

## **PkM Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kreativitas Media Ajar IPA**

Irwandi Rahmat<sup>1\*</sup>

Muh. Tawil<sup>2</sup>

Hasanuddin<sup>3</sup>

Zulqifli Alqadri<sup>4</sup>

Muh. Nur Akbar<sup>5</sup>

<sup>1\*,2,3,4</sup> Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

<sup>5</sup>Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

[Irwandi.rahmat@unm.ac.id](mailto:Irwandi.rahmat@unm.ac.id) <sup>1\*)</sup>

[muh.tawil@unm.ac.id](mailto:muh.tawil@unm.ac.id) <sup>2)</sup>

[hasanuddin6404@unm.ac.id](mailto:hasanuddin6404@unm.ac.id) <sup>3)</sup>

[zulqifli.alqadri@unm.ac.id](mailto:zulqifli.alqadri@unm.ac.id) <sup>4)</sup>

[muhnurakbar@ung.ac.id](mailto:muhnurakbar@ung.ac.id) <sup>5)</sup>

### **Kata Kunci:**

*[Augmented Reality, Ilmu Pengetahuan Alam, media ajar]*

**Abstrak:** Dalam era digital, teknologi Augmented Reality (AR) memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). AR memungkinkan visualisasi konsep abstrak dalam bentuk tiga dimensi yang lebih interaktif dan mudah dipahami oleh siswa. Namun, pemanfaatan teknologi ini masih terbatas di daerah seperti Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, akibat keterbatasan akses dan kurangnya keterampilan guru dalam mengembangkan media ajar berbasis AR. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru-guru IPA di Kabupaten Maros dalam memanfaatkan AR melalui pelatihan penggunaan aplikasi Assemblr Edu. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan dalam pengembangan media ajar berbasis AR. Evaluasi hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman teknologi pendidikan, keterampilan menggunakan AR, serta kemampuan guru dalam membuat dan mengaplikasikan media ajar berbasis 3D. Hasil pengabdian ini membuktikan bahwa pelatihan AR mampu meningkatkan kreativitas guru dalam menyusun materi ajar yang lebih menarik dan efektif, sehingga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Dengan demikian, implementasi teknologi AR dalam pembelajaran IPA di Kabupaten Maros dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan.

Published by:



Copyright © 2025 The Author(s)

This article is licensed under CC BY 4.0 License



## Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di seluruh dunia. Salah satu teknologi yang telah menunjukkan potensi besar dalam memperkaya pengalaman belajar adalah Augmented Reality (AR) (Setiawan & Martin, 2023). Teknologi AR menggabungkan elemen-elemen dunia nyata dengan informasi digital dalam bentuk visual yang dapat dilihat dan berinteraksi langsung dengan pengguna, menciptakan pengalaman yang lebih imersif dan interaktif dalam proses belajar (Sungkono, 2022). Penggunaan AR dalam pendidikan menawarkan berbagai manfaat, termasuk kemampuan untuk menyajikan materi pembelajaran yang sulit atau abstrak dengan cara yang lebih visual dan mudah dipahami oleh siswa. Dalam konteks pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), AR memungkinkan konsep-konsep ilmiah yang kompleks, seperti struktur molekul, sistem tubuh manusia, atau fenomena alam, dapat divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi yang dapat dijelajahi oleh siswa secara langsung (Al Ikhsan, 2022).

Namun, meskipun teknologi AR memiliki potensi besar, pemanfaatannya di kelas-kelas pendidikan, khususnya di daerah-daerah yang masih menghadapi keterbatasan dalam akses teknologi, seperti Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, masih terbatas. Para guru IPA di daerah ini seringkali menghadapi tantangan dalam mengembangkan media ajar yang inovatif dan menarik untuk siswa. Media ajar yang ada, yang lebih mengandalkan metode konvensional seperti buku teks dan papan tulis, seringkali tidak dapat memenuhi kebutuhan siswa untuk memahami materi yang membutuhkan visualisasi yang lebih kompleks. Oleh karena itu, penggunaan AR dalam pembelajaran IPA dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkaya pengalaman belajar mereka, serta memberikan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan kreativitas dalam menyusun materi ajar yang lebih efektif dan sesuai dengan perkembangan zaman. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi, pengintegrasian AR dalam pembelajaran IPA di Kabupaten Maros diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas pendidikan di daerah tersebut.

Pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar dan menengah seringkali menghadapi tantangan besar dalam menyampaikan konsep-konsep yang abstrak dan kompleks kepada siswa. Banyak topik dalam IPA, seperti struktur molekul, proses fotosintesis, atau hukum-hukum fisika, sulit dipahami hanya dengan menggunakan teks atau gambar statis. Guru IPA di berbagai daerah, termasuk di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, sering kali terbatas dalam memilih dan mengembangkan media ajar yang efektif untuk memvisualisasikan konsep-konsep tersebut. Media ajar yang ada umumnya masih bergantung pada metode konvensional, seperti buku teks, papan tulis, dan gambar-gambar statis yang kurang menarik bagi siswa. Hal ini berakibat pada rendahnya tingkat pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pelajaran IPA. Selain itu, guru-guru di daerah tersebut juga sering menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan teknologi terbaru, seperti Augmented Reality (AR), ke dalam proses pembelajaran mereka, yang lebih disebabkan oleh keterbatasan akses terhadap perangkat keras dan kurangnya pelatihan yang memadai.

Masalah lain yang dihadapi adalah keterbatasan sumber daya pendidikan yang mendukung penerapan teknologi dalam kelas. Guru-guru IPA di Kabupaten Maros, meskipun memiliki komitmen yang tinggi, sering kali tidak memiliki pelatihan yang cukup mengenai pemanfaatan teknologi modern dalam pembelajaran. Hal ini menciptakan kesenjangan antara potensi teknologi dan praktik pengajaran yang ada di lapangan. Oleh karena itu, masalah utama yang perlu diatasi adalah kurangnya pengetahuan dan

keterampilan guru IPA dalam memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) untuk menciptakan media ajar yang inovatif dan interaktif. Teknologi AR, meskipun telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kompleks, masih belum dimanfaatkan secara maksimal dalam konteks pengajaran IPA di Kabupaten Maros. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah-masalah tersebut dengan memberikan pelatihan kepada guru-guru IPA di Kabupaten Maros mengenai pemanfaatan AR dalam pengajaran, serta mengembangkan media ajar berbasis AR yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA.

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru-guru IPA di Kabupaten Maros dalam memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) sebagai alat untuk mengembangkan media ajar yang lebih interaktif dan efektif. Dalam konteks pembelajaran IPA, AR menawarkan kesempatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dengan memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan konsep-konsep yang sebelumnya sulit dipahami, seperti struktur molekul, sistem biologis, atau fenomena alam. Dengan memperkenalkan AR kepada guru-guru IPA, penelitian ini bertujuan untuk tidak hanya meningkatkan pemahaman guru terhadap teknologi tersebut, tetapi juga membantu mereka dalam merancang media ajar yang lebih menarik dan dapat memfasilitasi pemahaman siswa. Selain itu, tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk mengurangi kesenjangan dalam penerapan teknologi pendidikan di daerah-daerah dengan keterbatasan akses terhadap sumber daya teknologi, seperti di Kabupaten Maros, sehingga guru dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran secara lebih luas.

Harapan dari kegiatan pengabdian ini adalah agar para guru IPA yang terlibat dalam pengabdian ini dapat menguasai keterampilan teknis dalam menggunakan aplikasi AR, seperti Assemblr Edu, yang dapat digunakan untuk membuat model 3D dan media ajar berbasis AR yang relevan dengan kurikulum IPA. Dengan keterampilan ini, diharapkan para guru dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan membantu siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kreativitas para guru dalam merancang dan mengembangkan media ajar, yang pada gilirannya akan berdampak pada kualitas pembelajaran di kelas. Peningkatan keterampilan dan kreativitas ini diharapkan dapat membuka peluang bagi guru-guru IPA untuk menggunakan teknologi secara lebih efektif dalam pembelajaran dan pada akhirnya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA yang kompleks. Seperti yang ditunjukkan dalam penelitian oleh Bower et al. (2014), penggunaan AR dalam pendidikan dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan cara yang lebih visual dan interaktif, sehingga meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

## Metode Pelaksanaan

Dalam pengabdian ini, kami menawarkan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra, yaitu MGMP Guru IPA di Kabupaten Maros yang berjumlah 50 orang. Permasalahan utama yang dihadapi adalah keterbatasan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi, khususnya Augmented Reality (AR), untuk menciptakan media ajar IPA yang lebih interaktif dan efektif. Berikut adalah tahapan yang ditempuh dalam pelaksanaan solusi ini secara sistematis yaitu:

1. Workshop

Langkah pertama dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah Workshop yang bertujuan untuk memperkenalkan konsep Augmented Reality (AR) kepada guru-guru IPA di Kabupaten Maros. Sosialisasi ini akan dilakukan melalui pertemuan awal yang dihadiri oleh seluruh anggota MGMP IPA Kabupaten Maros, dengan kegiatan berupa menjelaskan konsep dasar teknologi AR dan manfaatnya dalam pembelajaran IPA, terutama dalam menyajikan materi yang sulit atau abstrak dalam bentuk yang lebih visual dan mudah dipahami oleh siswa. Kegiatan sosialisasi ini juga menginformasikan kepada mitra bahwa tujuan pengabdian ini adalah untuk memberikan pelatihan dan pendampingan mengenai penggunaan teknologi AR dalam pembuatan media ajar yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembelajaran IPA.

## 2. Pelatihan

Pada tahap ini para guru dilatih secara langsung untuk membuat model 3D dan media ajar berbasis AR yang relevan dengan materi IPA yang mereka ajarkan, seperti system organ pada manusia, sistem tata surya, dan lain-lain. Guru dipandu langkah demi langkah dalam menggunakan aplikasi Assembler edu untuk membuat media ajar 3D.

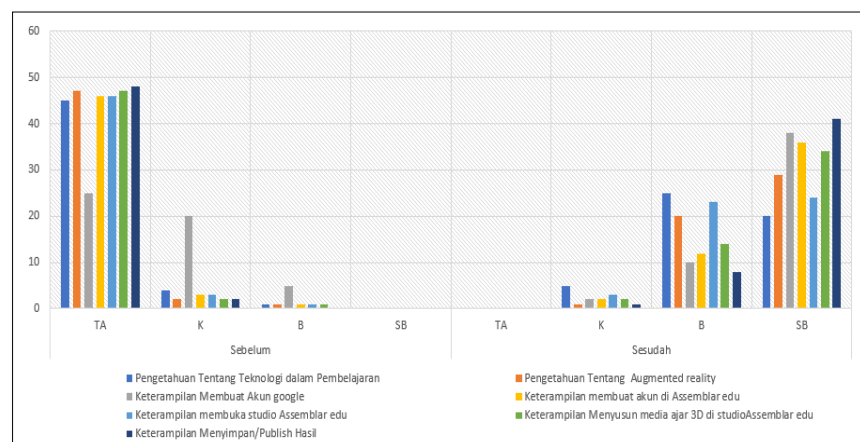
## 3. Pendampingan dan Evaluasi

Kegiatan pendampingan dilakukan dengan mendampingi masing masing guru untuk menyelesaikan minimal satu jenis media ajar berbasis 3D dengan masing-masing topik yang dipilih dengan menggunakan aplikasi Assembler edu. Adapun kegiatan evaluasi dilakukan dengan menilai hasil kerja individu hasil dari pelatihan. Hal-hal yang di evaluasi pada kegiatan pengabdian ini adalah Pengetahuan Tentang Teknologi dalam Pembelajaran, Pengetahuan Tentang Augmented reality, Keterampilan Membuat Akun google, Keterampilan membuat akun di Assembler edu, Keterampilan membuka studio Assembler edu, Keterampilan Menyusun media ajar 3D di studio Assembler edu, Keterampilan Menyimpan/Publish Hasil

# Hasil dan Pembahasan

## Hasil

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan. Terjadi peningkatan yang signifikan yang dapat dilihat pada indicator yang di evaluasi yaitu berupa pengetahuan dan keterampilan dalam pemanfaatan teknologi Augmented reality sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil evaluasi pelatihan dapat di simpulkan melalui garafik 1 Berikut:



**Gambar 1.** Hasil evaluasi Peningkatan pengetahuan dan keterampilan Guru

Grafik di atas menunjukkan bahwa sebelum pelatihan, sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang terbatas tentang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran IPA. Hal ini tercermin dari angka yang relatif rendah pada kategori Tidak tahu yang mencapai 45 dari 50 orang, dan angka pada kategori Kurang tau mencapai 4 orang. Namun, setelah mengikuti pelatihan, peserta mengalami peningkatan yang signifikan, dengan nilai pada kategori TA sudah tidak ada atau 0 dan SB mencapai 25 orang, yang menunjukkan bahwa peserta kini memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran, khususnya teknologi Augmented Reality.



**Gambar 2.** Kegiatan Workshop

Pengetahuan peserta tentang AR sebelum pelatihan juga tergolong rendah. Pada indikator Pengetahuan Tentang Augmented Reality, kategori TA memiliki angka 47 yang berarti Sebagian besar peserta tidak tau sama sekali. Namun, setelah pelatihan, peserta mengalami peningkatan yang sangat pesat, dengan nilai pada kategori Sangat Bisa meningkat dari 0 menjadi 29 orang. Ini menunjukkan bahwa peserta kini mampu memahami konsep AR dalam pembelajaran IPA, sebuah kemajuan yang sejalan dengan temuan dari penelitian Latifah (2022), yang menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan interaktivitas dalam proses pembelajaran.

Sebelum pengabdian, keterampilan peserta dalam membuat akun Google dan akun assemblr edu sangat terbatas, dengan angka pada kategori TA mencapai 25. Namun, setelah pelatihan, keterampilan ini meningkat pesat, dengan nilai pada kategori SB yang mencapai 38 orang, menunjukkan bahwa peserta kini sudah mampu membuat akun Google dan Assemblr edu dengan baik dan siap mengintegrasikan platform tersebut dalam kegiatan pembelajaran mereka. Hal ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya belajar teori, tetapi juga keterampilan praktis yang sangat penting dalam penggunaan teknologi pendidikan.

Indikator Keterampilan Membuka dan Menyusun alat peraga di dtudio Assemblr Edu menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah pelatihan. Sebelum pelatihan, keterampilan peserta dalam membuka dan mengoperasikan studio Assemblr Edu sangat rendah, dengan angka pada kategori TA mencapai 46 orang dan SB hanya mencatatkan angka 3 orang. Setelah pelatihan, keterampilan ini mengalami perubahan yang sangat besar, dengan angka pada kategori SB meningkat menjadi 36 orang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta kini dapat mengoperasikan studio Assemblr Edu untuk

membuat media ajar berbasis AR, yang menjadi langkah penting dalam menciptakan materi pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif.



**Gambar 3.** Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

Secara keseluruhan, hasil yang dicapai menunjukkan bahwa pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teoritis peserta tentang teknologi Augmented Reality, tetapi juga keterampilan praktis mereka dalam menggunakan berbagai aplikasi untuk mendukung pembelajaran IPA. Dengan demikian, program pengabdian ini berhasil memenuhi tujuannya dalam meningkatkan kreativitas media ajar IPA melalui teknologi AR, yang akan memberikan dampak positif bagi proses pembelajaran di Kabupaten Maros.

### **Pembahasan**

Indikator pertama yang dianalisis adalah *Pengetahuan Tentang Teknologi dalam Pembelajaran*, yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana peserta memiliki pemahaman tentang teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran, khususnya dalam konteks pembelajaran IPA. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang terbatas mengenai topik ini. Angka pada kategori *TA* (Tidak tahu) mencapai 45 orang, sementara angka pada kategori *K* (Kurang) tercatat 4 orang. Menunjukkan bahwa mayoritas peserta belum sepenuhnya menyadari potensi teknologi dalam pendidikan. Namun, setelah mengikuti pelatihan, ada perubahan yang sangat signifikan, dengan peningkatan yang jelas pada kategori *TA* yang berkurang dengan angka 0 dan *SB* yang meningkat menjadi 25 orang. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan dasar mengenai teknologi, tetapi juga mulai memahami aplikasi praktis dari teknologi dalam konteks pembelajaran IPA, terutama teknologi Augmented Reality (AR).

Pengetahuan tentang teknologi dalam pembelajaran memiliki peran yang sangat penting, terutama ketika kita berbicara tentang pembelajaran berbasis teknologi yang semakin berkembang di era digital saat ini. Teknologi dalam pendidikan memiliki kemampuan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa, memberikan cara baru untuk mengakses dan berinteraksi dengan informasi, serta memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Rahmat dkk, 2024). Teknologi seperti Augmented Reality (AR) memungkinkan materi pembelajaran untuk dipresentasikan dalam format yang lebih visual dan interaktif, yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang lebih abstrak, terutama dalam bidang IPA yang sering kali melibatkan topik yang kompleks dan memerlukan pemahaman mendalam

(Nurpadillah dkk, 2024). Peningkatan pemahaman peserta dalam hal ini menjadi sangat relevan, karena mereka akan membawa pengetahuan tersebut ke dalam kelas dan mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran mereka.

Indikator kedua yang dianalisis adalah *Pengetahuan Tentang Augmented Reality (AR)*. Sebelum pelatihan, peserta menunjukkan pemahaman yang sangat terbatas mengenai konsep AR, dengan nilai pada kategori *TA* mencapai angka 47 orang dan 2 orang berada pada kategori *Kurang*. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memahami apa itu AR dan bagaimana teknologi ini dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA. Setelah mengikuti pelatihan, hasil yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang signifikan, terutama pada kategori *SB* yang mencapai angka 29 orang, yang menunjukkan bahwa peserta kini memiliki pemahaman yang lebih baik tentang apa itu AR dan bagaimana teknologi ini dapat diterapkan untuk memperkaya pembelajaran IPA.

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan objek digital dengan dunia nyata, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan imersif. AR dapat memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan objek atau informasi dalam konteks yang lebih nyata, yang membuat proses pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami (Rusdi et. al, 2021). Dalam konteks pembelajaran IPA, AR sangat berguna untuk menjelaskan konsep-konsep ilmiah yang mungkin sulit dipahami jika hanya dijelaskan secara verbal atau menggunakan media pembelajaran konvensional. Misalnya, konsep seperti struktur sel atau sistem tata surya dapat divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi yang dapat dilihat dan dieksplorasi siswa. Oleh karena itu, pemahaman peserta mengenai AR yang meningkat setelah pelatihan ini akan berdampak besar pada cara mereka merancang dan mengimplementasikan pembelajaran IPA di kelas, memberikan siswa kesempatan untuk belajar melalui pengalaman yang lebih menarik dan interaktif.

Indikator ketiga yang dianalisis adalah *Keterampilan Membuat Akun Google dan Assemlar edu*, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta dalam membuat dan menggunakan akun Assemlar edu untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Sebelum pelatihan, keterampilan peserta dalam membuat akun Google dan assemlar edu tercatat sangat rendah, dengan nilai pada kategori *TA* mencapai 25 orang dan *SB* tidak tercatat. Namun, setelah mengikuti pelatihan, keterampilan peserta dalam membuat akun Google meningkat signifikan, dengan angka pada kategori *SB* mencapai 38 orang, yang menunjukkan bahwa peserta kini telah menguasai keterampilan dasar yang diperlukan untuk mengakses berbagai aplikasi di google termasuk assemlar edu yang mendukung kegiatan pembelajaran berbasis digital yang membutuhkan akses menggunakan akun google (Baguskara 2021).

Indikator terakhir yang dianalisis adalah *Keterampilan Membuka dan menggunakan Studio Assemblr Edu*, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi Assemblr Edu untuk membuat media ajar berbasis AR. Sebelum pelatihan, keterampilan peserta dalam menggunakan aplikasi ini sangat terbatas, dengan nilai pada kategori *TA* mencapai 46 orang dan *SB* tidak tercatat samasekali. Namun, setelah pelatihan, terdapat peningkatan yang signifikan dalam keterampilan ini, dengan angka pada kategori *SB* mencapai 36 orang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta kini mampu membuka dan menggunakan studio Assemblr Edu untuk menyusun media ajar berbasis 3D yang dapat memperkaya pengalaman pembelajaran IPA di kelas.

Penggunaan aplikasi seperti Assemblr Edu memungkinkan guru untuk membuat media ajar interaktif yang berbasis AR, yang dapat memperkenalkan konsep-konsep IPA dengan cara yang lebih visual dan menyeluruh. Misalnya, melalui Assemblr Edu, guru dapat membuat model 3D dari objek-objek IPA yang kemudian dapat dilihat dan

dipelajari oleh siswa dalam bentuk augmented reality (Wibowo, 2022). Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan topik-topik yang sulit atau kompleks, seperti struktur molekul atau organ tubuh manusia, yang akan lebih mudah dipahami jika siswa dapat melihat dan berinteraksi langsung dengan model-model tersebut. Keterampilan peserta dalam menggunakan studio Assemblr Edu ini akan memungkinkan mereka untuk merancang media ajar yang tidak hanya menarik, tetapi juga sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA.

Peningkatan yang signifikan pada beberapa indikator yang telah disebutkan di atas menunjukkan bahwa pengabdian ini telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta dalam menggunakan teknologi, khususnya Augmented Reality, untuk meningkatkan kreativitas dalam media ajar IPA. Peningkatan ini memiliki dampak yang luas, tidak hanya bagi peserta yang mengikuti pelatihan, tetapi juga bagi siswa yang mereka ajar. Dengan keterampilan yang diperoleh, guru akan lebih mampu merancang pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan efektif, yang pada akhirnya akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA yang seringkali sulit dan abstrak.

Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga memiliki potensi untuk memperbaiki kualitas pendidikan secara keseluruhan. Penggunaan AR, misalnya, dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, karena mereka dapat belajar melalui pengalaman yang lebih imersif dan kontekstual. Teknologi ini juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, karena mereka diajak untuk berinteraksi dengan informasi secara aktif dan langsung (Setiawan & Martin, 2023). Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya bermanfaat bagi peserta pelatihan, tetapi juga memberikan dampak jangka panjang bagi kualitas pendidikan IPA di Kabupaten Maros, terutama dalam hal peningkatan kualitas media ajar dan pembelajaran yang lebih inovatif.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi Augmented Reality untuk meningkatkan kreativitas media ajar IPA telah memberikan dampak yang sangat positif bagi peserta, baik dalam hal pengetahuan tentang teknologi, pemahaman tentang AR, serta keterampilan praktis dalam menggunakan platform digital seperti Google dan Assemblr Edu. Peningkatan yang signifikan pada indikator-indikator tersebut menunjukkan bahwa teknologi, terutama AR, memiliki potensi besar untuk memperkaya pengalaman pembelajaran IPA, meningkatkan keterlibatan siswa, dan membantu guru untuk mengajar secara lebih kreatif dan efektif. Dengan demikian, pengabdian ini berhasil mencapai tujuannya untuk memfasilitasi guru-guru IPA dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran mereka, yang diharapkan dapat memberikan dampak positif jangka panjang bagi pendidikan di Kabupaten Maros.

## **Ucapan Terimakasih**

Kami mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Makassar, yang telah memberikan dukungan akademik serta fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan

kepada Universitas Negeri Makassar atas pendanaan yang diberikan melalui skema hibah PNPB, yang memungkinkan terlaksananya program ini dengan baik. Kami juga mengapresiasi dukungan dan kerja sama dari MGMP IPA Kabupaten Maros sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini. Partisipasi aktif para guru dalam setiap tahapan program sangat berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi teknologi Augmented Reality dalam pembelajaran IPA. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi peningkatan kualitas pendidikan di Kabupaten Maros.

## Referensi

- Al Ikhsan, I., Supriadi, N., & Gunawan, W. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality: Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 289.
- Bagaskara, N. A. B. (2021). *Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality menggunakan model discovery learning sebagai bahan ajar mata pelajaran basis data pada kelas xi jurusan rpl/NANDA ARDHIA BAGASKARA* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Latifah, A., Tresnawati, D., & Sanjaya, H. (2022). Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi Augmented Reality untuk Tanaman Daun Herbal. *Jurnal Algoritma*, 19(2), 515-526.
- Nurpadillah, V., Khuzaemah, E., & Istifaedah, I. N. (2024). Pelatihan penyusunan modul ajar berbasis augmented reality bermuatan nilai karakter pancasila untuk guru bahasa indonesia Mts Se-Kota Cirebon. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 51-61.
- Rahmat, I., Hatta, A. A., Samputri, S., & Nurhidayah, N. (2024). Validitas dan Praktikalitas Media Diorama Berbasis AR (Augmented Reality) berbantuan Assembler Edu pada Materi Siklus Air. *JURNAL BIOEDUKASI*, 7(1), 404-410.
- Rusdi, M. I., Prasti, D., & Rais, A. (2021). Pendampingan dan pengenalan metode ajar interaktif dengan augmented reality untuk pembelajaran tematik kelas 1 sekolah dasar. *Jurnal IPMAS*, 1(3), 157-161.
- Setiawan, I., & Martin, N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Augmented Reality Pada Guru Sdn 2 Pancor. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 898-905.
- Sungkono, S., Apiati, V., & Santika, S. (2022). Media pembelajaran berbasis teknologi augmented reality. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 459-470.
- Wibowo, V. R., Putri, K. E., & Mukmin, B. A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi penggolongan hewan kelas V sekolah dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58-69.