

PENDAMPINGAN PENGENALAN MEDIA AUGMENTED REALITY PEMBELAJARAN IPA DI SDN MADYOPURO 02 KOTA MALANG

Sri Estu Winahyu, Esti Untari*, Reka Taufiqul Hakim, Khotibul Umam, Fina Zulfa Mustafidah, Salsa Nur Fadila

Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Koresponden penulis: esti.untari.fip@um.ac.id

ABSTRAK

Teknologi di era digital memiliki peran yang sangat penting di bidang pendidikan, khususnya dalam menunjang proses belajar mengajar. Teknologi yang dapat diimplementasikan ke dalam pembelajaran adalah Augmented Reality (AR). Teknologi yang disebut Augmented Reality (AR) merupakan salah satu teknologi yang menggabungkan objek dunia nyata dengan objek virtual atau maya secara real-time. Subjek pendampingan pengenalan media AR (Augmented Reality) ini adalah guru-guru di SDN Madyopuro 02 Kota Malang yang berjumlah 20 orang. Jumlah Augmented Reality berbasis barcode menggunakan website Assemblr edu yang telah dihasilkan berjumlah 10 dengan materi IPA. Pendampingan Pengenalan Media Augmented Reality Untuk Pembelajaran IPA pada SDN Madyopuro 2 Kota Malang terlaksana dengan baik. Peserta yang mengikuti pelatihan sebanyak 20 yang terdiri dari guru sekolah dasar dan mahasiswa. Kegiatan pelatihan menghasilkan 10 Augmented Reality berbasis barcode yang dapat digunakan untuk meningkatkan potensi diri dan karir guru dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci:

media; augmented reality; IPA

PENDAHULUAN

Era Pendidikan saat ini ditemui beberapa permasalahan di dalam pembelajaran. Salah satu masalah yang lazim ditemui adalah visualisasi sebuah konsep yang masih 2 dimensi (2D). Umumnya guru mengajarkan materi pembelajaran dalam bentuk PowerPoint yang hasilnya menyebabkan siswa kurang memahami konsep dengan baik (Mira & Putri, 2022). Visualisasi yang baik memberikan pemahaman konsep yang baik juga untuk siswa (F. Ni'mah et al., 2023).

Maka dari itu, visualisasi sebuah konsep menjadi 3 dimensi (3D) membantu memberikan sebuah konsep yang mudah dipahami siswa (Ulum, 2022). Selain itu, media 3D juga memberikan efektivitas dalam pembelajaran (Cahyani, 2020). Media 3D memungkinkan siswa untuk mengamati objek melalui sudut, antarbagian, dan melakukan ekspolarasi objek secara interaktif (Sutiono et al., 2021). Keunggulan-keunggulan tersebut memperkuat pengetahuan, memberikan pembelajaran yang lebih mendalam, dan memberikan kesan pembelajaran yang menarik sehingga bermakna untuk siswa.

Media 3D salah satunya adalah augmented reality (AR). Media AR memberikan elemen 3D pada media 2D sehingga pengguna atau siswa yang menggunakannya mampu melihat dan berinteraksi dengan objek 3D (Kurniawan & Mubarak, 2022). Perangkat yang digunakan AR umumnya adalah smartphone dan tablet (Susanto et al., 2022). Media AR memberikan kesan yang imersif dan mendalam dibandingkan hanya dengan media 2D konvensional. Keunggulan yang ditawarkan AR tersebut memberikan pembelajaran yang efektif dalam dunia Pendidikan. Khususnya pada materi yang sulit untuk dipahami karena bersifat abstrak atau materi yang seharusnya disediakan secara riil, tetapi tidak bisa disediakan di dalam kelas. Hal ini sering ditemukan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Selain memberikan efektifitas di dalam pembelajaran IPA, media AR juga memberikan efisiensi pembelajaran (Juwita et al., 2021). Efisiensi pembelajaran yang diberikan seperti aksesibilitas dan fleksibilitas, karena mampu diakses dengan gawai seperti smartphone dan tablet yang penggunaannya tak terbatas tempat maupun waktu. Efisiensi yang lain adalah media AR memberikan visualisasi interaktif (Qorimah & Utama, 2022). Melalui visualisasi interaktif siswa dapat memanipulasi elemen yang terkandung dalam pembelajaran IPA secara langsung dan terlibat aktif menggunakan media. Penghematan waktu dalam menggunakan media AR juga merupakan efisiensi media AR, terlebih pada pembelajaran IPA yang umumnya banyak dilakukan praktikum yang banyak mengonsumsi waktu (Setyawan et al., 2019).

Namun, penggunaan media AR tidak begitu saja mudah untuk diaplikasikan pada pembelajaran (Baihaki et al., 2023). Media AR juga terbilang tidak murah dalam pembuatannya (Ilmawan Mustaqim, 2016). Membuat dan mengembangkan media AR juga termasuk tantangan, karena tidak setiap pengguna atau guru bisa membuatnya. Meskipun membuat AR tidak mudah, saat ini tersedia sebuah *website* yang membantu dalam membuat AR secara instan seperti Assemblr EDU (Ayu et al., 2022). Akan tetapi tidak banyak *website* yang menyediakan komponen AR yang bisa digunakan dengan instan.

Oleh sebab itu, pelatihan dan pendampingan kepada guru dilakukan. Tujuannya agar guru mampu membuat dan menggunakan media AR dengan mandiri. Selain itu, guru juga dilatih agar mampu mengembangkan bahan ajar khususnya bahan ajar berbasis AR melalui platform Assemblr EDU. Dengan demikian, penggunaan AR dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa memahami sebuah konsep secara mudah dan menyenangkan, meningkatkan motivasi siswa, keterampilan berpikir sistematis, dan hasil belajar siswa.

METODE PELAKSANAAN

Subjek pendampingan pengenalan media AR (Augmented Reality) ini adalah guru-guru SD di Kota Malang yang berjumlah 20 orang. Kegiatan ini dilakukan sejak bulan Agustus hingga Oktober 2023. Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan ini adalah metode pendampingan dan pelatihan media AR (Augmented Reality) pada pembelajaran IPA sekolah dasar yang dilakukan

melalui beberapa tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Tahap persiapan dilakukan dengan menyiapkan administrasi, koordinasi dengan mitra/masyarakat sasaran, pembuatan proposal, pembuatan modul pelatihan penggunaan AR (Augmented Reality) beserta software dan hardware yang akan digunakan, serta penyusunan jadwal kegiatan pelatihan. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan kegiatan sosialisasi kepada para guru-guru, pendalaman materi IPA yang telah dibuat, dan pelatihan pembuatan media AR (Augmented Reality), serta dengan dilakukan kegiatan monitoring untuk pengawasan dan pengecekan kegiatan guru dalam penggunaan media AR (Augmented Reality) pada pembelajaran IPA sekolah dasar. Terakhir, tahap evaluasi menggunakan *pretest* dan *posttest* selama pelatihan. Kemudian, dilakukan refleksi sebagai bahan pertimbangan atau rekomendasi pada kegiatan selanjutnya. Kegiatan pendampingan dilaksanakan secara luring sebanyak 2 kali pertemuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan pengenalan media AR (Augmented Reality) untuk pembelajaran IPA sekolah dasar ini diikuti oleh guru-guru di SDN Madyopuro 02 Kota Malang yang berjumlah 20 peserta. Pelaksanaan kegiatan ini telah dilaksanakan melalui 3 tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan tim pengabdian melakukan koordinasi kepada guru melalui group Whatsapp. Kemudian dilakukan koordinasi persiapan pelatihan dengan menyusun modul pelatihan media AR (Augmented Reality) menggunakan Power Point, menyusun petunjuk pelaksanaan, penyiapan ruangan kegiatan pelaksanaan, membuat soal pre-testtest dan post test, serta daftar presesi bagi peserta pelatihan.

Tahap pelaksanaan diawali dengan kegiatan sosialisasi kepada peserta, dilanjutkan pengisian soal pre-testyang dilakukan oleh peserta. Kegiatan ini dilakukan secara luring pada hari jum'at dan sabtu tgl 29-30 September 2023. Pelatihan dimulai dengan acara pembukaan kemudian penyampaian materi. Terdapat 3 materi yang disampaikan pada pelatihan ini yaitu (1) materi pengetahuan dan macam-macam media pembelajaran secara umum yang disampaikan oleh Dra. Sri Estu Winahyu, M.Pd, (2) materi pengertian media AR (Augmented Reality) yang disampaikan oleh Esti Untari, S.Pd., M.Pd, dan (3) cara pembuatan media AR (Augmented Reality) menggunakan website Assemblr Edu yang disampaikan oleh Fina Zulfa, S.Pd. Adapun dokumentasi dari kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Penayangan materi pelatihan

Kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Peserta dipersilahkan untuk meteri yang belum dipahami kepada narasumber. Jumlah peserta yang bertanya tidak dibatasi. Tujuannya agar semua peserta memahami materi yang telah disampaikan dan mempermudah implemtasi oleh guru di lapangan. Kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 2.



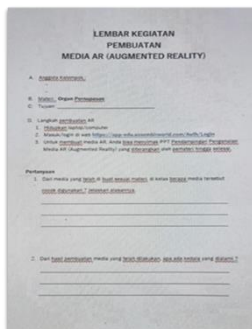
Gambar 2. Sesi tanya jawab

Setelah sesi tanya jawab, tim pengabdian melakukan demonstrasi penggunaan media AR (Augmented Reality) untuk memberikan gambaran kepada peserta. Kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Demonstrasi penggunaan media AR (augmented reality)

Selanjutnya kegiatan diakhiri dengan pemberian tugas kepada peserta. Tugas yang diberikan berupa pembuatan media AR (Augmented Reality) berbasis barcode menggunakan website Assemblr Edu materi IPA secara berkelompok. Adapun dokumentasi pemberian tugas dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



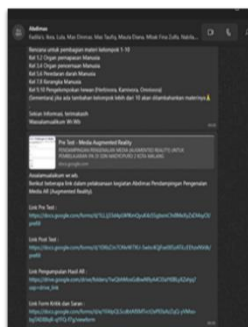
Gambar 4. Pemberian tugas kepada peserta

Setelah pemberian tugas para peserta diberi waktu untuk mempresentasikan media AR (*Augmented Reality*) berbasis *barcode*, peserta yang presentasi dipilih secara acak dan beberapa kelompok saja.



Gambar 5. Peserta mempresentasikan hasil kerja kelompok media ar

Selanjutnya, media AR yang telah direvisi dikumpulkan melalui link yang dibuat oleh tim pengabdian. Kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 6. Link pengumpulan media augmented reality

Adapun hasil media *AR* yang telah dibuat oleh peserta dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 7. Tampilan media *augmented reality* yang dibuat peserta

Jumlah *Augmented Reality* berbasis barcode menggunakan *website Assemblr edu* yang telah dihasilkan berjumlah 10 dengan materi IPA yaitu (1) Organ pernapasan Manusia, (2) Organ pencernaan Manusia, (3) Peredaran darah Manusia, (4) Kerangka Manusia, (5) Pengelompokan hewan (Herbivora, Karnivora, Omnivora). Setelah selesai tahap pembuatan *Augmented Reality* berbasis *barcode* menggunakan *website Assemblr edu* peserta diberi angket untuk mengetahui respon peserta terhadap pelaksanaan pelatihan. Hasil dari angket tersebut menunjukkan bahwa peserta sangat antusias dan merasa pelatihan ini banyak memberikan manfaat terutama dalam mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis barcode menggunakan *website Assemblr edu* yang menarik dan interaktif bagi siswa. Secara keseluruhan peserta dapat memahami materi yang disampaikan oleh narasumber dan pendampingan dalam penyusunan *Augmented Reality* sangat membantu peserta yang kesulitan dalam proses pengerjaan.

KESIMPULAN

Pendampingan Pengenalan Media *Augmented Reality* Untuk Pembelajaran IPA pada SDN Madyopuro 2 Kota Malang terlaksana dengan baik. Peserta yang mengikuti pelatihan sebanyak 20 yang terdiri dari guru sekolah dasar dan mahasiswa. Kegiatan pelatihan menghasilkan 10 *Augmented Reality* berbasis barcode yang dapat digunakan untuk meningkatkan potensi diri dan karir guru dalam kegiatan pembelajaran. Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini untuk kedepannya harus lebih matang dalam perencanaan sehingga dapat berkelanjutan dan memberikan manfaat bagi peserta pelatihan dan perlu dilakukan evaluasi sehingga pada pelaksanaan pelatihan ditahun depan bisa menarik minat peserta untuk menyusun *Augmented Reality* berbasis barcode.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Malang atas dukungan dan kepercayaan yang telah diberikan melalui dana hibah sebagai program pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayu, F., Suryani, D., Muhammad, M., & Maria, S. (2022). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Pada Mata Kuliah Desain Grafis. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 5(1), 123–131. <https://doi.org/10.31539/intecomsv5i1.3865>
- Baihaki, M. R., Rasyadi, M. J., Hafiz, M., Juliyanto, F., & Rahma, F. (2023). Teknologi AR Sebagai Media Pembelajaran: Tinjauan Literatur. *Prosiding Sains Nasional Dan Teknologi*, 13(1), 185. <https://doi.org/10.36499/psnst.v13i1.9139>
- Cahyani, I. R. (2020). Pemanfaatan Media Animasi 3D di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2854>
- F. Ni'mah, N. Fajrie, & D. Kurniati. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Model Mind Mapping Berbantu Media Visual Siswa Sekolah Dasar. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 310–320. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v7i2.2440
- Ilmawan Mustaqim. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 174.
- Juwita, J., Saputri, E. Z., & Kusmawati, I. (2021). Teknologi Augmented Reality (Ar) Sebagai Solusi Media Pembelajaran Sains Di Masa Adaptasi Kebiasaan Baru. *Bioeduca : Journal of Biology Education*, 3(2), 124–134. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i2.6636>
- Kurniawan, Y. D. P., & Mubarak, A. (2022). Penerapan Teknologi Augmented Reality Untuk Media Pembelajaran Interaktif pada Anak. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 4(1), 105–109. <https://doi.org/10.51977/jti.v4i1.720>
- Mira, M., & Putri, A. S. (2022). Pengaruh Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary*, 5(1), 41. <https://doi.org/10.31764/elementary.v5i1.6469>
- Qorimah, E. N., & Sutama, S. (2022). Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348>
- Setyawan, B., Rufii, Nf., & Fatirul, A. N. (2019). Augmented Reality dalam Pembelajaran IPA bagi Siswa SD. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(1), 78–90. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n1.p78--90>
- Susanto, T., Prasetyo, A., & Riskiono, S. D. (2022). Media Pembelajaran Komponen Elektronika Menggunakan Teknologi Augmented Reality untuk Matakuliah Elektronika Dasar. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 31–42. <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i1.1854>

- Sutiono, E., Degeng, I. N. S., & Praherdiono, H. (2021). Pengembangan Media Tiga Dimensi Untuk Mengkonstruksi Keterampilan Memanipulasi Siswa Vokasi. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(3), 233–241. <https://doi.org/10.17977/um038v4i32021p233>
- Ulum, M. (2022). Upaya Meningkatkan Visualisasi, Aktivitas Belajar, dan Hasil Belajar Siswa melalui Media Karton Bekas Snack. *Jurnal Pendidikan Indonesia : Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 2. <https://doi.org/10.59818/jpi.v2i2.200>