

## **PELATIHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS DI SEKOLAH DASAR**

**Zuhra Meiliza<sup>1</sup>, Hasbahuddin<sup>2</sup>, Evi Syarah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Jln. Prof.Dr. H. Baharuddin Lopa, S.H, Talumung, Banggae Timur, Majene

<sup>1</sup>e-mail zuhra\_meiliza@unsulbar.ac.id

### **Abstrak**

Berdasarkan observasi awal, para guru menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap inovasi teknologi. Pelatihan ini bertujuan meningkatkan pemahaman guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan memanfaatkan platform AssemblrEDU. Pelaksanaan dimulai dengan materi media pembelajaran, dilanjutkan dengan pengenalan AR. Metode pelaksanaan meliputi pelatihan dan *workshop* yang terdiri atas penyampaian teori, praktik langsung, serta pendampingan pembuatan media AR. Kegiatan dilaksanakan di SDN 18 Deteng-Deteng, Majene, dan diikuti oleh 15 guru. Peserta diperkenalkan pada konsep dasar AR, penggunaan platform sederhana, serta langkah teknis untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis AR. Evaluasi dilakukan melalui angket berskala *Likert* untuk mengukur efektivitas pelatihan, pemahaman materi, kualitas pendampingan, dan peningkatan kemampuan guru. Hasil evaluasi sebelum pelatihan menunjukkan bahwa 73,33% guru memiliki pemahaman dasar, sedangkan setelah pelatihan meningkat menjadi 86,67%. Temuan ini menunjukkan bahwa guru SDN 18 Deteng-Deteng telah memahami serta mulai mengintegrasikan media pembelajaran AR ke dalam proses pembelajaran sebagai upaya meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa.

**Kata Kunci:** pemahaman, media pembelajaran, *augmented reality*

### **Abstract**

*Based on the initial observations, the teachers showed a high level of interest in technological innovation. This training aims to enhance teachers' understanding of developing Augmented Reality (AR)-based learning media using the AssemblrEDU platform. The implementation began with material on the basics of learning media, followed by an introduction to AR. The method included training and workshops consisting of theoretical sessions, hands-on practice, and guidance in creating AR-based learning media. The activity was conducted at SDN 18 Deteng-Deteng, Majene, and was attended by 15 teachers. Based on initial observations, the teachers showed great interest in this technological innovation. Participants were introduced to fundamental AR concepts, the use of simple platforms, and technical steps for producing AR learning media. The evaluation was carried out using a Likert-scale questionnaire to measure the effectiveness of the training, understanding of the materials, quality of assistance, and improvement in teachers' skills. The evaluation results before the training showed that 73.33% of teachers had basic understanding, whereas after the training this increased to 86.67%. These findings indicate that the teachers at SDN 18 Deteng-Deteng have been able to understand and begin integrating AR-based learning media into the learning process as an effort to improve students' critical reasoning skills.*

**Keywords:** understanding, learning media, *augmented reality*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu inovasi yang semakin berkembang adalah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital, seperti *Augmented Reality* (AR). Namun permasalahan yang umum dalam dunia pendidikan, yaitu belum optimalnya pemanfaatan teknologi pembelajaran modern seperti *Augmented Reality* (AR) tersebut untuk membantu siswa memahami konsep yang abstrak. Di tengah perkembangan global yang menuntut pembelajaran lebih interaktif, menyenangkan, dan berorientasi pada pengembangan kreativitas serta kemandirian peserta didik, banyak guru masih menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar secara efektif. Kesenjangan antara pesatnya inovasi teknologi pendidikan dan implementasinya di sekolah menunjukkan perlunya kegiatan pengabdian berupa pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis AR. Hal ini menjadikan program pengabdian tersebut relevan dan layak untuk dilaksanakan. AR merupakan teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual seperti objek tiga dimensi, suara, dan animasi secara *real-time* melalui perangkat digital, seperti *smartphone* atau tablet. Dalam konteks pembelajaran, AR berfungsi sebagai media bantu yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami. Pembelajaran yang efektif seharusnya melibatkan unsur interaktif, menyenangkan, dan menantang, serta mampu memotivasi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan minat dan bakat mereka (Mustaqim, 2017). Dalam hal ini, guru berperan penting sebagai fasilitator yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga menggali dan mengembangkan potensi siswa agar dapat berkontribusi positif di masyarakat (Sanjani, 2020).

Penerapan AR dalam pembelajaran menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Melalui AR, siswa dapat berinteraksi langsung dengan konsep atau objek yang dipelajari, sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Selain itu, dengan semakin meluasnya akses terhadap perangkat Android, baik siswa maupun guru memiliki peluang besar

untuk mengintegrasikan teknologi AR ke dalam proses belajar- mengajar (Ismayani, 2020).

Fungsi dan tujuan yang terintegrasi kedalam media pembelajaran, yaitu; stimulasi adalah menumbuhkan ketertarikan untuk mendalami pelajaran, mediasi adalah penghubung antara guru dan peserta didik, informasi yang berisi penjelasan dari guru (Aji, 2020). Fakta di lapangan setelah tim melakukan observasi di sekolah mitra menunjukkan masih banyak guru yang belum memahami apa itu media AR dalam pembelajaran dan belum bisa mengaplikasikan media pembelajaran berbasis AR. Hal ini menjadi peluang sekaligus tantangan bagi guru dan pengembang pendidikan untuk menciptakan inovasi media berbasis teknologi yang sudah tersedia yang mampu menjawab kebutuhan pembelajaran modern. Temuan tersebut menjadi dasar kuat pengembangan inovasi kegiatan pelatihan untuk memberikan pemahaman agar guru dapat memanfaatkan media berbasis AR ini.

Hasil observasi dan diskusi bersama guru di SDN 18 Deteng-Deteng menunjukkan adanya kebutuhan tinggi untuk meningkatkan pemahaman serta keterampilan dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal. Temuan ini selaras dengan penelitian satu dekade terakhir yang menunjukkan bahwa *Augmented Reality* (AR) mampu meningkatkan pemahaman konsep abstrak melalui visualisasi tiga dimensi yang lebih konkret dan interaktif (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018; Cheng & Tsai, 2019). Penelitian lain menegaskan bahwa AR efektif meningkatkan *spatial reasoning*, motivasi belajar, dan kemampuan bernalar kritis siswa karena memberikan pengalaman belajar yang imersif dan responsif (Akçayır & Akçayır, 2017; Garzón & Acevedo, 2019). Sebaliknya, media statis seperti poster terbukti memiliki keterbatasan dalam membantu siswa memahami konsep kompleks karena tidak mampu memberikan dinamika visual yang dibutuhkan (Küçük *et al.*, 2016).

Urgensi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini juga sejalan dengan kebijakan pemerintah pada Kurikulum Merdeka menekankan integrasi literasi digital dan pemanfaatan teknologi pembelajaran inovatif di sekolah (Kemendikbudristek, 2021). Selain itu, perkembangan kebijakan transformasi digital nasional turut

mendorong percepatan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran abad ke-21 (Kementerian Kominfo, 2020). Oleh karena itu, pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis AR menjadi langkah strategis untuk menjawab kebutuhan guru sekaligus mendukung arah kebijakan pendidikan nasional.

Selain itu, banyak guru belum memiliki keterampilan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya *Augmented Reality* (AR). Dengan menggunakan media berbasis teknologi digital, para guru juga memiliki kesempatan untuk membuat pembelajaran lebih menarik. Animasi digital pada penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan demikian, siswa dapat belajar lebih banyak tentang topik yang diajarkan dengan lebih mudah dan cepat (Hendra *et al.*, 2023). Kurangnya pelatihan, waktu, serta dukungan teknis dari sekolah membuat sebagian besar guru dan siswa sudah memiliki akses terhadap *smartphone* yang sebenarnya bisa dimanfaatkan untuk pembelajaran berbasis AR. Inovasi pembelajaran berbasis teknologi belum tumbuh optimal di lingkungan sekolah sehingga berdampak pada rendahnya minat belajar siswa. Siswa menjadi cepat bosan dan kurang terlibat aktif dalam proses belajar karena materi disampaikan dengan cara yang kurang variatif dan interaktif. Situasi ini menunjukkan perlunya solusi berupa media pembelajaran inovatif yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memudahkan siswa memahami materi, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi AR.

Dengan latar belakang tersebut, maka diperlukannya pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dapat diakses secara mudah melalui perangkat *computer* maupun *smartphone*. Pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan memanfaatkan platform AssemblrEDU serta mendukung proses pembelajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa masa kini. Target capaian dari kegiatan ini adalah tercapainya pemahaman kepada guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dan

pemberian modul untuk praktik langsung mengenai media pembelajaran khususnya berbasis *Augmented Reality* (AR) yaitu dengan memanfaatkan platform AssemblrEDU yang dapat diakses penuh dengan akun.belajar.id yang dimiliki para guru.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) karena pendekatan ini menempatkan guru sebagai mitra aktif dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, hingga refleksi. Melalui PAR, proses pengabdian dilakukan secara kolaboratif sehingga kebutuhan sekolah dapat terakomodasi dan guru tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga berkontribusi dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran berbasis AR. Pendekatan ini mendukung pemberdayaan yang lebih relevan dan berkelanjutan sesuai kondisi lapangan dan efektif dalam meningkatkan partisipasi guru, relevansi inovasi pembelajaran, serta keberlanjutan program pengembangan profesional di lingkungan pendidikan (Rahmawati & Taylor, 2018; Sari *et al.*, 2021; Suryana & Sari, 2020). Melalui keterlibatan aktif guru dalam PAR, tercipta kolaborasi yang memperkuat adaptasi inovasi pembelajaran sesuai kebutuhan lokal dan meningkatkan rasa kepemilikan terhadap hasil pengembangan. Kegiatan pengabdian ini dilakukan oleh dosen PGSD FKIP Universitas Sulawesi Barat dilaksanakan mulai dari Juli – September 2025. Mitra pengabdian ini adalah SDN No. 18 Deteng-Deteng, salah satu sekolah dasar negeri yang berlokasi di wilayah Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat. Sekolah ini memiliki komitmen kuat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama pada integrasi teknologi dalam proses pengajaran. Sebagai lembaga pendidikan dasar, SDN No. 18 Deteng-Deteng berupaya mengembangkan kompetensi guru agar mampu menghadirkan pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan relevan dengan perkembangan teknologi digital.

Kegiatan pelatihan ini dirancang secara sistematis dan terstruktur guna menjawab tantangan pembelajaran di era digital, khususnya terkait keterbatasan pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran di sekolah

dasar yang akan diuraikan sebagai berikut: sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program.

Tahap pertama adalah identifikasi masalah bersama mitra (guru-guru SDN 18 Deteng-Deteng), tim melakukan diskusi awal untuk mengidentifikasi kebutuhan terkait kemampuan pengembangan media pembelajaran berbasis AR. Tahap kedua adalah perencanaan tindakan dengan tim dan mitra menyusun rencana pelatihan, termasuk materi, platform yang digunakan (AssemblrEDU), serta bentuk praktik yang akan diberikan. Pelaksanaan kegiatan pada tahap ini menjadi langkah awal dalam membangun komunikasi dan kesepahaman antara tim pengabdian dan mitra. Dalam kegiatan pengabdian ini, jumlah peserta yang terlibat adalah 15 orang guru yang terdiri dari guru kelas, guru mata pelajaran, serta guru pendamping lainnya. Para guru tersebut menjadi mitra utama dalam pelaksanaan pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai upaya meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik.

Tahapan ketiga adalah pelaksanaan tindakan, kegiatan pelatihan ini dilaksanakan melalui pemaparan materi, demonstrasi penggunaan AR, dan praktik langsung guru dalam membuat media AR sederhana. Kegiatan yang dilakukan berupa pelatihan guru, yang merupakan inti dari proses transfer teknologi dan pengetahuan. Pelatihan ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan (*workshop*) dan pendampingan, dengan pendekatan praktik langsung (*learning by doing*). Tahapan ketiga refleksi atau pelaksanaan evaluasi kegiatan dalam ketercapaian tujuan pelatihan diukur menggunakan pembagian kuisisioner sebelum dan sesudah kegiatan dengan menggunakan skala *likert* (1-4) dan akan disajikan dalam bentuk deskriptif analisis. Angket kuisisioner berbasis skala *Likert* yang disebarkan kepada peserta untuk menilai efektivitas pelatihan, pemahaman materi, kualitas pendampingan, serta peningkatan kemampuan peserta dalam mengembangkan media pembelajaran AR.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tahap pertama adalah sosialisasi, yang menjadi langkah awal dalam membangun komunikasi dan kesepahaman antara tim pengabdian dan mitra. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk pertemuan langsung di sekolah mitra dengan melibatkan kepala sekolah, guru, dan komite sekolah. Selain itu, sosialisasi juga menjadi forum untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dan kesiapan teknis sekolah dalam menerima program inovasi pembelajaran berbasis AR. Sosialisasi merupakan fondasi penting agar seluruh pihak memiliki persepsi dan komitmen yang sama dalam menjalankan program. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian menjelaskan latar belakang, urgensi program, manfaat yang diharapkan, serta peran aktif yang akan dijalankan oleh mitra. Persiapan awal dari sosialisasi yang dilakukan oleh tim dengan mitra dalam hal ini dalam menentukan tema, waktu, dan teknis-teknis pelaksanaan seperti yang terlihat pada gambar 1. Bagian persiapan yang dilakukan mandiri oleh tim berupa menyiapkan materi, spanduk, dan modul hasil pemaparan materi agar dapat bermanfaat di kedepannya bagi para guru di SDN 18 Deteng-Deteng.



**Gambar 1 Sosialisasi Awal**

Tahap kedua adalah pelatihan guru terlihat pada gambar 2, yang merupakan inti dari proses transfer teknologi dan pengetahuan. Pelatihan ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan (*workshop*) dan pendampingan, dengan pendekatan praktik langsung (*learning by doing*). Materi pelatihan mencakup pemanfaatan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis, pengenalan

konsep media pembelajaran *Augmented Reality* (AR), kemudian dilanjutkan media berbasis *Augmented Reality* (AR) – AssemblerEDU. Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis AR yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep yang dapat menyampaikan materi pembelajaran secara lebih visual dan menarik (Permatasari *et al.*, 2024). Guru didampingi untuk membuat media yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi ajar, misalnya sistem pencernaan, bangun ruang, atau rotasi bumi. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan dapat mengembangkan keterampilan teknis dalam memanfaatkan teknologi secara kreatif dan berdaya guna. Kemampuan guru dalam merancang media digital sangat berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa (Saca, 2021).



**Gambar 2 Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR)**

Selanjutnya tahapan evaluasi, kegiatan ini dilakukan untuk mengukur efektivitas program, dari sisi peningkatan pemahaman dan keterampilan guru. Metode evaluasi mencakup observasi langsung saat proses pelatihan, serta penyebaran kuesioner yang mengukur kepuasan, pemahaman dan keterampilan guru. Media yang menarik dan interaktif berperan signifikan dalam meningkatkan motivasi dan kualitas hasil belajar (Puspitarini *et al.*, 2019). Media pembelajaran berbasis teknologi berperan penting dalam meningkatkan efektivitas proses belajar karena mampu mempercepat penyampaian materi serta mempermudah pemahaman konsep melalui visualisasi dan dapat menguasai materi secara lebih

cepat, jelas, dan sesuai dengan gaya belajar masing-masing. Selain itu, media ini juga mampu menumbuhkan motivasi dan keterlibatan siswa, sebab penyajiannya yang dinamis, interaktif, dan menarik membuat peserta didik lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Kombinasi antara kemudahan memahami materi menjadikan media berbasis teknologi sebagai sarana yang efektif dalam memperkaya pengalaman belajar sekaligus mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Budi *et al.*, 2025). Oleh karena itu, hasil evaluasi dijadikan dasar untuk menyempurnakan produk dan metode pelaksanaan agar lebih tepat sasaran. Hasil dari kegiatan evaluasi dalam pelatihan dan pendampingan ini dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

**Tabel 1 Evaluasi Sebelum Kegiatan**

Pernyataan	Skor			
	4	3	2	1
Saya memahami pentingnya penggunaan teknologi untuk pengembangan Media Pembelajaran guna meningkatkan kemampuan bernalar kritis.	73,33	26,67		
Saya memiliki pengetahuan dasar tentang media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> .	20,00	73,33	6,67	
Saya memiliki keterampilan dasar dalam mengembangkan Media Pembelajaran.	33,33	73,33		
Saya tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> dalam pembelajaran.	100			
Saya merasa perlu meningkatkan pemahaman dan keterampilan saya dalam menyusun media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> .	100			
Saya yakin pelatihan ini akan memberikan solusi terhadap tantangan dalam pengembangan media pembelajaran.	100			

Hasil evaluasi sebelum kegiatan guru di SDN 18 Deteng-Deteng 73,33% memilih sangat setuju bahwa telah memahami pentingnya media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis. Sebanyak 73,33% guru juga memilih setuju, 20% memilih sangat setuju dan terdapat 6,67% guru yang merespon pernyataan telah memiliki pengetahuan dasar tentang media

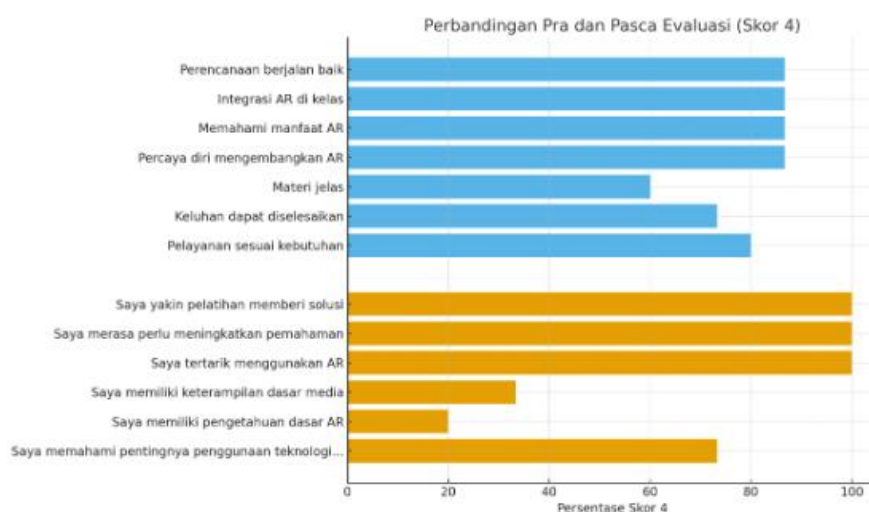
pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Para guru (73,33% memilih setuju dan 20% memilih sangat setuju) juga telah memiliki keterampilan dasar dalam mengembangkan media pembelajaran pada umumnya. Sehingga membuktikan perlu dilaksanakannya pelatihan ini yang menekankan pada pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Selaras dengan respon pada pernyataan setelahnya yang menunjukkan seluruh guru di sekolah mitra tertarik untuk mempelajari media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*, guru merasa perlu meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menyusun media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dan merasa yakin pelatihan yang akan diberikan dapat menjadi solusi terhadap tantangan dalam pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif berpotensi mendongkrak respon positif peserta didik secara signifikan terhadap materi pembelajaran yang disajikan (Ferianti *et al.*, 2024).

Oleh karena itu, dalam kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan, pendekatan praktikal dan kolaboratif yang menjadi fokus utama pelaksanaannya. Para guru tidak hanya diberikan teori, tetapi langsung diarahkan untuk mempraktikkan pembuatan media AR dengan bimbingan dari tim pengabdian. Kemudian dievaluasi kembali setelah kegiatan selesai untuk melihat respon dan sejauh mana ketercapaian pelaksanaan kegiatan. Evaluasi setelah kegiatan pelatihan dilakukan dengan membagikan kuisioner yang berisi 7 butir pernyataan. Seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 2 Evaluasi Setelah Kegiatan**

<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>			
	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Tim Pelaksana memberikan pelayanan atau program sesuai kebutuhan sekolah.	80	20		
Setiap keluhan/pertanyaan/permasalahan yang diajukan dapat diselesaikan dengan baik.	73,33	26,67		
Materi Pengabdian/Pelatihan yang disampaikan jelas dan mudah.	60	40		
Saya merasa lebih percaya diri dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> setelah kegiatan ini.	86,67	13,33		

Saya lebih memahami manfaat pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis.	86,67	13,33
Saya dapat mengintegrasikan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> ke dalam pembelajaran di kelas saya.	86,67	13,33
Setiap hal yang direncanakan dan disampaikan oleh tim Pelaksana telah dilaksanakan baik secara keseluruhan.	86,67	13,33



**Gambar 3 Grafik Hasil Sebelum dan Setelah Kegiatan**

Metode pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan praktis dan kolaboratif, di mana mitra tidak hanya menjadi objek, tetapi juga subjek aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program. Pendekatan partisipatif dipakai karena dapat meningkatkan relevansi dan keberlanjutan program. (Zunaidi, 2024). Guru pada sekolah mitra merespon pernyataan butir 1 bahwa pelaksanaan dan pelayanan kegiatan sesuai kebutuhan sekolah sebesar 80% sangat setuju dan 20% setuju. Terlihat dari Tabel 2 dan grafik 3 di atas dapat disimpulkan dari setiap pertanyaan dan permasalahan yang terjadi selama kegiatan pelatihan dan pendampingan dapat diselesaikan dengan baik sebanyak 73,33% merespon sangat setuju dan 26,67% setuju. Materi pelatihan yang disampaikan jelas dan mudah sebanyak 60% sangat menyetujui dan 40% menyetujui. Sehingga dapat disimpulkan dari segi teknis pelaksanaan pelatihan penggunaan teknologi

AR sudah mampu menerapkan bentuk inovasi yang adaptif dan relevan dengan kebutuhan pendidikan saat ini.

Media berbasis *Augmented Reality* (AR) dipilih karena kemampuannya untuk memvisualisasikan konsep abstrak secara nyata dan interaktif, serta karena teknologinya yang sudah dapat diakses melalui perangkat yang dimiliki sebagian besar guru dan siswa (Laswi & Bungawati, 2024). Inovasi ini sangat membantu dalam proses pembelajaran yang berbasis kompetensi, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Penggunaan media berbasis digital seperti yang ada saat ini sangat memberikan pengaruh besar terhadap pencapaian materi perkuliahan dan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa (Meiliza, 2023). Dari segi pemahaman materi dan keberlanjutan program kegiatan pengabdian ini yang mengimplementasikan teknologi dan inovasi pada mitra sasaran berupa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Media ini menggunakan marker berbasis teknologi aplikasi AssemblrEDU yang memungkinkan tampilan objek visual 3D seperti hewan laut, tumbuhan, hingga fenomena alam tertentu saat dipindai. Guru dilatih untuk menggunakan teknologi AssemblrEDU mulai dari cara awal mengunduh aplikasi, register ke aplikasi menggunakan akun.belajar.id yang dimiliki oleh para guru hingga langkah-langkah membuat dan mendesain media pembelajaran berbasis AR.



**Gambar 4 Tampilan Materi Pelatihan Aplikasi AssemblrEDU**

Seperti yang terlihat tampilan awal, bagian register dan beranda aplikasi AssemblrEDU pada gambar 4 diatas merupakan langkah awal dalam pengaplikasian media AR. Selanjutnya langkah-langkah mendesain pada bagian “Proyek Baru” yang sesuai dengan pemilihan mata pelajaran untuk mendukung

pembelajaran siswa Sekolah Dasar, seperti Bahasa Indonesia, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Misalnya mata pelajaran IPA terkait topik ekosistem. Desain yang inovatif dirancang agar siswa dapat memahami jenis-jenis habitat dan makhluk hidup di dalamnya dengan cara yang lebih menarik, konkret, dan menyenangkan. Kemudian setelah selesai pada proyek mendesain, dilanjutkan dengan mendownload “Marker AR (kode visual)” yang dapat dipindai oleh perangkat gawai peserta didik nantinya dalam proses pembelajaran. Kemudian media dicetak pada bahan kertas carton agar kuat dan tahan lama dalam penggunaan kelas. Konten informasi di dalam media disusun menggunakan pendekatan bahasa yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa SD dan berbentuk kartu edukasi tematik yang interaktif. Media yang dicetak bisa berbentuk setengah lingkaran dengan tambahan bagian persegi panjang yang memungkinkan dilipat sebagai penyangga, menyerupai kartu display. Setiap kartu memuat ilustrasi berwarna penuh, teks informasi, serta marker AR (kode visual) yang telah diunduh dari aplikasi.

Dengan memindai kode *marker* yang tersedia, siswa dapat melihat tampilan 3D materi pelajaran. Hal ini tidak hanya menambah daya tarik pembelajaran tetapi juga memperkuat pemahaman konsep secara visual dan spasial. Contohnya seperti yang dipaparkan oleh (Meiliza *et al.*, 2023) siswa yang sedang belajar matematika harus diberikan sumber belajar yang menarik dan menarik, untuk melawan anggapan bahwa matematika itu menantang dan tidak menarik sehingga media memiliki dampak yang signifikan terhadap pendidikan karena menawarkan materi yang menarik, memungkinkan komunikasi yang efektif antara guru dan siswa, dan menyebarkan informasi. Guru juga dapat memanfaatkan media ini sebagai alat bantu demonstrasi selama proses belajar mengajar berlangsung. Media ini juga dapat digunakan dalam pembelajaran individual maupun kelompok kecil. Dengan memanfaatkan satu gawai (*smartphone/tablet*), beberapa siswa dapat mengakses konten AR secara bergiliran. Dalam satu kelas dengan 25 siswa, cukup tersedia 2-3 unit media dan 2-3 perangkat untuk mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif. Pengembangan media pembelajaran berbasis AR telah banyak diteliti dalam dunia pendidikan dasar. Selaras dengan penelitian oleh (Fitria *et al.*, 2024)

menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 27% setelah menggunakan media AR dalam pembelajaran IPA. Sementara itu, penelitian lainnya menyatakan bahwa penggunaan media AR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memperkuat pemahaman konsep ekosistem secara signifikan (Nugroho *et al.*, 2025). Kemudian sejalan dengan hasil evaluasi setelah kegiatan pelatihan ini seperti pada tabel 2 sebanyak 86,67% guru menunjukkan sangat setuju telah merasa lebih percaya diri dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*, guru lebih memahami manfaat pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis, dan guru dapat mengintegrasikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ke dalam pembelajaran nantinya. Secara keseluruhan hal-hal yang sudah direncanakan dan disampaikan oleh tim pengabdian telah dilaksanakan baik sekali (86,67%). Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Bahri *et al.*, 2025) pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* (AR) berhasil membangun lingkungan belajar yang menarik minat siswa untuk belajar dan meningkatkan keterlibatan, peningkatan keterlibatan siswa, keberanian bertanya, serta antusiasme dalam pembelajaran.

## **SIMPULAN**

Hasil pemahaman para guru di SDN 18 Deteng-Deteng setelah kegiatan menunjukkan hasil yang sangat memuaskan sebesar 86,67% telah memahami materi yang disampaikan dan dapat mengintegrasikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ke dalam pembelajaran di kelas sebagai upaya meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa di Sekolah Dasar. Guru dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis AR. Secara keseluruhan, pelaksanaan ini berhasil menghasilkan media pembelajaran berbasis AR yang efektif dan menarik, tetapi juga untuk menumbuhkan budaya inovatif di lingkungan sekolah.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Sulawesi Barat, atas izin dan bantuan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan

dan Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sulawesi Barat, atas dukungan dan arahan dalam pelaksanaan kegiatan ini serta ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Sekolah SDN 18 Deteng-Deteng dan jajarannya, atas partisipasi aktif dan kerja sama seluruh pihak dalam rangkaian kegiatan pengabdian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aji, R. H. S. (2020). Dampak COVID-19 pada pendidikan di Indonesia: Sekolah, keterampilan, dan proses pembelajaran. *Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*, 7(5), 395–402.
- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review. *Educational Research Review*, 20, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Bahri, V. G., Nugroho, A., Kepala, K., Standar, B., & Pendidikan, A. (2025). Upaya Meningkatkan Kemandirian Dan Minat Belajar Ips Menggunakan Model Self Directed Learning Berbantuan Media Augmented Reality Kelas Vi Sd Negeri 2 Sibrama 11(April), 751–763.
- Budi, T. L., Qomarijah, O. N., Judijanto, L., Sudarman, S., & Amalia, R. (2025). Media & Teknologi Pembelajaran Matematika. In *PT. Sonpedia Publishing Indonesia*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://doi.org/10.24114/gr.v10i2.27502>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2019). A case study of immersive virtual field trips in an elementary classroom: Students' learning experience and teacher–student interaction behaviors. *Computers & Education*, 140, 103600. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103600>
- Effendi, D., & Wahidy, D. A. (2019). Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran ABAD 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Ferianti, E. D., Sudarman, & Sutrisno. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Video Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Prospek: Pendidikan Ilmu Sosial Dan Ekonomi*, 6(1), 37–46. <https://doi.org/10.30872/prospek.v6i1.4541>
- Fitria, R. L. Y., & al., et. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Diferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Di MIS Thoriqussalam Sidoarjo. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 76–87. <https://pendasjournal.id>
- Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). Meta-analysis of the impact of augmented reality on students' learning gains. *Educational Research Review*, 27, 244–

260. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.04.001>
- Hendra, & al., et. (2023). *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 109–123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002>
- Ismayani, R. (2020). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(1), 65–72.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2020). Strategi Transformasi Digital Nasional. Kementerian Kominfo RI.
- Kemendikbudristek. (2021). Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Küçük, S., Yılmaz, R. M., Baydaş, Ö., & Göktaş, Y. (2016). Augmented reality for learning English: Achievement, attitude and cognitive load levels of students. *Education and Information Technologies*, 21(4), 1033–1045. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9366-7>
- Laswi, A. S., & Bungawati. (2024). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality untuk Pengenalan Materi Organel Sel. *Jurnal Kependidikan*, 13(4), 4743–4752. <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/view/878>
- Lestari, S. (2018). Pemanfaatan media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 5(2), 45–53.
- Meiliza, Z. (2023). Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Media Youtube Pada Mata Kuliah Pengantar Pendidikan. *Jurnal Pendidikan*, 11(2), 271–280. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v11i2.3991>
- Meiliza, Z., A.M, M. I., & M, I. (2023). Sosialisasi Penyusunan E-Modul Interaktif Berbasis IT. *SIPAKARAYA Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 31–40. <https://doi.org/10.31605/sipakaraya.v2i1.2990>
- Mustaqim, I. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Edukasi*, 15(2), 134–142.
- Negoro, R., et al. (2018). Penguatan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(1), 12–20.
- Nugroho, et al., et. (2025). Upaya Meningkatkan Kemandirian dan Minat Belajar IPAS Menggunakan Model Self Directed Learning Berbantuan Media Augmented Reality Kelas VI Sd Negeri 2 Sibrama. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 11(1), 751–763. <http://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/JPDP/>
- Permatasari, D. A., Risdhayanti, A. D., Azhar, G. Al, Adibah, A., Permatasari, D. A., Risdhayanti, A. D., Azhar, G. Al, & Adibah, A. (2024). Penerapan

- Augmented Reality ( AR ) Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Di MI Sunan Gunung Jati Malang. *Multiple*, 2(12), 3980–3990. <https://journal.institercom-edu.org/index.php/multiple>
- Puspitarini, Y. D., *et al.* (2019). Pemanfaatan media pembelajaran dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 8(2), 123–130.
- Rahmawati, Y., & Taylor, P. C. (2018). Participatory Action Research in Science Education: Is it worth doing? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(1), 165–182. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9771-6>
- Saca, A. R. (2021). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Inovatif di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 9(2), 77–85.
- Sanjani, F. (2020). Peran Guru sebagai Fasilitator dalam Pembelajaran berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21(4), 201–210.
- Sari, D. P., Sari, R. M., & Sari, N. (2021). Implementasi Participatory Action Research dalam Pengembangan Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 45-54. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.15689>
- Simanjuntak, D., *et al.* (2021). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan interaksi guru dan siswa. *Jurnal Pendidikan*, 9(1), 34–41.
- Suryana, D., & Sari, N. (2020). Pemberdayaan Guru Melalui Participatory Action Research dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(2), 112-120. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v10i2.2345>
- Zunaidi, A. (2024). *Metodologi Pengabdian Kepada Masyarakat Pendekatan Praktis untuk Memberdayakan Komunitas*. (Vol. 17). Yayasan Putra Adi Dharma.