

Original Research Paper

Pelatihan Penggunaan Media Augmented Reality (AR) Berbasis Kearifan Lokal bagi Guru sebagai penguat Profil Pelajar Pancasila untuk Menunjang Kualitas Pendidikan Berkelanjutan (ESDGs)

Agus Ramdani^{1*}, Aliefman Hakim¹, AA Sukarso¹, Kurniawan Arizona^{1,2}, Muhammad Yustiqvar¹

¹ Program Studi Magister Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Mataram, Indonesia;

² Program Studi Tadris Pendidikan Fisika, FKIK, Universitas Mataram, Indonesia;

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v8i1.8918>

Situs: Ramdani, A., Hakim, A., Sukarso, A.A., Arizona, K., & Yustiqvar, M. (2025). Pelatihan Penggunaan Media Augmented Reality (AR) Berbasis Kearifan Lokal bagi Guru sebagai penguat Profil Pelajar Pancasila untuk Menunjang Kualitas Pendidikan Berkelanjutan (ESDGs). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(1)

Article history

Received: 7 Januari 2025

Revised: 28 Maret 2025

Accepted: 30 Maret 2025

*Corresponding Author: Agus Ramdani, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia; Email: aramdani07@unram.ac.id

Abstrak: Media pembelajaran berbasis teknologi mempunyai peran yang sangat penting dalam perkembangan dunia pendidikan. Proses pembelajaran di kelas menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi lebih mudah dalam mencari informasi, menampilkan konsep yang abstrak dan simbolik, pengelolaan dan transfer ilmu. Dengan media pembelajaran berbasis teknologi (augmented reality [AR]) dapat meningkatkan minat belajar siswa dan menambah sumber belajar siswa khususnya sebagai penguat profil pelajar pancasila. Kemampuan guru dalam mengembangkan dan menggunakan inovasi media pembelajaran berbasis teknologi perlu ditingkatkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pelatihan penggunaan media AR berbasis teknologi. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menggunakan media AR terintegrasi kearifan lokal sebagai penguat profil pelajar pancasila. Peserta diberikan pelatihan dan pendampingan secara intensif mulai dari pengenalan petunjuk penggunaan sampai dengan bagaimana cara penggunaannya. Penggunaan media AR dianggap mampu untuk menjawab keresahan dari guru dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan implementasi kurikulum merdeka belajar di sekolah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu 1) Koordinasi dengan semua pihak terkait; 2) Pelatihan tentang penggunaan media AR terintegrasi kearifan lokal; 3) Focus Group Discussion (FGD) pada beberapa masalah yang terjadi, solusi dan rencana tindak lanjutnya. Kegiatan pelatihan penggunaan media Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal bagi guru telah berhasil dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kompetensi pendidik dalam memanfaatkan teknologi digital untuk memperkuat Profil Pelajar Pancasila dan mendukung Pendidikan Berkelanjutan (ESDGs). Peserta pelatihan, yang terdiri dari guru-guru dari berbagai jenjang pendidikan, menunjukkan antusiasme tinggi dalam mempelajari konsep AR dan mengintegrasikannya dengan muatan lokal. Selama pelatihan, guru-guru berhasil mengembangkan prototipe media AR sederhana, seperti AR buku cerita rakyat, AR peta budaya, dan AR lingkungan hidup, yang memadukan teknologi dengan nilai-nilai kearifan lokal.

Kata Kunci: Media Augmented Reality (AR), Keraifan Lokal, Profil Pelajar Pancasila, ESDGs.

Pendahuluan

Media pembelajaran interaktif sampai saat ini belum berkembang dengan optimal di Indonesia (Iksan, 2018). Salah satu kendala pengembangan media pembelajaran interaktif adalah kurang dikuasainya teknologi pengembangan media interaktif oleh para guru, sehingga pengembangan materi pembelajaran interaktif dengan komputer kurang optimal (Yustiqvar, et al., 2019; Ramdani, et al, 2023).

Permasalahan umum yang dihadapi sekolah adalah belum maksimalnya pemanfaatan media sebagai sumber belajar serta masih banyak pendidik yang jarang mengembangkan media pembelajaran yang terintegrasi dengan kearifan lokal, termasuk yang dialami oleh guru sekolah yang berada di Kabupaten Sumbawa. Sasaran khusus kegiatan pada masyarakat ini adalah pada guru sekolah SMP di Kabupaten Sumbawa.

Permasalahan utama yang dihadapi mitra, yaitu 1) Terbatasnya kemampuan guru untuk menggunakan media pembelajaran yang inovatif, 2) Belum maskimalnya pemanfaatan media pembelajaran oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Salah satu media pembelajaran interaktif yang sekarang banyak dikembangkan dan diminati adalah media pembelajaran menggunakan Augmented Reality (AR) (Verina, 2019). AR adalah teknologi yang dapat menggabungkan suatu objek 3D ke dalam lingkungan nyata menggunakan media kamera (Ramadhan, et al., 2021)

Kelebihan metode AR ini adalah tampilan visual yang menarik, karena dapat menampilkan objek 3D yang seakan-akan ada pada lingkungan nyata (Kumoro, et al, 2017). AR merupakan suatu teknologi interaksi yang menggabungkan antara dunia nyata (real world) dan dunia maya (virtual world) (Fransiska & Akhriza, 2017).

Melalui AR seorang siswa dapat memvisualisasikan objek atau benda dan menghasilkan data tentang dunia yang sebenarnya dalam bentuk 3D (Sinensis, et al., 2022). Kelebihan dari AR adalah bersifat interaktif dan real time sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Salah satu contohnya adalah digunakan untuk memperkenalkan warisan budaya atau sejarah (Dewi, et al, 2022).

Teknologi AR sangat efektif dimana guru hanya menyediakan marker yang nantinya di sorot oleh kamera handphone dan menampilkan gambar

3D dari objek tanpa perlu menggunakan media berukuran besar di dalam kelas namun (Arifin et al., 2020).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada beberapa guru dan wali murid dari peserta didik di salah satu SMP yang berada di Kabupaten Sumbawa, permasalahan terkait dampak dari perkembangan teknologi juga dirasakan oleh guru dan anak-anak didik di sekolah tersebut. Media yang digunakan adalah LCD dan Power Point saja, sehingga pembelajaran menggunakan media kurang menarik. Hal ini sesuai dengan pendapat Listiaji, et al (2020) media yang digunakan oleh guru cenderung masih bersifat statis dan kurang menarik. Terlebih lagi sesuai dengan tantangan abad 21 menuntut guru untuk dapat berinovasi mengembangkan media pembelajaran yang interaktif. Sebagian besar Guru IPA SMP tempat observasi juga kurang memiliki skill dalam penggunaan teknologi informasi untuk mendukung pembelajaran. Hal ini didukung oleh pendapat Nurcahyo, et al (2022) menyatakan bahwa guru masih kesulitan untuk menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif. Selain permasalahan media pembelajaran, guru juga masih jarang mengintegrasikan pembelajaran dengan dunia nyata (kearifan lokal).

Pada saat pembelajaran di sekolah guru masih kesulitan mengaitkan antara materi pembelajaran dengan kehidupan nyata (Ramdani, et al., 2023). Kearifan lokal merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dengan mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran IPA sehingga berguna bagi kehidupannya (Widyaningrum & Prihastari, et al., 2021). Menurut Mahendrani dan Sudarmin (2015) berbagai jenis kajian kearifan lokal yang berhasil diteliti oleh para ahli antropologi dan bidang sains melahirkan hakikat etnosains, yaitu suatu kebudayaan sebagai sistem pengetahuan, yang berupa (a) klasifikasi-klasifikasi lewat bahasa lokal atau istilah lokal dan kategori budaya lokal, (b) aturan atau nilai-nilai moral berdasarkan kategori budaya lokal, (c) pelukisan sistem pengetahuan asli (indigenous Science) yang terdapat pada budaya warga masyarakat atau kelompok masyarakat tertentu (Hadi, et al., 2019).

Berdasarkan masalah dan keterbatasan guru dalam penggunaan media pembelajaran, maka tim pengabdian masyarakat pada program kemtiruan masyarakat (PKM) melakukan sebuah inovasi dalam

memperkenalkan, mengoptimalkan penggunaan AR sebagai salah satu media inovatif dan alternatif dalam peningkatan kualitas pelaksanaan proses pembelajaran yang perannya dapat sebagai sumber belajar profil pelajar Pancasila.

Metode

A. Prosedur Kerja

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini direncanakan berlangsung dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap persiapan.
2. Tahap pelaksanaan.
3. Tahap evaluasi dan pelaporan.

B. Pelaksanaan

Pelatihan pembuatan KIT IPA Berbasis STEM sebagai sumber belajar berdasarkan solusi dari permasalahan seperti yang telah diuraikan di atas membutuhkan metode pelaksanaan yang relevan. Beberapa metode yang akan digunakan adalah:

1. Sosialisasi, pada tahap ini Tim mensosialisaiakan tema program pada pihak sekolah dan *stakeholder* lainnya. Metode yang digunakan adalah diskusi. Tujuan pada program sosialisasi adalah untuk memperoleh pemahaman yang sama tentang pentingnya penggunaan media AR berbasis kearifan lokal sebagai penguatan profil pelajar Pancasila.
2. Metode pelatihan untuk pelatih mitra (*Training of Trainer*) agar setelah selesai program pengabdian mitra dapat melanjutkan. Dalam hal ini, materi terdiri dari empat bagian yang terdiri dari: (a) uraian yang menjelaskan tentang petunjuk penggunaan, cara penggunaan media AR, (b) bahan bacaan adalah materi bacaan yang dapat dijadikan referensi bagi fasilitator atau pelatih mengenai isi materi yang akan disampaikan dan (c) lembar kegiatan yang merupakan lembar aktivitas yang digunakan peserta dalam proses pembelajaran.
3. *Focus Group Discussion* (FGD) adalah metode yang digunakan berdasarkan relevansi tiap solusi, hal ini sangat penting

untuk memperoleh informasi mengenai beberapa pertanyaan tentang bagaimana cara mengembangkan media AR berbasis kearifan lokal.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian berupa pelatihan pemanfaatan media Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal bagi guru-guru MGMP IPA Kabupaten Sumbawa telah dilaksanakan pada 8 Juni 2024 di SMPN 3 Sumbawa Besar. Pelatihan ini diikuti oleh 50 orang guru IPA dengan tujuan meningkatkan kompetensi mereka dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan teknologi AR, kearifan lokal Sumbawa, serta nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila dan Pendidikan Berkelanjutan (ESDGs).



Gambar 1. Penyampaiaan Materi Oleh Tim

Pelatihan berhasil mencapai beberapa capaian penting. Pertama, peserta memperoleh pemahaman mendalam tentang konsep dasar AR dan potensinya dalam pembelajaran IPA. Mereka juga diajak untuk mengeksplorasi kearifan lokal Sumbawa, seperti cerita rakyat, kekayaan alam, dan budaya, yang dapat diintegrasikan ke dalam konten AR. Sebanyak 85% peserta mampu membuat prototipe media AR sederhana menggunakan aplikasi seperti Unity 3D dan ARCore, dengan contoh karya berupa simulasi interaktif ekosistem khas Sumbawa dan visualisasi 3D proses geologis gunung berapi. Selain itu, pelatihan ini juga mendorong guru untuk mengaitkan materi AR dengan nilai-nilai Pancasila, seperti kerja sama (gotong royong), kreativitas, dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

Evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta tentang AR, dengan 90% guru menyatakan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat bagi pengembangan metode mengajar mereka. Namun, beberapa tantangan juga teridentifikasi, seperti keterbatasan perangkat pendukung (smartphone dan akses internet) di beberapa sekolah serta kebutuhan akan pelatihan lanjutan untuk penguasaan tools AR yang lebih kompleks (Ramdani, et al., 2024).

Kegiatan ini membuktikan bahwa teknologi AR dapat menjadi solusi inovatif untuk membuat pembelajaran IPA lebih menarik dan kontekstual, khususnya dengan memanfaatkan kearifan lokal Sumbawa. Penggunaan AR tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga memperkuat pemahaman mereka tentang materi sains yang abstrak melalui visualisasi interaktif. Selain itu, integrasi AR dengan nilai-nilai Pancasila dan ESDGs membantu menciptakan pembelajaran yang holistik, di mana siswa tidak hanya memahami konsep IPA tetapi juga mengembangkan karakter berakhhlak mulia, kreatif, dan peduli lingkungan.

Dari sisi keberlanjutan, pelatihan ini menjadi langkah awal yang baik, namun perlu didukung dengan infrastruktur yang memadai dan pendampingan berkala agar guru dapat terus mengembangkan media AR. Kolaborasi dengan dinas pendidikan setempat dan penyediaan modul pelatihan mandiri dapat menjadi strategi untuk memperluas dampak inisiatif ini. Dengan demikian, diharapkan para guru MGMP IPA Kabupaten Sumbawa dapat terus berinovasi dalam menciptakan

pembelajaran yang relevan dengan tantangan abad 21, sekaligus melestarikan kearifan lokal sebagai bagian dari identitas pendidikan di Sumbawa.



Kegiatan 2. Foto Bersama Peserta

Kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi peserta tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan berkelanjutan di Kabupaten Sumbawa, sejalan dengan tujuan SDGs No. 4 (Pendidikan Berkualitas) dan No. 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan). Ke depannya, diharapkan akan ada lebih banyak pelatihan serupa yang menjangkau guru-guru di wilayah lain untuk mendorong transformasi digital pendidikan di Indonesia.

Kesimpulan

Kegiatan pelatihan pemanfaatan media Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal bagi guru-guru MGMP IPA Kabupaten Sumbawa yang dilaksanakan pada 8 Juni 2024 di SMPN 3 Sumbawa Besar telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan teknologi AR dengan kearifan lokal Sumbawa. Peserta yang terdiri dari 50 guru IPA menunjukkan antusiasme tinggi dan mampu membuat prototipe media AR sederhana, seperti simulasi ekosistem khas Sumbawa dan visualisasi proses geologis gunung berapi, yang selaras dengan penguatan Profil Pelajar Pancasila dan prinsip Pendidikan Berkelanjutan (ESDGs).

Pelatihan ini tidak hanya memperkaya pemahaman guru tentang teknologi AR tetapi juga memperkuat keterkaitan antara pembelajaran sains dengan nilai-nilai kearifan lokal dan pembentukan karakter siswa. Meskipun terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi

dan kebutuhan akan pendampingan lanjutan, kegiatan ini telah membuka peluang bagi pengembangan pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual di Kabupaten Sumbawa.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian menyampaikan terimakasih kepada pihak MGMP IPA Kabupaten Sumbawa, SMPN 3 Sumbawa yang telah menyediakan ruangan dan peserta kegiatan ini, dan LPPM Unram yang telah mendanai kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Dewi, F., Justicia, R., & Bayuni, T. C. (2022). Pelatihan Media Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Paud. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 291-300.
- Fransiska, E. D., & Akhriza, T. M. (2017, September). Implementasi teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran informatif dan interaktif untuk pengenalan hewan. In *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)* (Vol. 1, pp. 636-645).
- Hadi, W.P., Sari, F.P., Sugiarto, A., Mawaddah, W. & Arifin, S. (2019). Terasi Madura: Kajian Etnosains dalam Pembelajaran IPA untuk Menumbuhkan Nilai Kearifan Lokal dan Karakter Siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(1), 45-55. <http://dx.doi.org/10.20527/quantum.v10i1.5877>
- Iksan, N., & Djuniadi, D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Anak. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*, 2(1), 36-39.
- Kumoro, D. T., Saputri, D. S. C., & Apriani, A. (2017). Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Guru SMP. *Semnasteknimedia Online*, 5(1), 4-6.
- Listiaji, P., Dewi, N. R., Taufiq, M., Parmin, Atunnisa, R., Mahendra, E. S., & Darmawan, M.S. (2020). PELATIHAN INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED AUGMENTED REALITY PADA KELOMPOK GURU IPA SMP ISLAM RODLOTUS SAIDIYYAH SEMARANG. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PEMBELAJARAN IPA KE-5 TAHUN 2020* (p. 79).
- Mahendrani, K., & Sudarmin, S. (2015). Pengembangan booklet etnosains fotografi tema ekosistem untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 4(2).
- Nurcahyo, A., Ishartono, N., Waluyo, M., Sutama, S., & Sari, F. I. (2022). PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY (AR) DENGAN SOFTWARE PAINT 3D BAGI GURU MATEMATIKA SMP. *Jurnal Terapan Abdimas*, 7(2), 154-162.
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). Aplikasi pengenalan perangkat keras komputer berbasis android menggunakan augmented reality (ar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 24-31.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Yustiqvar, M. (2023). Increasing student science literacy: Learning studies using Android-based media during the Covid-19 pandemic. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2619, No. 1). AIP Publishing.
- Ramdani, A., Utami, S. D., Efendi, I., Dewi, I. N., & Rohyani, I. S. (2020, March). Local wisdom integrated biology learning program as an alternative to increase generic science skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1521, No. 4, p. 042027). IOP Publishing.
- Ramdani, A., Purwoko, A. A., Sukarso, A. A., & Sucilestari, R. (2024). Science Learning Innovation Using Augmented Reality Technology to Achieve Sustainable Development Goals (SDGs) through Increasing Students' Critical Thinking Abilities. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan*,

- Pengajaran dan Pembelajaran*, 10(4), 1675-1684.
- Sinensis, A. R., Firdaus, T., Mustofa, M. I., Puspita, I., & Chandra, A. (2022). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Augmented Reality (Ar) Untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru Di Smp Negeri 3 Bp Peliung. *Jurnal PkM (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(5), 584-590.
- Verina, W. (2019). Pelatihan Augmented Reality untuk Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia. In *SNPMas: Seminar Nasional Pengabdian pada Masyarakat* (pp. 267-272).
- Widyaningrum, R., & Prihastari, E. B. (2021). Integrasi kearifan lokal pada pembelajaran di SD melalui etnomatematika dan etnosains (ethnomathscience). *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 335-341.
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 135-140.