

TRANSFER TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* BAGI GURU 'AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL SEBAGAI MEDIA PENANAMAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PADA ANAK USIA DINI

Anandita Eka Setiadi¹, Nengsih², Ari Sunandar²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Pontianak

Email: anandita.eka@unmuhpnk.ac.id¹

Abstract. *Environmental awareness in early childhood needs to be developed through education to save the environment from damage and prevent the loss of biodiversity and natural resources in the future. Aisyiyah Bustanul Athfal teachers in Kubu Raya Regency face problems related to learning media for developing an attitude of environmental concern. This service activity is prioritized to provide exciting learning media solutions in developing an attitude of concern for the environment through Augmented Reality technology. The service program is implemented through three activities: (1) Education on the importance of developing an attitude of caring for the environment in early childhood, (2) Training on making Augmented Reality learning media, and (3) Providing Augmented Reality learning media for introducing the Ecosystem using the Assemblr Studio Web application. The program evaluation results showed that the participants' responses were excellent. Participants in education and training activities admitted they gained new knowledge, cared more about the environment, and felt helped in preparing engaging media for students. 100% of Aisyiyah Bustanul Athfal Kindergarten teachers in the Kubu Raya district who participated in the activity stated they would use Augmented Reality as a learning media.*

Keywords: *augmented reality, early childhood, Environmental awareness*

Abstrak. Menanamkan kepedulian lingkungan kepada anak usia dini melalui pendidikan akan menyelamatkan lingkungan hidup dari kerusakan dan mencegah hilangnya keanekaragaman hayati serta sumber daya alam dimasa yang akan datang. Guru-guru Aisyiyah Bustanul Athfal Kabupaten Kubu Raya menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan media pembelajaran untuk penanaman sikap kepedulian lingkungan. Kegiatan pengabdian ini diprioritaskan untuk memberikan solusi media pembelajaran yang menarik dalam menanamkan sikap kepedulian terhadap lingkungan melalui teknologi *Augmented Reality*. Program pengabdian dilaksanakan melalui tiga kegiatan, yaitu: (1) Edukasi pentingnya penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini, (2) Pelatihan pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality*, dan (3) Penyediaan media pembelajaran *Augmented Reality* untuk pengenalan Ekosistem. Pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Studio Web*. Hasil evaluasi program menunjukkan respon peserta sangat baik. Peserta kegiatan edukasi dan pelatihan mengaku mendapat pengetahuan baru, lebih peduli terhadap lingkungan, dan merasa terbantu dalam menyiapkan media yang menarik untuk peserta didik. Sebesar 100% guru TK Aisyiyah Bustanul Athfal kabupaten Kubu Raya peserta kegiatan menyatakan bersedia menggunakan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran.

Kata kunci: *augmented reality, anak usia dini, kepedulian lingkungan*

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Di Indonesia, isu lingkungan masih menjadi permasalahan yang belum dapat di selesaikan. Indonesia adalah negara terbesar kedua di dunia yang menyumbang timbunan sampah plastik ke laut (Wabnitz & Nichols, 2010) dan Kalimantan Barat tercatat sebagai provinsi yang memiliki beban pencemaran dari air limbah domestik

terbesar pada ekoregion Kalimantan (Kementrian Lingkungan hidup dan Kehutan, 2022). Permasalahan lingkungan tersebut muncul karena kepedulian masyarakat terhadap lingkungan masih kurang, sehingga diperlukan langkah-langkah strategis untuk mulai menanamkan sikap kepedulian lingkungan untuk mencegah kerusakan yang lebih parah.

Menanamkan kepedulian lingkungan kepada anak-anak melalui pendidikan sama saja menyelamatkan lingkungan hidup dari kerusakan dan mencegah hilangnya keanekaragaman hayati serta sumber daya alam dimasa yang akan datang (Coracero et al., 2022; Puspitasari, 2016). Kepedulian lingkungan merupakan sikap serta tindakan yang selalu berupaya mencegah dan memperbaiki kerusakan lingkungan alam yang terjadi di sekitarnya (Mukminin et al., 2014; Puspitasari, 2016). Mendidik anak-anak sejak dini dapat membantu meningkatkan perspektif positif terhadap lingkungan. Lebih jauh, diharapkan di masa mendatang generasi tersebut dapat terlibat aktif dalam upaya konservasi dan perlindungan sumber daya alam (Šorytė & Pakalniškienė, 2019).

Permasalahan Mitra

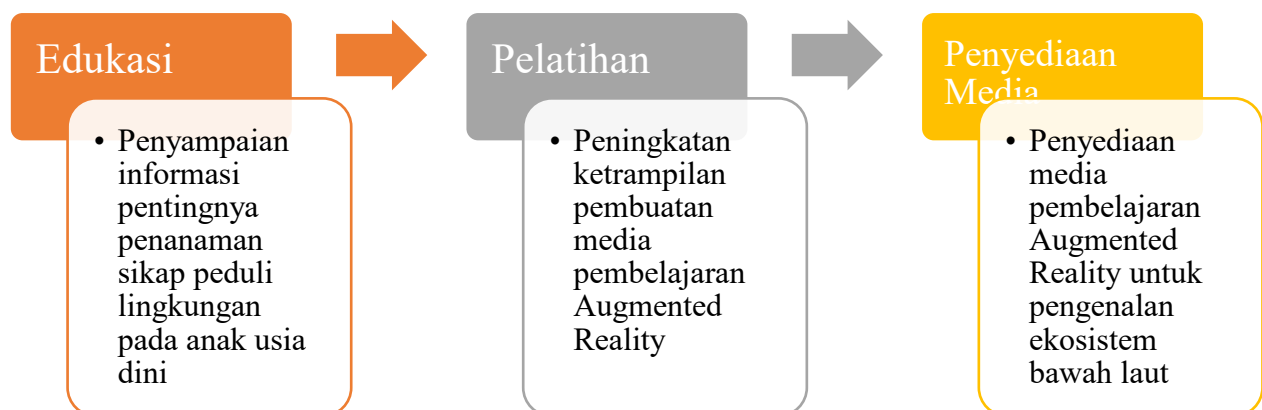
Penanaman kepedulian lingkungan kepada anak-anak melalui pendidikan salah satunya dibebankan kepada guru. Untuk mengemban amanah tersebut, guru dituntut lebih kreatif dan inovatif untuk memberikan pembelajaran yang menarik sehingga dapat menggugah kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya (Ejem & Bello, 2013). Mitra pengabdian adalah guru-guru yang tergabung pada Ikatan Guru Aisyiyah Bustanul Athfal Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Permasalahan mitra yang berkaitan dengan penanaman sikap kepedulian lingkungan adalah media pembelajaran

Persoalan Prioritas yang Diselesaikan melalui Program Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini diajukan untuk memberikan solusi media pembelajaran yang menarik dalam menanamkan sikap kepedulian terhadap lingkungan. Media Pembelajaran dibuat menggunakan *Augmented Reality* yang menggabungkan benda maya berbentuk dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikannya sebagai realitas dalam waktu nyata. Pada dasarnya konsep *Augmented Reality* adalah menampilkan objek grafis menjadi tampak nyata seolah-olah berada dihadapan pengguna. (Atmajaya 2017; Saleh, et al. 2023). *Augmented Reality* menciptakan pengalaman baru dalam pembelajaran bagi peserta didik dan mudah dalam penyampaian karena dapat digunakan pada perangkat *mobile* seperti *handphon* (Mustaqim and Kurniawan 2017; Nengsih et al. 2023).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Juni hingga Oktober 2023. Masyarakat sasaran kegiatan ini adalah guru-guru TK yang tergabung pada Ikatan Guru Aisyiyah Bustanul Athfal (IGABA) Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat Program pengabdian kepada masyarakat akan dilaksanakan melalui tiga kegiatan, yaitu: (1) Edukasi pentingnya penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini, (2) Pelatihan pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality*, dan (3) Penyediaan media pembelajaran *Augmented Reality* untuk pengenalan Ekosistem.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan Edukasi pentingnya penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini

mengikuti pola penyuluhan. Edukasi dilakukan dengan memberikan uraian mengenai pentingnya

penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini. Pada kegiatan ini, sesi diskusi dioptimalkan untuk merespon permasalahan mengenai penanaman sikap peduli lingkungan yang dialami oleh guru Aisyiyah Bustanul Athfal di kabupaten Kubu Raya. Evaluasi akan dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman materi edukasi yang dilakukan dengan tanya jawab secara timbal balik.

Kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* dilakukan melalui metode demonstrasi dan praktik langsung. Demonstrasi disampaikan oleh tim pengabdian untuk menunjukkan tahapan-tahapan dalam pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality*. Praktik langsung dilakukan oleh peserta kegiatan untuk mencoba secara mandiri membuat media pembelajaran *Augmented Reality*.

Tahapan-tahapan dalam pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* yang disampaikan adalah penyusunan topik, penyusunan *storyboard*, pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* dan kelengkapannya. Pemilihan topik pada media pembelajaran *Augmented Reality* disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan. Untuk penanaman sikap peduli lingkungan, media *Augmented Reality* dapat dikaitkan dengan pengenalan ekosistem, keanekaragaman hayati, kebersihan lingkungan, atau mendaur ulang sampah. *Storyboard* disusun untuk menentukan alur cerita yang akan dibuat dan berapa *scene* yang dibutuhkan. Masing-masing *storyboard* dan *scene* dibuat untuk menggambarkan satu tampilan secara 3 dimensi.

Pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Studio Web* dengan mengikuti langkah-langkah yang telah dilakukan oleh Nengsih *et al.* (2023). Pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* dimulai dengan membuat *new project* di halaman *Assemblr Studio Web*. Selanjutnya menginput gambar 3D, teks dan video yang ada pada template *website Assemblr Studio Web*. Pada tahap ini setiap *scene* disusun sesuai *storyboard* yang telah direncanakan. Setelah media dibuat langkah selanjutnya di *save* dan di

publish. *Marker* berupa *barcode* dapat digunakan untuk mengakses dan mengoperasikan media *Augment Reality* di perangkat *handphone*. Kelengkapan media berupa kartu akses dan petunjuk penggunaan. Kartu akses dibuat dengan menginput gambar *marker (barcode)* pada halaman depan dan ditambahkan teks judul untuk masing-masing *scene*. Petunjuk penggunaan berisi langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengoperasikan *Augmented Reality*. Petunjuk penggunaan disusun untuk memudahkan guru dalam menggunakan kartu akses dan media pembelajaran *Augmented Reality*.

Kegiatan penyediaan media pembelajaran *Augmented Reality* untuk pengenalan ekosistem bawah laut dilakukan untuk membekali guru Aisyiyah Bustanul Athfal peserta kegiatan dengan media pembelajaran yang langsung dapat digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran tersebut diharapkan dapat memotivasi guru dalam menanamkan sikap peduli lingkungan kepada anak usia dini.

Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan untuk mengetahui respon peserta dan mengukur efektivitas program yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan setelah semua kegiatan pengabdian kepada masyarakat selesai dilaksanakan. Evaluasi menggunakan instrument angket respon dengan bantuan aplikasi *google form*. Hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui narasi yang dilengkapi tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat telah dilaksanakan dengan sasaran guru-guru TK yang bergabung pada Ikatan Guru Aisyiyah Bustanul Athfal (IGABA) Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan melalui tiga kegiatan, yaitu Edukasi pentingnya penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini. Pelatihan pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality*, dan Penyediaan media pembelajaran *Augmented Reality* untuk pengenalan Ekosistem.



Gambar 2. Pelaksanaan Edukasi Pentingnya Penanaman Sikap Peduli Lingkungan Pada Anak Usia Dini

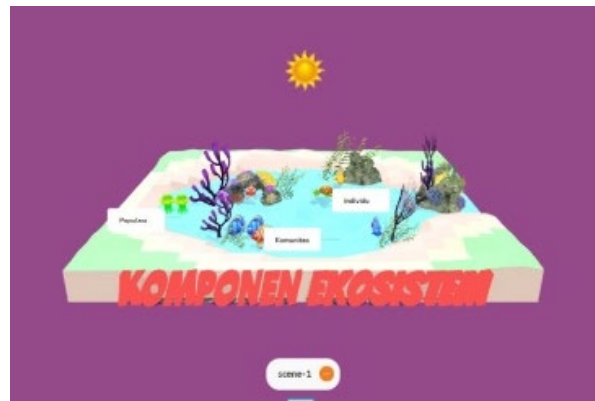


Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran *Augmented Reality*

Kegiatan Edukasi pentingya penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini (Gambar 2) dan Pelatihan pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* (Gambar 3) telah dilaksanakan pada tanggal 20 September 2023, di ruang pertemuan lantai III, kampus Universitas Muhammadiyah Pontianak. Kegiatan ini diikuti oleh 21 guru dari 6 TK Aisyiyah Bustanul Athfal dari kabupaten Kubu Raya. Peserta kegiatan selain diberi edukasi dan pelatihan, juga dibekali media pembelajaran *Augmented Reality* untuk pengenalan Ekosistem bawah laut.

Penyediaan media pembelajaran *Augmented Reality* dilakukan untuk membantu guru TK dalam mengenalkan Ekosistem. Media tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam menanamkan kepedulian lingkungan kepada peserta didik

(Sungkono *et al.* 2022) . Media pembelajaran *Augmented Reality* dibuat dengan bantuan aplikasi *Assemblr Studio Web*. Tim pengabdian membuat media pembelajaran *Augmented Reality* ekosistem bawah laut untuk membantu guru Aisyiyah Bustanul Athfal mengenalkan ekosistem terumbu karang. (Gambar 4). Media pembelajaran tersebut dirancang untuk memberikan gambaran nyata ekosistem terumbu karang yang sulit jika diobservasi secara langsung, karena media pembelajaran *Augmented Reality* dapat memberikan gambaran nyata objek seolah-olah berada dihadapan pengguna (Pradana, 2020; Saleh *et al.*, 2023). Media pembelajaran yang dibuat tim pengabdian diberikan kepada guru Aisyiyah Bustanul Athfal untuk menjadi bekal dalam menanamkan sikap peduli lingkungan kepada anak usia dini.



Gambar 4. Media Pembelajaran *Augmented Reality*

Media *Augmented Reality* yang diberikan dilengkapi dengan kartu akses dan petunjuk penggunaan (Gambar 5). Kartu akses menampilkan *barcode* yang langsung terkoneksi dengan media *Augmented Reality* yang telah dibuat. Petunjuk penggunaan berisi langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengoperasikan *Augmented Reality*. Kartu akses

dan petunjuk penggunaan disusun untuk memudahkan guru untuk menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* dalam menanamkan kepedulian lingkungan kepada peserta didik. Kartu akses akan memudahkan pengguna dalam memanfaatkan *Augmented Reality*. (Nengsih et al., 2023).



Gambar 5. Kelengkapan Media Pembelajaran *Augmented Reality*

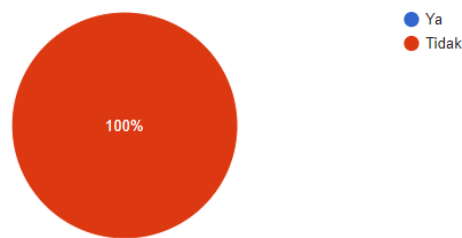
Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 20 dan 29 September 2023 melalui aplikasi *google form*. Sebanyak 21 guru dari 6 TK Aisyiyah Bustanul Athfal Kabupaten Kubu Raya telah berpartisipasi sebagai peserta pengabdian kepada masyarakat dan memberikan respon yang sangat baik terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

Secara umum, transfer teknologi *Augmented Reality* bagi guru 'Aisyiyah Bustanul Athfal sebagai media penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini dapat dikatakan efektif, karena 100% guru peserta pelatihan belum pernah mendapatkan informasi mengenai pembuatan media *Augmented Reality* sebelum kegiatan ini dilaksanakan (Gambar 6).

Apakah bapak/ibu pernah mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan media menggunakan *augment reality* sebelumnya?

31 jawaban



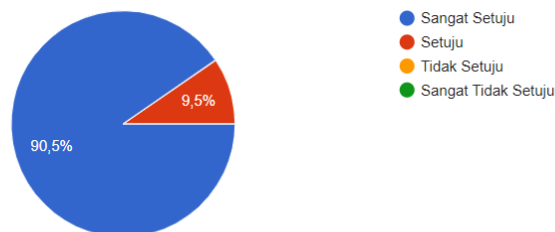
Gambar 6. Pengetahuan awal peserta kegiatan

Diakui peserta kegiatan bahwa edukasi dan pelatihan pada program pengabdian ini meningkatkan pengetahuan peserta. Hal ini didukung oleh hasil angket yang menunjukkan respon peserta 90,5% sangat setuju dan 9,5%

setuju terhadap pernyataan bahwa kegiatan pelatihan pembuatan media *Augmented Reality* memberikan pengetahuan yang baru bagi guru. (Gambar 7).

Kegiatan pelatihan pembuatan media *augment reality* memberikan pengetahuan yang baru bagi saya

21 jawaban



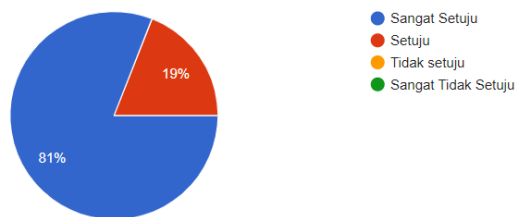
Gambar 7. Peningkatan pengetahuan peserta kegiatan

Berkaitan dengan penyampaian materi, 81% guru peserta kegiatan memberikan respon sangat setuju dan 19% peserta lainnya memberikan respon setuju bahwa materi yang didapatkan dari pelatihan meningkatkan kepedulian guru terhadap lingkungan. Sebesar 81% guru peserta kegiatan memberikan respon sangat setuju dan 19% peserta memberikan respon setuju bahwa materi yang didapatkan dari pelatihan akan membantu guru dalam menyiapkan

media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. (Gambar 8). Respon tersebut menjadi gambaran peningkatan kepedulian guru terhadap lingkungan dan peningkatan keterampilan guru dalam pembuatan media pembelajaran yang menarik untuk peserta didik. Diharapkan peningkatan kepedulian guru TK terhadap lingkungan dapat menjadi langkah awal untuk peningkatan kepedulian generasi yang akan datang terhadap lingkungannya.

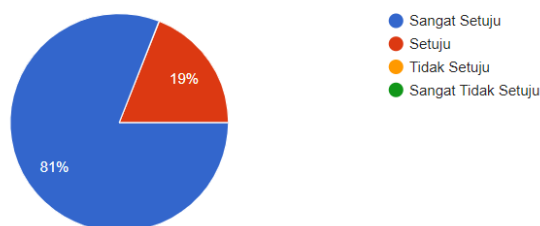
Materi pelatihan meningkatkan kepedulian saya terhadap lingkungan

21 jawaban



Materi yang saya dapatkan akan membantu saya dalam menyiapkan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik

21 jawaban



Gambar 8. Tanggapan peserta terhadap penyampaian materi

Berkaitan dengan kesediaan peserta mengimplementasikan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, 100% peserta memberikan respon bersedia untuk menggunakan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran (Gambar

9). Hasil tersebut menunjukkan komitmen guru TK Aisyiyah Bustanul Athfal dalam memanfaatkan media *Augmented Reality* yang diberikan dalam pembelajaran.

Setelah mengikuti pelatihan, saya bersedia menggunakan media *augment reality* dalam pembelajaran

21 jawaban



Gambar 9. Komitmen peserta untuk pemanfaatan media *Augmented Reality*

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Edukasi pentingnya penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini dan Pelatihan pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* telah dilaksanakan pada tanggal 20 September 2023, di ruang pertemuan lantai III, kampus Universitas Muhammadiyah Pontianak. Kegiatan ini diikuti oleh 21 guru dari 6 TK Aisyiyah Bustanul Athfal dari kabupaten Kubu Raya. Peserta kegiatan selain diberi edukasi dan pelatihan, juga dibekali media *Augmented*

Reality untuk pengenalan Ekosistem bawah laut yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

Hasil evaluasi secara umum, transfer teknologi *Augmented Reality* bagi guru 'Aisyiyah Bustanul Athfal sebagai media penanaman sikap peduli lingkungan pada anak usia dini mendapat respon yang positif dari peserta kegiatan. Setelah mengikuti kegiatan, guru mendapat pengetahuan baru, lebih peduli terhadap lingkungan, dan merasa terbantu dalam menyiapkan media yang menarik untuk peserta didik. 100% guru TK

Aisyiyah Bustanul Athfal kabupaten Kubu Raya peserta kegiatan memberikan komitmen bersedia untuk menggunakan media *Augmented Reality* dalam pembelajarannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Pontianak atas bantuan dana Hibah Pengabdian Dosen Tahun 2023 dan Ikatan Guru Aisyiyah Bustanul Athfal (IGABA) Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat sebagai mitra kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- 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
- Coracero, E. E., Facun, M. C. T., Gallego, R. J., Lingon, M. G., Lolong, K. M., Lugayan, M. M., Montesines, K. B. G., Sangalang, L. R., & Suniega, M. J. A. (2022). Knowledge and Perspective of Students Towards Biodiversity and its Conservation and Protection. *Asian Journal of University Education*, 18(1), 118–131. <https://doi.org/10.24191/ajue.v18i1.17178>
- Ejem, L., & Bello, A. (2013). Environmental Awareness, Literacy and Biodiversity Conservation Practices of Freshmen Students in Bukidnon State University, Philippines. *JPAIR Institutional Research*, 1(1), 68–84. <https://doi.org/10.7719/irj.v1i1.205>
- Kementrian Lingkungan hidup dan Kehutan. (2022). *SLHI 2022_Kementrian LHK*. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutan, Republik Indonesia.
- Mukminin, A., Iain, A.-A., Thahah, S., & Jambi, S. (2014). *Strategi Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Adiwiyata Mandiri. XIX XIX*(02), 227–252.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48. <https://doi.org/10.17977/um034v29i2p97-115>
- Nengsih, N., Setiadi, A. E., & Sunandar, A. (2023). Development of augmented reality learning media based on assemblr studio web in ecosystem material. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 9(2), 277–291. <https://doi.org/10.22219/jinop.v9i2.25251>
- Pradana, R. W. (2020). Penggunaan Augmented Reality Pada Sekolah Menengah Atas Di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 97. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2857>
- Puspitasari, R. (2016). Penanaman Nilai Karakter Peduli Lingkungan Dalam Muatan Environmental Education Pada Pembelajaran Ips Di Mi Darul Hikam Kota Cirebon. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(1), 39–56. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v3i1.547>
- Saleh, R., Lestari, H., & Murtinugraha, R. E. (2023). Development Of Learning Media Of Augmented Reality Application In Basic Building Construction Lesson. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 12, 12–21. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v12i1.32295>
- Šorytė, D., & Pakalniškienė, V. (2019). Why it is important to protect the environment: reasons given by children. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(3), 228–241. <https://doi.org/10.1080/10382046.2019.1582771>
- Sungkono, S., Apiati, V., & Santika, S. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 459–470. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1534>
- Wabnitz, C., & Nichols, W. J. (2010). Editorial: Plastic Pollution: An Ocean Emergency. *Marine Turtle Newsletter*, 129, 1–4.