaran Pengenalan Hewan, Angka, dan Huruf Berbasis Augmented Reality untuk Anak Taman Kanak-Kanak. *Buletin Penelitian Ilmu Komputer*, 6(1), 85–94. <https://doi.org/10.47065/BULLETINCSR.V6I1.845>
- Imran, RF, & Partikasari, R. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Sains Dengan Konsep Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Pada Mahasiswa PAUD Universitas Dehasen Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 5(2), 173–179. <https://doi.org/10.33369/JIP.5.2.173-179>

- Intisari, I., Purwati, D., & Usman, U. (2024). PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERBAHASA ANAK USIA DINI 5-6 TAHUN. *Al-Fikru : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 5(1), 85–107. <https://ejournal.unzah.ac.id/index.php/alfikru/article/view/1596>
- Juliansyach, MD (2023). APLIKASI AUGMENTED REALITY PENGENALAN HEWAN UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID. *JURNAL SIBATIK: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(4), 1155–1166. <https://doi.org/10.54443/SIBATIK.V2I4.753>
- Khairina, FN, Maulidiyah, EC, Simatupang, ND, & Fitri, R. (2025). PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY “FARM HEWAN COUNT” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI ANAK USIA DINI. *Kumara Cendekia*, 12(4), 356–369. <https://doi.org/10.20961/KC.V12I4.90768>
- Maisyaroh, DV, Adhe, KR, Khotimah, N., & Simatupang, ND (2024). Pengaruh Augmented Reality terhadap Kemampuan Mengenal Huruf Anak Usia Dini. *Global: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 29–36. <https://doi.org/10.37985/RDSCTS44>
- Mat Sa'ud, A., Md. Ghalib, Mohd. F., & Abu Bakar, R. (2023). TINJAUAN TERSTRUKTUR TENTANG REALITAS TERTAMBAH MOBILE UNTUK PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BAHASA. *Jurnal Internasional Pendidikan Modern*, 5(19), 78–98. <https://doi.org/10.35631/IJMOE.519006>
- Meichika, D., & Yaswinda, Y. (2025). Pengaruh Media Augmented Reality Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia Dini. *IJIGAE: Jurnal Pendidikan Masa Keemasan Islam Indonesia*, 6(1), 46–57. <https://doi.org/10.32332/10629>
- Miqdad Nidhom Fahmi, M., Amelia, F., Seto Arifianto, A., Informatika, T., Negeri Jember, P., Informatika, M., Negeri Jember Jl Mastrip, P., Timur, K., Sumbersari, K., Jember, K., & Timur, J. (2025). EDUSAINS “KEBUN QUR'AN”, APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK ANAK USIA 4-6 TAHUN BERBASIS ANDROID. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(6), 10064–10071. <https://doi.org/10.36040/JATI.V9I6.15844>
- Niningsih, Salam, A., & Ramadhan, S. (2025). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HEWAN BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK ANAK USIA DINI DI TKN 26 LELAMASE. *Masa Keemasan dan Pendidikan Inklusif*, 2(1). <https://doi.org/10.61798/GALON.V2I1.275>
- Novianti, R., & Pratiwi, N. (2024). Media Realitas Tertambah (AR) untuk Merangsang Keterampilan Membaca Dini pada Anak Usia Dini. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 19(2), 204–212. <https://doi.org/10.21009/JIV.1902.10>
- Nur, NR, & Ningrum, MA (2023). PENGEMBANGAN BUKU INTERAKTIF ARBO BERBASIS AUGMENTED REALITY DALAM MENSTIMULASI KEMAMPUAN MENGENAL ANGKA ANAK USIA DINI. *Jurnal Caksana : Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 21–30. <https://doi.org/10.31326/JCPAUD.V6I1.1668>
- Puspitasari, L., Pradana, H., & Hasanah, H. (2024). PENERAPAN MEDIA AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR ANAK USIA DINI. *Kumara Cendekia*, 12(2), 115–126. <https://doi.org/10.20961/KC.V12I2.86044>
- Rahmatika, A., Manurung, AA, & Ramadhani, F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Empati Anak Usia Dini dengan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 2(3), 122–130. <https://doi.org/10.56211/SUDO.V2I3.330>
- Soegiarto, I., Hasnah, S., Annas, AN, Sundari, S., & Dhaniswara, E. (2023). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Artificial Intelligences (AI) Pada Sekolah Kedinasan Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0. *Inovatif: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial*, 3(5), 10546–10555. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/6132>