

EduAR: Workshop Media Pembelajaran Augmented Reality Interaktif untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar

Novia Indah Lestari¹, Gilang Ryan Fernandes², Ika Mei Lina³, Juwairiah⁴, Nurianti Sitorus⁵

¹Universitas Serang Raya, ^{2,3}Universitas Indraprasta PGRI,

^{4,5}Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan

e-mail: ¹noviaindah122@gmail.com, ²gilang.fernandes@gmail.com, ³ikameilina.24@gmail.com,

⁴juwairiah@polimedia.ac.id, ⁵sereneuli@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh rendahnya literasi sains siswa sekolah dasar yang disebabkan oleh terbatasnya media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Untuk menjawab tantangan tersebut, tim pelaksana merancang dan melaksanakan sebuah workshop dengan tema "EduAR", yaitu pelatihan penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) yang interaktif. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kapasitas guru dalam mengembangkan dan memanfaatkan teknologi AR sebagai media pembelajaran sains, sekaligus membangun ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains dasar. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis penggunaan aplikasi AR edukatif, praktik langsung pembuatan media AR sederhana, dan simulasi pembelajaran berbasis AR di kelas. Kegiatan ini dilaksanakan di salah satu sekolah dasar mitra di Kota Medan dan diikuti oleh 20 guru dan 60 siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa para guru mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengintegrasikan AR ke dalam pembelajaran, sementara siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi serta peningkatan pemahaman terhadap materi sains yang disajikan melalui media AR. Dampak kegiatan ini tidak hanya terlihat dalam peningkatan literasi sains, tetapi juga dalam terciptanya suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Oleh karena itu, workshop EduAR dinilai efektif sebagai alternatif inovasi pembelajaran sains yang relevan dengan kebutuhan abad 21. Ke depannya, kegiatan serupa diharapkan dapat direplikasi pada skala yang lebih luas dengan dukungan teknologi yang lebih beragam.

Kata kunci: Workshop, Media Pembelajaran, Augmented Reality, Sains, Sekolah Dasar

Abstract

This community service activity is motivated by the low science literacy of elementary school students caused by the limited learning media that are interactive, interesting, and in accordance with current technological developments. To answer this challenge, the implementation team designed and implemented a workshop with the theme "EduAR", namely training in the use of interactive Augmented Reality (AR)-based learning media. The main objective of this activity is to increase the capacity of teachers in developing and utilizing AR technology as a science learning media, while building students' interest and understanding of basic science concepts. The method of activity implementation includes socialization, technical training on the use of educational AR applications, hands-on practice of making simple AR media, and AR-based learning simulations in the classroom. This activity was carried out in one of the partner elementary schools in Medan City and was attended by 20 teachers and 60 students. The evaluation results showed that the teachers experienced increased knowledge and skills in integrating AR into learning, while students showed high enthusiasm and increased understanding of science materials presented through AR media. The impact of this activity is not only seen in the improvement of science literacy, but also in the creation of a more interactive and fun learning atmosphere. Therefore, the EduAR workshop is considered effective as a learning tool.

Keywords: Workshop, Learning Media, Augmented Reality, Science, Elementary School

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat menuntut dunia pendidikan untuk terus beradaptasi dan mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu tantangan

terbesar yang dihadapi oleh guru dan peserta didik saat ini adalah kurangnya media pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan zaman. Dalam konteks pembelajaran sains di sekolah dasar, literasi sains menjadi komponen penting yang harus dikembangkan sejak dini. [1] Literasi sains tidak hanya mencakup pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah, tetapi juga kemampuan siswa dalam mengaitkan sains dengan kehidupan sehari-hari secara kritis dan kreatif. Sayangnya, masih banyak guru yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan media yang terbatas, sehingga materi sains terasa abstrak dan kurang menarik bagi siswa. [2]

Untuk menjawab permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi Augmented Reality (AR) dalam dunia pendidikan hadir sebagai solusi inovatif yang mampu menjembatani kesenjangan antara materi yang bersifat konseptual dengan pengalaman belajar yang nyata dan interaktif. AR memungkinkan siswa untuk melihat objek 3D yang dapat dimanipulasi secara visual dan berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran melalui perangkat digital. [3] Penggunaan AR terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar, daya tarik materi, serta pemahaman konsep sains secara lebih mendalam. [4]

Namun, penerapan teknologi AR dalam pembelajaran masih tergolong rendah, terutama di tingkat sekolah dasar, karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan serta memanfaatkan media AR. [5] Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada sekolah mitra di Kota Medan, ditemukan bahwa sebagian besar guru belum pernah menggunakan AR dalam pembelajaran dan belum memiliki akses terhadap pelatihan yang relevan. [6]

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dalam bentuk workshop "EduAR", yaitu pelatihan pembuatan dan penggunaan media pembelajaran sains berbasis Augmented Reality yang interaktif. [7] Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman teoritis dan keterampilan praktis kepada para guru dalam merancang media AR sederhana yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran sains. [8] Selain itu, kegiatan ini juga melibatkan siswa sebagai sasaran uji coba media untuk melihat langsung dampak interaktif dari penggunaan AR terhadap peningkatan literasi sains mereka. [9] Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap penguatan kapasitas guru serta peningkatan mutu pembelajaran sains di sekolah dasar, sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan kolaboratif, yang melibatkan guru dan siswa sekolah dasar sebagai mitra utama. Kegiatan dirancang dalam bentuk workshop interaktif bertema EduAR dengan tahapan yang sistematis dan berorientasi pada peningkatan kompetensi guru serta literasi sains siswa melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR).

Kegiatan ini dilaksanakan di salah satu sekolah dasar mitra di Kota Medan dan berlangsung selama tiga hari. Hari pertama difokuskan pada sosialisasi dan pengenalan konsep Augmented Reality dalam pendidikan, khususnya pada pembelajaran sains. Materi disampaikan melalui presentasi interaktif dan diskusi kelompok untuk menggali pemahaman peserta terhadap potensi penggunaan AR sebagai media pembelajaran. Dalam sesi ini, peserta juga diperkenalkan dengan berbagai aplikasi edukatif berbasis AR yang dapat diakses secara gratis maupun berbayar.

Hari kedua difokuskan pada pelatihan teknis pembuatan media AR sederhana, yang mencakup pengenalan tools/software seperti Unity, BlippAR, Merge Cube, dan Canva 3D untuk kebutuhan desain visual. Peserta dilatih secara langsung dalam mengembangkan konten berbasis AR dengan bimbingan dari tim pelaksana yang terdiri dari dosen dan mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan dan Informatika. Metode pelatihan dilakukan melalui pendekatan learning

by doing, di mana peserta membuat proyek media AR berbasis tema sains kelas 4–6 SD sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Hari ketiga ditujukan untuk simulasi implementasi media AR dalam pembelajaran di kelas nyata. Guru-guru peserta workshop mempraktikkan media yang telah mereka buat bersama siswa dalam sesi pembelajaran terbimbing. Tim pelaksana melakukan observasi terhadap proses pembelajaran, interaksi siswa, serta dampak visualisasi AR terhadap pemahaman konsep sains yang diajarkan. Selain itu, dilakukan juga diskusi reflektif dan evaluasi bersama peserta untuk mengetahui kesulitan, kelebihan, serta potensi pengembangan media AR ke depannya.

Sebagai bagian dari evaluasi kegiatan, tim pelaksana menggunakan instrumen kuisioner dan wawancara terbuka untuk mengetahui perubahan pengetahuan dan sikap guru terhadap penggunaan AR, serta tanggapan siswa terhadap pengalaman belajar berbasis teknologi tersebut. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan dampak kegiatan terhadap peningkatan literasi sains dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Metode ini dipilih agar proses pengabdian tidak hanya bersifat satu arah, melainkan mendorong kolaborasi aktif antara pelaksana dan mitra, serta menghasilkan luaran yang aplikatif dan dapat direplikasi secara berkelanjutan oleh pihak sekolah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertajuk EduAR berhasil dilaksanakan dengan baik dan mendapat respons positif dari seluruh peserta, baik guru maupun siswa. Workshop ini diikuti oleh 20 guru dan 60 siswa dari salah satu sekolah dasar. Kegiatan dilaksanakan selama tiga hari dan terdiri atas sosialisasi, pelatihan teknis, praktik pembuatan media pembelajaran AR, serta simulasi pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada guru peserta workshop, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep Augmented Reality serta kemampuan teknis dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis AR. Rata-rata nilai pre-test peserta sebesar 56 meningkat menjadi 88 pada post-test, menunjukkan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan literasi digital guru. Selain itu, 85% peserta menyatakan bahwa workshop sangat membantu mereka memahami cara kerja dan manfaat AR dalam pembelajaran, dan 90% merasa lebih percaya diri untuk mencoba menerapkannya di kelas.

Dalam praktik lapangan pada hari ketiga, para guru berhasil mempresentasikan media pembelajaran AR yang telah mereka buat, di antaranya model interaktif sistem pernapasan manusia, siklus air, dan pengenalan planet-planet dalam tata surya. Media yang dihasilkan bersifat sederhana namun mampu memvisualisasikan materi sains secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Selama simulasi pembelajaran, siswa menunjukkan antusiasme tinggi, terlihat dari keaktifan mereka dalam mengamati objek 3D melalui perangkat AR dan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Hasil observasi terhadap siswa menunjukkan bahwa penggunaan AR mendorong siswa untuk lebih fokus, eksploratif, dan tertarik terhadap materi yang sebelumnya dianggap sulit. Berdasarkan wawancara terbuka, sebagian besar siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih senang belajar sains dengan cara yang “hidup” dan dapat “dilihat langsung” melalui AR. Hal ini menunjukkan bahwa AR berpotensi kuat dalam menjembatani abstraksi materi sains menjadi sesuatu yang lebih konkret dan bermakna.

Pembahasan lebih lanjut menunjukkan bahwa keberhasilan kegiatan ini tidak lepas dari pendekatan pelatihan yang praktis dan partisipatif. Pendekatan ini mendorong guru untuk tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga sebagai pencipta media yang sesuai dengan kebutuhan dan konteks pembelajaran di kelas masing-masing. Selain itu, keterlibatan siswa dalam simulasi pembelajaran memberikan umpan balik langsung yang sangat bermanfaat dalam menyempurnakan penggunaan media AR.

Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan antara lain adalah keterbatasan perangkat

pendukung seperti smartphone/tablet dengan spesifikasi AR-ready serta jaringan internet yang stabil. Namun kendala tersebut dapat diatasi dengan pemanfaatan aplikasi AR offline dan penggunaan perangkat bersama secara bergantian.

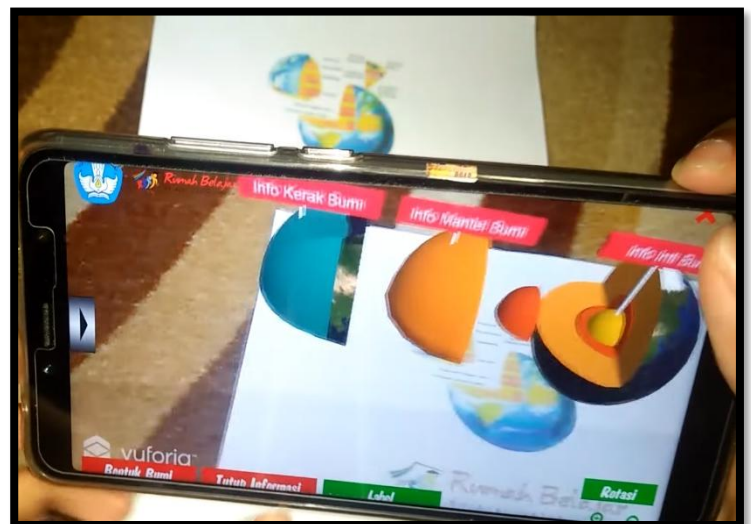
Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian EduAR memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi sains siswa melalui penguatan kapasitas guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini sejalan dengan semangat transformasi pendidikan di era digital dan pembelajaran abad ke-21, di mana keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan berbasis teknologi menjadi kompetensi utama yang harus dikembangkan.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test

Nama Guru	Skor Pre-test	Skor Post-test	Keterangan
Anton	55	85	Meningkat
Andini	60	90	Meningkat
Ziva	50	88	Meningkat
Fitri	58	87	Meningkat
Zulkarnain	57	89	Meningkat
Rosidah	55	88	Meningkat



Gambar 1. Proses Pembuatan AR



Gambar 2. Proses Pembuatan AR

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk workshop EduAR berhasil mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan kapasitas guru sekolah dasar dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) yang interaktif. Kegiatan ini juga berdampak positif terhadap peningkatan literasi sains siswa melalui pembelajaran yang lebih menarik, visual, dan kontekstual.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa para guru peserta mengalami peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dan keterampilan teknis terkait teknologi AR, serta menunjukkan antusiasme dan kesiapan untuk mengimplementasikannya dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu, respons siswa terhadap pembelajaran berbasis AR sangat positif; mereka tampak lebih aktif, antusias, dan memahami materi sains dengan lebih mudah. Penggunaan media AR terbukti

dapat mengatasi keterbatasan visualisasi pada pembelajaran sains konvensional dan mendorong terjadinya pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Secara keseluruhan, program EduAR memberikan kontribusi nyata dalam menjawab tantangan transformasi pendidikan di era digital, khususnya dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada kebutuhan abad ke-21. Kegiatan ini juga membuka peluang pengembangan lanjutan, seperti integrasi media AR dalam berbagai mata pelajaran serta pelatihan lanjutan yang lebih mendalam dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sahronih, T. Suryono, S. Maemuna, and D. Hasanah, "INTEGRASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS MODEL SAMR (SUBSTITUTION, AUGMENTATION, MODIFICATION, REDEFINITION) DALAM PEMBELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR," *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 4, no. 4, pp. 619–629, Oct. 2023, doi: 10.37478/JPM.V4I4.3230.
- [2] M. Zaky, M. Jarnawi, P. Pahriadi, and N. Tadeko, "Penggunaan Media Augmented Reality Berbasis Kearifan Lokal Bapidok Baku bagi Guru di SMP Kecamatan Balantak dalam Upaya Memperkuat Literasi," *Journal Of Human And Education (JAHE)*, vol. 4, no. 5, pp. 930–940, Oct. 2024, doi: 10.31004/JH.V4I5.1614.
- [3] P. A. Sari, M. Fatih, and C. Alfi, "Booklet Berbasis Augmented Reality melalui Pembelajaran PBL Materi Keseimbangan Ekosistem untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas V SDN Sumberingin 04 Blitar," *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, vol. 11, no. 2, pp. 380–393, Jun. 2024, doi: 10.69896/MODELING.V11I2.2453.
- [4] I. A. Endarto and M. Martadi, "ANALISIS POTENSI IMPLEMENTASI METAVERSE PADA MEDIA EDUKASI INTERAKTIF," *BARIK*, vol. 4, no. 1, pp. 37–51, Jul. 2022, doi: 10.26740/JDKV.V4I1.48250.
- [5] E. A. Kusumaningtyas, A. Noviani, and P. Korespondensi, "ANALISIS DESAIN INTERAKSI AUGMENTED REALITY PADA BUKU ENSIKLOPEDIA TERHADAP KONTEN PEMBELAJARAN ANAK SEKOLAH DASAR," *Askara: Jurnal Seni dan Desain*, vol. 3, no. 1, pp. 1–19, Jul. 2024, doi: 10.20895/ASKARA.V3I1.1433.
- [6] M. P. Muhammad Erfan, N. K. Dewi, S. Istiningsih, B. Y. Wahyuningsih, A. Aulia, and A. R. Aulia, "Workshop Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Object 3D dan Augmented Reality Bagi Guru SDN 31 Cakranegara," *Abdimas Mandalika*, vol. 4, no. 3, pp. 129–136, May 2025, doi: 10.31764/AM.V4I3.30143.
- [7] N. Stit and S. Giri Bima, "TRANSFORMASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN KALIBATAKU DI SDN 07 KUMBE : INOVASI AUGMENTED REALITY UNTUK PENINGKATAN NUMERASI," *FASHLUNA*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, Mar. 2025, doi: 10.47625/FASHLUNA.V6I1.815.
- [8] S. H. N. Ginting, B. Singh, and J. Zhang, "Development of Augmented Reality Based Learning Media to Introduce Computer Components to students in Senior High School," *International Journal of Educational Insights and Innovations*, vol. 2, no. 1, pp. 8–13, Mar. 2025, Accessed: May 09, 2025. [Online]. Available: <https://ijedins.technolabs.co.id/index.php/ijedins/article/view/7>
- [9] S. H. N. Ginting, F. Ruziq, and M. R. Wayahdi, "DECISION SUPPORT SYSTEM ON STUDENTS CRITICAL THINKING SKILLS IN ICT BASED EDUCATIVE LEARNING," *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, vol. 7, no. 4, pp. 1793–1799, Nov. 2024, doi: 10.54314/JSSR.V7I4.2331.