



**Journal of Human And Education**  
Volume 4, No. 5, Tahun 2024, pp 930-940  
E-ISSN 2776-5857, P-ISSN 2776-7876  
Website: <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index>

## **Penggunaan Media Augmented Reality Berbasis Kearifan Lokal Bapidok Baku bagi Guru di SMP Kecamatan Balantak dalam Upaya Memperkuat Literasi**

**Muhammad Zaky<sup>1\*</sup>, Muhammad Jarnawi<sup>2</sup>, Pahriadi<sup>3</sup>, Nurgan Tadeko<sup>4</sup>**

Universitas Tadulako<sup>1,2,3,4</sup>

Email: [zaky.fkip@untad.ac.id](mailto:zaky.fkip@untad.ac.id)<sup>1\*</sup>

### **Abstrak**

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan literasi dan kualitas pembelajaran di SMP Kecamatan Balantak melalui penerapan teknologi Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal Bapidok Baku. Masalah utama yang ditemukan adalah rendahnya literasi guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran serta keterbatasan integrasi budaya lokal dalam kurikulum. Untuk mengatasi masalah tersebut, metode yang digunakan meliputi pelatihan intensif bagi guru mengenai penggunaan AR dan penerapan kearifan lokal dalam pembelajaran sains. Hasilnya menunjukkan peningkatan kompetensi pedagogi guru, di mana 90% dari 40 peserta pelatihan memahami cara menggunakan AR dalam pengajaran. Tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan perangkat keras dan akses internet, yang diidentifikasi oleh 50% guru sebagai kendala dalam implementasi AR. Pentingnya hasil pengabdian ini terletak pada potensinya untuk memperkuat literasi dan pembelajaran berbasis budaya lokal di sekolah-sekolah terpencil, sekaligus melestarikan warisan budaya setempat. Dengan dukungan pemerintah dan infrastruktur yang memadai, AR berbasis kearifan lokal diharapkan menjadi solusi berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah pedesaan.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality, Literasi, Bapidok Baku, Media Pembelajaran*

### **Abstract**

This Community Service Program (PkM) aims to improve literacy and the quality of learning at SMP Kecamatan Balantak through the implementation of Augmented Reality (AR) technology based on the local wisdom of Bapidok Baku. The main issue identified is the low literacy level among teachers in utilizing educational technology, as well as the limited integration of local culture into the curriculum. To address these issues, the method employed involved intensive training for teachers on the use of AR and the incorporation of local wisdom in science teaching. The results show an improvement in teachers' pedagogical competence, with 90% of the 40 participants gaining a better understanding of how to use AR in teaching. The primary challenges encountered include limited access to hardware and the internet, with 50% of teachers identifying this as a major obstacle in AR implementation. The significance of this program lies in its potential to strengthen literacy and culture-based learning in remote schools while preserving local heritage. With government support and adequate infrastructure, AR based on local wisdom is expected to be a sustainable solution for improving the quality of education in rural areas.

**Keywords:** *Augmented Reality, Literacy, Bapidok Baku, Learning Media*

## PENDAHULUAN

Teknologi Augmented Reality (AR) semakin banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, karena kemampuannya untuk menyajikan informasi secara interaktif dan engaging. Penerapan AR yang berbasis kearifan lokal menawarkan kesempatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan dengan latar belakang budaya siswa. Dalam konteks ini, Bapidok Baku, yang merupakan salah satu bentuk kearifan lokal di Kecamatan Balantak, dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran guna mendukung peningkatan literasi guru dan siswa.

Penelitian oleh Sungkur et al. menekankan bahwa AR merupakan masa depan pembelajaran mobile yang kontekstual, memanfaatkan teknologi modern untuk memperkaya pengalaman belajar-mengajar (Sungkur et al., 2016). Penelitian lain oleh Li dan Liu mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa integrasi AR dalam pembelajaran mobile mampu memberikan pengalaman belajar situasional yang lebih efektif (Li & Liu, 2022). Hal ini sangat relevan dalam konteks pendidikan di Indonesia, di mana keterbatasan sumber daya seringkali menjadi hambatan dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Teknologi AR dalam pendidikan menawarkan pendekatan baru yang memungkinkan siswa untuk melihat dan berinteraksi dengan elemen digital di dunia nyata, menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif. AR mampu menyajikan informasi dengan cara yang lebih menarik, yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Menurut Hedenqvist et al., AR memungkinkan siswa untuk merasakan skenario yang mungkin tidak pernah mereka alami secara langsung, yang sangat berharga dalam konteks pendidikan (Hedenqvist et al., 2021). Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AR dapat meningkatkan literasi dan motivasi belajar siswa. Penggunaan AR dalam pendidikan juga relevan dalam konteks Indonesia, terutama di daerah dengan keterbatasan akses terhadap sumber daya pembelajaran. AR dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, di mana siswa dapat mengakses konten yang mungkin sebelumnya sulit dijangkau. Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya meningkatkan literasi, tetapi juga membantu memperkuat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Kearifan lokal memiliki peran yang signifikan dalam membentuk identitas budaya suatu masyarakat dan memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dalam pendidikan. Nilai-nilai yang terkandung dalam kearifan lokal, seperti gotong royong, penghormatan terhadap alam, dan norma sosial, dapat dijadikan fondasi dalam membentuk karakter siswa. Penelitian oleh Ratih dan Suryana menunjukkan bahwa nilai-nilai kearifan lokal dapat meningkatkan karakter mahasiswa, seperti yang terlihat pada peningkatan hasil kuesioner setelah penerapan pembelajaran berbasis kearifan lokal (Ratih & Suryana, 2020). Di SMP Kecamatan Balantak, penerapan kearifan lokal Bapidok Baku dapat memberikan konteks pembelajaran yang lebih relevan bagi siswa. Melalui integrasi kearifan lokal dalam pendidikan, siswa tidak hanya belajar menghargai budaya mereka, tetapi juga membentuk karakter yang kuat dalam proses pembelajaran.

Integrasi AR dan kearifan lokal Bapidok Baku menawarkan peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menarik. Teknologi AR dapat digunakan untuk menampilkan elemen budaya lokal dalam format yang lebih interaktif, misalnya melalui visualisasi cerita rakyat atau tradisi lokal yang hidup dalam masyarakat. Sinergi antara AR dan kearifan lokal ini memungkinkan siswa untuk tidak hanya belajar teori, tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan nyata. Bapidok Baku adalah budaya suku Banggai dalam proses memanen ubi endemic di Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah. Proses ini banyak memuat teori pembelajaran IPA dan juga kajian lain yang relevan dalam pembahasan kajian etnografi ini. Menurut Ulia et al., penggunaan bahan ajar berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan literasi melalui pendekatan tematik dan saintifik, yang menunjukkan bahwa AR dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan literasi siswa (Ulia et al., 2019). Teknologi ini juga dapat menyajikan konten pembelajaran yang lebih relevan dan kontekstual, sehingga siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga dapat menerapkannya dalam

kehidupan sehari-hari.

Meskipun AR memiliki potensi besar, implementasinya dalam pendidikan berbasis kearifan lokal masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah perlunya pelatihan bagi guru agar mereka dapat memanfaatkan teknologi AR dengan optimal dalam pengajaran. Restian et al. mengungkapkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal memerlukan pemahaman yang mendalam, baik mengenai konten maupun metode pengajaran (Restian et al., 2020). Infrastruktur teknologi juga menjadi perhatian utama dalam implementasi AR, terutama di daerah terpencil. Ketersediaan perangkat mobile dan akses internet yang memadai merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi AR dalam pendidikan. Alamäki et al. mencatat bahwa adopsi AR dalam pendidikan masih berada pada tahap awal, dan lebih banyak penelitian diperlukan untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi ini oleh siswa (Alamäki et al., 2021). Oleh karena itu, dukungan pemerintah dan lembaga pendidikan sangat diperlukan guna menciptakan ekosistem yang mendukung implementasi AR berbasis kearifan lokal.

SMPN 1 Balantak menghadapi tantangan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, meskipun telah tersedia sumber daya yang memadai. Salah satu tantangan terbesar adalah rendahnya indeks literasi di Sulawesi Tengah, yang mencerminkan masalah nasional yang lebih luas terkait dengan rendahnya capaian literasi di berbagai wilayah di Indonesia (Asfina & Ovilia, 2017; George, 2010). Kurangnya integrasi warisan budaya lokal dalam kurikulum memperburuk situasi, karena siswa kehilangan kesempatan untuk berinteraksi secara mendalam dengan konteks budaya mereka. Selain itu, potensi teknologi AR yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum dimanfaatkan secara optimal.

Indeks literasi yang rendah, khususnya dalam dimensi terkait warisan budaya, menunjukkan bahwa guru di SMPN 1 Balantak mungkin kekurangan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengintegrasikan elemen-elemen budaya ini ke dalam praktik pengajaran mereka. Penelitian menunjukkan bahwa guru memegang peran kunci dalam pengembangan literasi siswa, terutama melalui pemahaman mereka terhadap warisan budaya yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa (BATMAZ, 2023). Kurangnya pelatihan dalam penggunaan teknologi AR semakin memperburuk masalah ini, padahal AR dapat menjadi alat yang sangat efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap konteks budaya, sehingga berpotensi meningkatkan capaian literasi (Shao, 2023).

Selain itu, tantangan yang dihadapi SMPN 1 Balantak tidak bersifat eksklusif; masalah serupa ditemukan di banyak daerah lain di mana para guru cenderung bergantung pada metode pengajaran tradisional yang bersifat didaktik, seringkali mengabaikan pendekatan interaktif dan partisipatif yang esensial untuk pengembangan literasi yang efektif (Klibthong, 2012). Ketergantungan pada strategi pedagogis yang usang ini membatasi kesempatan siswa untuk terpapar metode pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap warisan budaya lokal maupun global (Lobovikov-Katz et al., 2022).

Teknologi AR dalam konteks pendidikan memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, terutama terkait dengan pemahaman mereka terhadap warisan budaya. AR memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan elemen digital yang relevan dengan budaya mereka, menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif dan kontekstual. Hal ini tidak hanya membantu meningkatkan literasi, tetapi juga dapat menumbuhkan rasa bangga dan kesadaran akan warisan budaya lokal di antara siswa (Esfehani & Albrecht, 2019).

AR memberikan peluang untuk memvisualisasikan dan merasakan elemen-elemen budaya yang mungkin sulit diakses melalui metode pembelajaran tradisional. Dengan memanfaatkan AR, siswa dapat mengalami representasi visual dari cerita rakyat, arsitektur tradisional, atau artefak budaya lainnya, yang dapat memperkaya

pemahaman mereka terhadap konteks sejarah dan budaya lokal. Teknologi ini juga mampu menyajikan informasi secara interaktif, yang meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan mereka cara baru untuk memahami dan memproses pengetahuan.

## **METODE**

Pendidikan di Indonesia, khususnya di daerah pedalaman seperti SMP Kecamatan Balantak, Sulawesi Tengah, masih menghadapi tantangan yang cukup signifikan dalam upaya meningkatkan literasi sains dan keterampilan abad ke-21. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, program bimbingan teknis yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal Bapidok Baku telah dirancang, dengan tujuan menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, relevan, dan sesuai dengan konteks lokal. Program ini disusun melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi dan diseminasi hasil.

Tahap pertama dalam program ini adalah identifikasi kebutuhan yang dilakukan di SMP Kecamatan Balantak. Analisis kebutuhan ini diperoleh melalui konsultasi langsung dengan para guru dan siswa untuk mengetahui tantangan yang mereka hadapi dalam pembelajaran sains dan literasi. Menurut Lidi et al. (2020), pemahaman tentang konteks lokal sangat penting dalam pengembangan pendidikan agar materi yang diajarkan relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dari hasil konsultasi ini, ditemukan bahwa ada keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi pendidikan, serta kurangnya integrasi materi pembelajaran dengan konteks lokal. Selain itu, aspek literasi digital dan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi, juga menjadi area yang memerlukan peningkatan (Majid, 2019).

Setelah kebutuhan teridentifikasi, agenda kegiatan dirancang dengan mengintegrasikan teknologi AR dan kearifan lokal dalam pembelajaran. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada pengajaran sains, tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya lokal melalui penggunaan teknologi AR. Amiruddin (2023) menekankan bahwa pendidikan yang berbasis kearifan lokal mampu memperkuat identitas budaya dan membentuk karakter siswa. Program ini disusun dalam beberapa tahapan yang mencakup pengajaran sejarah dan budaya lokal, pengembangan keterampilan abad ke-21, serta penggunaan teknologi AR yang relevan dengan kearifan lokal Bapidok Baku.

Untuk mendukung pelaksanaan program, persiapan teknologi AR dilakukan dengan menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan. Perangkat keras yang digunakan meliputi smartphone atau tablet dengan spesifikasi yang memadai untuk menjalankan aplikasi AR. Aplikasi yang digunakan adalah *Assembler World*, yang telah diinstal dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya. Persiapan ini mencakup beberapa langkah penting, termasuk memastikan semua perangkat bekerja dengan baik, menginstal aplikasi AR, dan menguji konten yang terkait dengan Bapidok Baku, seperti simulasi pertumbuhan ubi Banggai berdasarkan arah angin dan siklus tanam. Selain itu, materi pembelajaran yang relevan juga dipersiapkan untuk memastikan bahwa konten AR dapat digunakan secara maksimal selama pelatihan.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan workshop dalam bentuk bimbingan teknis, yang mencakup penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung. Guru dilibatkan secara aktif dalam penggunaan AR sebagai alat bantu pembelajaran. Selama workshop, berbagai aktivitas dilakukan, seperti sosialisasi tujuan dan aturan bimbingan teknis, penyampaian materi mengenai penggunaan AR, serta demonstrasi cara mengajarkan konsep sains dengan AR, misalnya fotosintesis dan siklus pertumbuhan ubi. Diskusi kelompok juga diadakan untuk mengevaluasi hasil pembelajaran dan memberi kesempatan bagi guru untuk berbagi pengalaman. Dengan pendekatan ini, guru diharapkan dapat memahami dan menerapkan teknologi AR dalam pengajaran mereka, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran (Komariah & Asyahidda, 2019).



Gambar 1. Pelaksanaan Workshop Media Pembelajaran AR

Setelah pelaksanaan workshop, evaluasi dilakukan untuk mengukur sejauh mana program ini berhasil mencapai tujuannya. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner dan wawancara dengan peserta untuk mendapatkan umpan balik mengenai materi yang disampaikan, pemahaman peserta terhadap teknologi AR, dan kendala yang mereka hadapi selama pelatihan. Proses evaluasi ini meliputi analisis hasil workshop berdasarkan umpan balik peserta, penyusunan laporan yang mencakup capaian tujuan dan tantangan yang dihadapi, serta rekomendasi untuk pelatihan lanjutan. Laporan ini disampaikan kepada mitra, peserta, dan pihak terkait lainnya. Nasrah & Siraj (2023) menekankan pentingnya evaluasi untuk memastikan bahwa penggunaan AR berbasis kearifan lokal dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi siswa.

Tahap terakhir adalah diseminasi hasil, di mana temuan dan hasil dari workshop disampaikan kepada pihak-pihak terkait melalui presentasi dan publikasi. Diseminasi ini dilakukan melalui presentasi kepada sekolah dan pemerintah daerah, serta publikasi artikel ilmiah di jurnal bereputasi nasional. Tujuannya adalah memperluas jangkauan program dan mendorong lebih banyak sekolah untuk mengadopsi pendekatan serupa dalam pembelajaran mereka (Jarkawi, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan penggunaan Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal Bapidok Baku di SMP Kecamatan Balantak memberikan hasil yang positif terhadap peningkatan kompetensi pedagogi guru dalam mengajar sains. Dari 40 guru yang mengikuti pelatihan, sebagian besar menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan mereka untuk memanfaatkan AR sebagai media pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual.

### Hasil Evaluasi Kepuasan Guru Terhadap Pelatihan

Sebagian besar guru menyatakan kepuasan yang tinggi terhadap pelatihan. Sebanyak 45% responden merasa sangat puas, dan 40% merasa puas. Hanya 5% guru yang merasa

kurang puas, sementara tidak ada responden yang merasa tidak puas dengan pelatihan.

| Kategori Kepuasan | Jumlah Responden | Persentase (%) |
|-------------------|------------------|----------------|
| Sangat Memuaskan  | 18               | 45%            |
| Memuaskan         | 16               | 40%            |
| Cukup Memuaskan   | 4                | 10%            |
| Kurang Memuaskan  | 2                | 5%             |
| Tidak Memuaskan   | 0                | 0%             |

### Hasil Pemahaman Guru Terhadap Penggunaan AR

Sebanyak 90% guru merasa telah memahami cara menggunakan AR dalam pembelajaran, dengan 35% menyatakan bahwa mereka sangat memahami cara mengintegrasikan AR ke dalam rencana pembelajaran mereka. Tidak ada responden yang melaporkan kesulitan signifikan dalam memanfaatkan AR setelah pelatihan.

**Tabel 2.** Pemahaman Guru Terhadap Penggunaan AR dalam Pembelajaran

| Tingkat Pemahaman | Jumlah Responden | Persentase (%) |
|-------------------|------------------|----------------|
| Sangat Paham      | 14               | 35%            |
| Paham             | 22               | 55%            |
| Cukup Paham       | 4                | 10%            |
| Kurang Paham      | 0                | 0%             |

### Tantangan yang Dihadapi Guru

Tantangan utama yang dihadapi oleh guru dalam implementasi AR di sekolah adalah keterbatasan perangkat keras dan akses internet. Sebanyak 50% responden menyatakan keterbatasan perangkat keras, seperti kurangnya tablet atau smartphone yang mendukung AR, sebagai kendala utama. Selain itu, 37.5% guru mengidentifikasi masalah akses internet yang terbatas sebagai hambatan lain.

**Tabel 3.** Tantangan dalam Implementasi AR di Sekolah

| Jenis Tantangan                            | Jumlah Responden | Persentase (%) |
|--|------------------|----------------|
| Keterbatasan Perangkat (Smartphone/Tablet) | 20               | 50%            |
| Akses Internet yang Terbatas               | 15               | 37.5%          |
| Kurangnya Pelatihan Lanjutan               | 5                | 12.5%          |

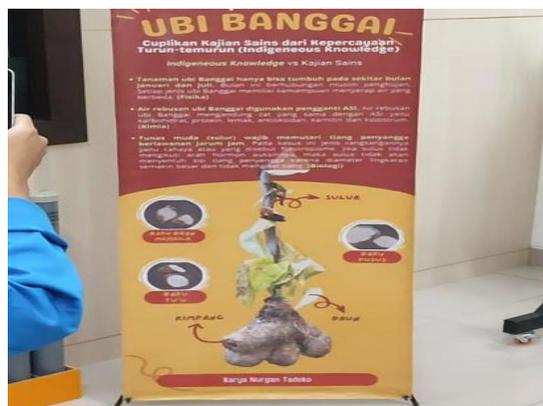
AR yang dikombinasikan dengan budaya lokal Bapidok Baku telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya. Berikut interface aplikasi dan tampilan penggunaannya:



**Gambar 2.** Tampilan aplikasi dan buku ajar



**Gambar 3.** Tampilan 3D Ubi Banggai dan Materi Bapidok Baku



**Gambar 3.** Marker Augmented Reality (Materi Bapidok Baku – Ubi Banggai)

Penggunaan teknologi Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal Bapidok Baku di SMP Kecamatan Balantak merupakan inovasi yang bertujuan untuk meningkatkan literasi sains dan keterampilan abad ke-21 bagi guru dan siswa. Pembahasan berikut akan mengeksplorasi hasil dari pelatihan yang telah dilaksanakan, tantangan yang dihadapi, serta dampak penerapan AR dalam konteks pendidikan yang lebih luas, berdasarkan berbagai literatur yang relevan.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa penggunaan AR berbasis kearifan lokal Bapidok Baku mampu meningkatkan kompetensi pedagogi guru dalam mengajar sains. Dari 40 guru yang mengikuti pelatihan, sebagian besar menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan mereka menggunakan AR sebagai media pembelajaran interaktif dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan penelitian Astra (2023), yang menyebutkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pengajaran. Sebanyak 90% guru merasa lebih paham dalam menggunakan AR dalam pembelajaran, dan 35% di antaranya mengakui pemahaman yang mendalam dalam mengintegrasikan AR ke dalam rencana pembelajaran. Ini menandakan bahwa pelatihan yang diberikan tidak hanya meningkatkan pengetahuan teknis, tetapi juga membangun kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi baru. Hidayati et al. (2020) menekankan bahwa pemahaman guru terhadap teknologi adalah faktor kunci keberhasilan implementasi teknologi dalam pendidikan.

Tingkat kepuasan guru terhadap pelatihan juga menjadi indikator keberhasilan program ini. Sebanyak 85% guru mengungkapkan kepuasan tinggi terhadap pelatihan, dengan 45% menyatakan sangat puas. Sudjarwo et al. (2018) mencatat bahwa pendekatan yang menggabungkan nilai-nilai lokal dalam pendidikan dapat meningkatkan kepuasan peserta didik dan guru. Kepuasan yang tinggi ini juga dapat meningkatkan motivasi guru dalam menerapkan AR dalam pembelajaran sehari-hari, yang pada gilirannya akan memperkaya pengalaman belajar siswa.

Namun, pelatihan ini juga dihadapkan pada tantangan dalam implementasi AR, khususnya terkait keterbatasan perangkat keras dan akses internet. Sebanyak 50% responden menyebutkan kurangnya perangkat seperti tablet atau smartphone yang mendukung AR sebagai kendala utama, sementara 37,5% lainnya mengidentifikasi masalah keterbatasan akses internet. Tantangan ini sejalan dengan penelitian Soekamto et al. (2022), yang menyoroti bahwa infrastruktur teknologi yang tidak memadai di daerah pedalaman dapat menghambat penggunaan teknologi dalam pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan upaya dari pihak sekolah dan pemerintah untuk menyediakan sumber daya yang diperlukan agar penggunaan AR dapat dioptimalkan.

Penggunaan AR berbasis kearifan lokal Bapidok Baku tidak hanya meningkatkan kompetensi guru, tetapi juga memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi sains di kalangan siswa. Ramdiah et al. (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan literasi ilmiah siswa di berbagai tingkat pendidikan. Dengan mengintegrasikan nilai-nilai lokal ke dalam pembelajaran sains, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep ilmiah yang diajarkan. Selain itu, pendekatan ini juga membantu mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan kreativitas. Uge et al. (2019) menekankan bahwa integrasi kearifan lokal dalam kurikulum dapat mendorong siswa untuk menjadi lebih mandiri dan kreatif. Dengan demikian, penggunaan AR berbasis kearifan lokal dapat berkontribusi pada pengembangan karakter siswa yang lebih baik.

Integrasi kearifan lokal dalam pendidikan sangat penting dalam membangun identitas budaya siswa. Kearifan lokal Bapidok Baku, yang mencakup nilai-nilai budaya dan tradisi setempat, dapat menjadi sumber inspirasi dalam pembelajaran. Fernando (2022) mengungkapkan bahwa nilai-nilai lokal yang diintegrasikan ke dalam pendidikan dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, tidak hanya dalam aspek akademis, tetapi juga dalam pembentukan karakter dan identitas mereka. Melalui penerapan AR, siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran yang menampilkan cerita rakyat atau tradisi lokal, sehingga mereka dapat memahami dan menghargai makna di balik nilai-nilai budaya tersebut. Kristanto (2014) menyebutkan bahwa cerita rakyat dan nilai-nilai lokal dapat menjadi alat yang efektif untuk pendidikan karakter.

Pelatihan penggunaan AR berbasis kearifan lokal Bapidok Baku di SMP Kecamatan Balantak telah berhasil meningkatkan kompetensi pedagogi guru serta pemahaman mereka dalam memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Capaian pelatihan ini dapat dilihat dari peningkatan pemahaman guru dalam menggunakan AR, kepuasan peserta pelatihan, dan kemampuan mereka dalam mengintegrasikan AR ke dalam rencana pembelajaran. Sebanyak 90% guru merasa lebih paham dalam menggunakan AR dalam pembelajaran, dan 85% peserta merasa puas dengan pelatihan yang diberikan. Penelitian

oleh Hidayati et al. (2020) menunjukkan bahwa pelatihan yang efektif dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan, seperti yang terlihat dalam hasil pelatihan ini.

Salah satu keunggulan pelatihan ini adalah integrasinya dengan kearifan lokal, yang membuat materi lebih relevan dan kontekstual bagi para guru dan siswa. Ramdiah et al. (2020) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap konsep ilmiah. Pelatihan ini juga melibatkan praktik langsung, yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru, sebagaimana diungkapkan oleh Aravik dan Patriansah (2022). Selain itu, dukungan pasca-pelatihan yang diberikan juga membantu guru dalam mengatasi tantangan yang mungkin mereka hadapi saat menerapkan AR di kelas. Namun, tantangan eksternal seperti keterbatasan infrastruktur dan akses internet tetap perlu diatasi. Soekamto et al. (2022) menyoroti bahwa infrastruktur yang tidak memadai dapat menghambat penggunaan teknologi dalam pendidikan, terutama di daerah pedalaman. Oleh karena itu, meskipun pelatihan telah sukses, dukungan yang lebih besar dari pihak sekolah dan pemerintah dalam hal penyediaan sumber daya sangat diperlukan.

Untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas penggunaan AR dalam pembelajaran, beberapa langkah tindak lanjut diperlukan. Pelatihan lanjutan perlu dilakukan untuk memperdalam pemahaman guru, dan peningkatan infrastruktur teknologi harus menjadi prioritas. Selain itu, evaluasi berkala terhadap penggunaan AR dan kolaborasi dengan pihak terkait, seperti lembaga pendidikan dan pemerintah, akan memperkuat implementasi AR berbasis kearifan lokal ini di sekolah-sekolah lainnya. Dengan demikian, program pelatihan AR berbasis kearifan lokal di SMP Kecamatan Balantak telah memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi pedagogi guru serta potensi pengembangan karakter siswa melalui pendekatan yang terintegrasi dengan budaya lokal

## **SIMPULAN**

Pelatihan penggunaan Augmented Reality (AR) berbasis kearifan lokal Bapidok Baku telah berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam mengajar sains secara lebih interaktif dan relevan. Guru yang sebelumnya tidak familiar dengan teknologi ini kini mampu memanfaatkan AR untuk memvisualisasikan konsep-konsep ilmiah yang sulit dipahami, sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam. Selain itu, dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran melalui AR, relevansi materi semakin meningkat, menciptakan keterikatan yang lebih kuat antara siswa dan konten pembelajaran.

Namun, pelaksanaan AR di sekolah-sekolah pedesaan masih menghadapi kendala, terutama terkait keterbatasan perangkat keras dan akses internet. Faktor ini mempengaruhi keberlanjutan implementasi AR di daerah-daerah terpencil. Oleh karena itu, dukungan dalam penyediaan perangkat teknologi yang memadai serta pelatihan lanjutan bagi para guru sangat diperlukan. Dengan tindak lanjut yang tepat, teknologi AR dapat berperan sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan literasi sains di wilayah-wilayah terpencil, sekaligus memperkuat pelestarian budaya lokal melalui pendidikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada SMP Negeri 1 Balantak, yang telah memberikan kesempatan serta dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih juga kepada para guru, siswa, dan staf sekolah yang telah berpartisipasi secara aktif selama kegiatan berlangsung.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang turut membantu dan mendukung jalannya kegiatan ini, termasuk mitra masyarakat yang selalu siap memberikan bantuan dalam proses pelaksanaan di lapangan. Tidak lupa, apresiasi kami sampaikan kepada FKIP Universitas Tadulako yang telah memberikan dukungan dana. Tanpa kontribusi semua pihak, kegiatan ini tidak akan terlaksana dengan baik. Semoga kolaborasi ini membawa manfaat bagi semua pihak yang terlibat dan berdampak positif bagi pengembangan pendidikan dan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamäki, A., Dirin, A., & Suomala, J. (2021). Students' Expectations and Social Media Sharing in Adopting Augmented Reality. *International Journal of Information and Learning Technology*, 38(2), 196–208. <https://doi.org/10.1108/ijilt-05-2020-0072>
- Aravik, H., & Patriansah, M. (2022). Peningkatan Kualitas Dan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Bahan Ajar Pada Guru. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 6(02), 111–118. <https://doi.org/10.24903/jam.v6i02.1316>
- Asfina, R., & Ovilia, R. (2017). Be Proud of Indonesian Cultural Heritage Richness and Be Alert of Its Preservation Efforts in the Global World. *Humanus*, 15(2), 195. <https://doi.org/10.24036/jh.v15i2.6428>
- Astra, I. M. (2023). The Effectiveness of STEM-Based Science Teaching Materials in Improving Elementary School Students' Science Literacy. *Journal of Physics Conference Series*, 2582(1), 012047. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2582/1/012047>
- BATMAZ, O. (2023). Examination of Primary School Teachers' Opinions on Cultural Heritage Education in Life Science Lesson. *Journal of Computer and Education Research*, 11(22), 429–446. <https://doi.org/10.18009/jcer.1241337>
- Esfehani, M. H., & Albrecht, J. N. (2019). Planning for Intangible Cultural Heritage in Tourism: Challenges and Implications. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 43(7), 980–1001. <https://doi.org/10.1177/1096348019840789>
- Fernando, E. (2022). The Tradition of Rejectiveness: The Character of Responsibility in Islamic Education Values. *J. Pend. A. Isl. Ind*, 3(4), 100–105. <https://doi.org/10.37251/jpai.v3i4.945>
- George, E. W. (2010). Intangible Cultural Heritage, Ownership, Copyrights, and Tourism. *International Journal of Culture Tourism and Hospitality Research*, 4(4), 376–388. <https://doi.org/10.1108/17506181011081541>
- Hedenqvist, C., Romero, M., & Vinuesa, R. (2021). Improving the Learning of Mechanics Through Augmented Reality. *Technology Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09542-1>
- Hidayati, N. A., Waluyo, H. J., Winarni, R., & Suyitno, S. (2020). Exploring the Implementation of Local Wisdom-Based Character Education Among Indonesian Higher Education Students. *International Journal of Instruction*, 13(2), 179–198. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13213a>
- Jarkawi, J. (2022). Manajemen Pendidikan Kearifan Lokal Syekh Muhammad Arsyad Al Banjari Kalimantan Selatan Indonesia Sebagai Sumber Kekayaan Pendidikan. *Jurnal Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.35912/jahidik.v2i1.1552>

- Klibthong, S. (2012). Developing the Understanding of the Role of Interpersonal Interaction in Early Literacy Development: A Case Study of a Thai Public Preschool. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(3), 121–128. <https://doi.org/10.1177/183693911203700316>
- Komariah, S., & Asyahidda, F. N. (2019). *Local Wisdom as Educational Tourism: A Study From Kampong Dukuh West Java Indonesia*. <https://doi.org/10.2991/isot-18.2019.64>
- Kristanto, M. (2014). Pemanfaatan Cerita Rakyat Sebagai Penanaman Etika Untuk Membentuk Pendidikan Karakter Bangsa. *Mimbar Sekolah Dasar*, 1(1). <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v1i1.864>
- Li, M., & Liu, L. (2022). Students' Perceptions of Augmented Reality Integrated Into A mobile Learning Environment. *Library Hi Tech*, 41(5), 1498–1523. <https://doi.org/10.1108/lht-10-2021-0345>
- Lidi, M. W., Ningsih, & Dhiki, Y. Y. (2020). Identifikasi Potensi Kearifan Lokal Masyarakat Golewa Kabupaten Ngada Sebagai Upaya Pengembangan Di Bidang Pendidikan. *Optika Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 21–29. <https://doi.org/10.37478/optika.v4i1.332>
- Lobovikov-Katz, A., Moropoulou, A., Konstanti, A., & Lampropoulos, K. C. (2022). Heritage Preservation Education for the General Public – The Role of Hands-on Education. *Technical Annals*, 1(1), 290–308. <https://doi.org/10.12681/ta.32179>
- Majid, N. (2019). Methods of Strengthening Children's Characters Through Local Wisdom Mappatulung Bugis as National Identity. *International Journal of Theory and Application in Elementary and Secondary School Education*, 1(2), 10–24. <https://doi.org/10.31098/ijtaese.v1i2.31>
- Nasrah, S., & Siraj, S. (2023). Local Wisdom-Based School Culture Model Design in Realizing Character Education. *Proceedings of International Conference on Social Science Political Science and Humanities (Icospolhum)*, 3, 00017. <https://doi.org/10.29103/icospolhum.v3i.157>
- Ramdiah, S., Abidinsyah, A., Royani, M., Husamah, H., & Fauzi, A. (2020). South Kalimantan Local Wisdom-Based Biology Learning Model. *European Journal of Educational Research*, volume-9-2020(volume-9-issue-2-april-2020), 639–653. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.639>
- Ratih, D., & Suryana, A. (2020). Nilai-Nilai Kearifan Lokal Leuweung Gede Kampung Kuta Ciamis Dalam Mengembangkan Green Behavior Untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Artefak*, 7(2), 79. <https://doi.org/10.25157/ja.v7i2.4199>
- Restian, A., Deviana, T., & Saputri, Y. N. E. (2020). Pengembangan LKS Berbasis Kearifan Lokal Di Malang Untuk Siswa Kelas IV SD. *Scholaria Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(1), 85–91. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i1.p85-91>
- Soekamto, H., Nikolaeva, I., Abbood, A. A. A., Grachev, D., Kocob, M. E., Yumashev, A., Kostyrin, E. V., Лазарева, H. A., Kvitkovskaja, A., & Nikitina, N. (2022). Professional Development of Rural Teachers Based on Digital Literacy. *Emerging Science Journal*, 6(6), 1525–1540. <https://doi.org/10.28991/esj-2022-06-06-019>
- Sudjarwo, S., Sunyono, S., & Herawati, H. (2018). Multicultural Approach Based Education Model Contribution Towards Appreciation of the Values of Local Wisdom of Elementary School Students in Bandar Lampung Indonesia. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 8, 24–30. <https://doi.org/10.7456/1080mse/003>
- Sungkur, R. K., Panchoo, A., & Bhoyroo, N. K. (2016). Augmented Reality, the Future of Contextual Mobile Learning. *Interactive Technology and Smart Education*, 13(2), 123–146. <https://doi.org/10.1108/itse-07-2015-0017>
- Uge, S., Neolaka, A., & Yasin, M. (2019). Development of Social Studies Learning Model Based on Local Wisdom in Improving Students' Knowledge and Social Attitude. *International Journal of Instruction*, 12(3), 375–388. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12323a>

Ulia, N., Ismiyanti, Y., & Setiana, L. N. (2019). Meningkatkan Literasi Melalui Bahan Ajar Tematik Saintifik Berbasis Kearifan Lokal. *Jipemas Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 150. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v2i2.3402>