

**PENGEMBANGAN LKPD BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY*  
MENGUNAKAN APLIKASI *ASSEMBLR EDU* PADA TOPIK BAGIAN TUBUH  
TUMBUHAN**

**Vigis Qotrun Nanda<sup>1</sup>, Surti Kurniasih<sup>2</sup>, Dita Destiana<sup>3</sup>**  
FKIP Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia  
e-mail: [vigisqotrunanda22@gmail.com](mailto:vigisqotrunanda22@gmail.com)

Diterima: 27/03/2026; Direvisi: 02/04/2026; Diterbitkan: 10/04/2026

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* melalui aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bagian tubuh tumbuhan. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* dengan model *ADDIE* yang terdiri atas lima tahapan, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian melibatkan 37 peserta didik kelas IV SDN 1 Nyangkowek, Kabupaten Sukabumi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil validasi ahli media sebesar 100 persen, ahli bahasa sebesar 94 persen, dan ahli materi sebesar 88 persen. Selain itu, respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD berbasis *Augmented Reality* mencapai 93 persen dengan kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam LKPD mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta membantu memahami konsep yang bersifat abstrak melalui visualisasi yang lebih konkret. Dengan demikian, LKPD berbasis *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* layak digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif dan efektif di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** *Assemblr Edu, Augmented Reality, LKPD, Pengembangan, Research and Development*

**ABSTRACT**

This study focuses on the development of a student worksheet (*LKPD*) integrated with *Augmented Reality* using the *Assemblr Edu* application on the topic of plant body parts. The study applied a *Research and Development* approach based on the *ADDIE* model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The participants were 37 fourth-grade students from SDN 1 Nyangkowek, Sukabumi Regency. The findings reveal that the developed worksheet meets a high level of feasibility. This is indicated by validation results from media experts (100 percent), language experts (94 percent), and material experts (88 percent). In addition, student responses toward the implementation of the *Augmented Reality*-based worksheet reached 93 percent, which falls into a very positive category. These results indicate that integrating digital technology into learning materials can enhance student engagement and support a more interactive learning process. Moreover, the use of *Augmented Reality* assists students in understanding abstract concepts through visual and contextual representation. Therefore, the developed *LKPD* can be considered an effective and innovative learning medium for elementary education.

**Keywords:** *Assemblr Edu, Augmented Reality, LKPD, Research and Development*

## PENDAHULUAN

Keberhasilan proses pembelajaran tidak semata-mata ditentukan oleh kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh bagaimana peserta didik memaknai dan membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang mereka alami. Dalam konteks pendidikan masa kini, orientasi pembelajaran telah bergeser dari pola satu arah menuju pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai pusat aktivitas belajar. Proses ini menuntut adanya keterlibatan aktif, sehingga peserta didik mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata. Oleh sebab itu, dibutuhkan strategi pembelajaran yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman belajar yang relevan dan kontekstual. Pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif menjadi salah satu alternatif yang dapat mendukung terciptanya kondisi tersebut (Handayani et al., 2022).

Salah satu perangkat yang berperan dalam menunjang aktivitas belajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Keberadaan LKPD dimaksudkan untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi melalui aktivitas yang terarah dan sistematis. Meskipun demikian, implementasi LKPD di lapangan masih menunjukkan berbagai keterbatasan. Banyak LKPD yang disusun secara sederhana, minim variasi, serta kurang mampu menstimulus ketertarikan peserta didik. Situasi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Padahal, desain LKPD yang dikembangkan secara kreatif dan interaktif terbukti mampu mendorong keaktifan, meningkatkan motivasi, serta memperkuat pemahaman konsep yang dipelajari (Diana et al., 2022). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi dalam pengembangan LKPD agar lebih adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran saat ini.

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), tantangan yang dihadapi cenderung lebih kompleks, terutama karena karakteristik materinya yang banyak mengandung konsep abstrak. Penyampaian materi secara konvensional sering kali belum mampu memberikan gambaran yang utuh kepada peserta didik. Akibatnya, proses pemahaman menjadi kurang optimal. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan media pembelajaran yang mampu menghadirkan representasi visual yang lebih konkret. Media yang tepat tidak hanya membantu dalam memperjelas konsep, tetapi juga dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan belajar (Baeti et al., 2024).

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang yang luas dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif. Salah satu teknologi yang mulai banyak dimanfaatkan adalah *augmented reality* (AR), yang memungkinkan penggabungan antara objek nyata dan objek virtual secara langsung. Melalui teknologi ini, peserta didik dapat mengamati objek pembelajaran dalam bentuk tiga dimensi, sehingga konsep yang sebelumnya sulit divisualisasikan menjadi lebih mudah dipahami. Kehadiran AR dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan aspek visualisasi, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *augmented reality* berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep serta kualitas pengalaman belajar peserta didik (Aisyiyah et al., 2019; Mursyidah & Saputra, 2022).

Integrasi teknologi *augmented reality* ke dalam LKPD menjadi salah satu bentuk inovasi yang potensial untuk dikembangkan. LKPD yang dipadukan dengan teknologi ini tidak lagi hanya berfungsi sebagai lembar kerja, tetapi juga sebagai media pembelajaran interaktif yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih nyata. Melalui pendekatan tersebut, peserta didik dapat mengeksplorasi materi secara lebih mendalam serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis AR mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep secara

signifikan (Ulfah & Nasution, 2024; Wahyuni & Pratama, 2024). Selain itu, penggunaan aplikasi seperti *Assemblr Edu* dinilai efektif karena mudah digunakan dan mampu menyajikan objek pembelajaran secara interaktif (Chairudin et al., 2023; Padang et al., 2022).

Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum sepenuhnya optimal di berbagai satuan pendidikan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di kelas IV SDN 1 Nyangkowek Kabupaten Sukabumi pada tanggal 26 Oktober 2024, diketahui bahwa penggunaan LKPD dalam pembelajaran IPAS masih bersifat monoton dan belum memanfaatkan teknologi digital secara maksimal. LKPD yang digunakan belum mampu menarik minat peserta didik, sehingga tingkat keterlibatan mereka dalam pembelajaran relatif rendah. Kondisi ini berdampak pada belum optimalnya pemahaman konsep, khususnya pada materi bagian tubuh tumbuhan.

Fenomena tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran yang inovatif dengan praktik yang masih berlangsung di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi dengan kebutuhan belajar peserta didik. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah mengembangkan LKPD berbantuan *augmented reality* dengan memanfaatkan aplikasi *Assemblr Edu*. Melalui media ini, diharapkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif, sehingga mampu meningkatkan minat, keterlibatan, serta pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Upaya ini juga sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dalam proses pendidikan (Aulia et al., 2025; Novika, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengembangkan LKPD berbantuan *augmented reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada pembelajaran IPAS dengan fokus pada materi bagian tubuh tumbuhan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengkaji tingkat kelayakan serta efektivitas produk yang dikembangkan dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini berorientasi pada pengembangan produk pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terintegrasi dengan teknologi *Augmented Reality* melalui aplikasi *Assemblr Edu*. Pendekatan yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*, yang tidak hanya berfokus pada pengujian konsep, tetapi juga menitikberatkan pada proses perancangan, pengembangan, serta pengujian kelayakan media pembelajaran agar dapat digunakan secara optimal dalam kegiatan belajar di sekolah dasar.

Pengembangan produk mengacu pada model *ADDIE* yang mencakup lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada tahap *analysis*, dilakukan penelusuran kebutuhan pembelajaran dengan mengkaji kondisi aktual di kelas, karakteristik peserta didik, serta kendala yang muncul dalam penggunaan LKPD. Data pada tahap ini diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara dengan guru serta peserta didik guna memperoleh gambaran nyata terkait proses pembelajaran yang berlangsung.

Tahap berikutnya, yaitu *design*, diarahkan pada penyusunan rancangan awal LKPD yang meliputi pengorganisasian materi, pengembangan alur kegiatan belajar, serta perancangan tampilan yang dipadukan dengan media berbasis aplikasi *Assemblr Edu*. Rancangan ini kemudian dijadikan acuan dalam tahap *development*, di mana produk LKPD direalisasikan dalam bentuk nyata dan selanjutnya dilakukan penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan ahli

bahasa. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi, tampilan, maupun penggunaan bahasa.

Produk yang telah melalui tahap validasi kemudian diujicobakan pada tahap *implementation*. Pada tahap ini, LKPD digunakan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran untuk mengetahui tingkat kepraktisan serta tanggapan peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Tahap akhir, yaitu *evaluation*, dilakukan dengan menganalisis hasil validasi dan respon peserta didik sebagai dasar dalam menilai efektivitas produk sekaligus melakukan penyempurnaan apabila diperlukan.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 1 Nyangkowek yang berada di Kecamatan Cicurug, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Subjek penelitian terdiri atas 37 peserta didik. Pemilihan lokasi didasarkan pada kondisi pembelajaran yang belum memanfaatkan media berbasis *Augmented Reality*, sehingga memberikan peluang untuk pengembangan inovasi pembelajaran. Selain itu, dukungan sarana dan prasarana yang tersedia turut menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan penelitian. Kegiatan penelitian berlangsung pada periode Oktober 2024 hingga Mei 2025.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

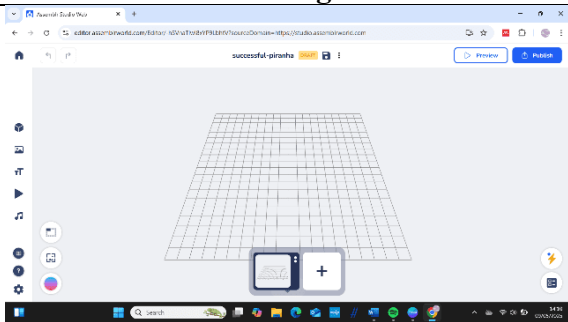
### Hasil

#### *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis kurikulum, informasi yang didapatkan SDN 1 Nyangkowek telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Penelitian ini memfokuskan pengembangan LKPD pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Berdasarkan materi-materi yang perlu digali lebih dalam tujuan pembelajaran pada materi ini agar peserta didik mampu mengidentifikasi bagian-bagian tubuh tumbuhan serta memahami fungsi dari masing-masing bagian tersebut, sehingga munculah LKPD berbantuan *Augmented Reality* pada materi tersebut.

#### *Design* (Desain)

**Tabel 1. Rancangan Pengembangan LKPD berbantuan *Augmented Reality***

No	Rancangan	Penjelasan
1		Hal pertama yang dilakukan yaitu membuat visualisasi menggunakan aplikasi <i>Assemblr Edu.</i> Langkah pertama masuk pada website <a href="https://studio.assemblrworld.com/projects">https://studio.assemblrworld.com/projects</a> , lalu masuk ke fitur <i>Create Your Creation</i> .

<p>2</p>		<p>Selanjutnya kita mencari <i>elemen</i> proses bagian tubuh tumbuhan, setelah itu kita simpan di papan <i>editing</i> lalu masukkan <i>voice over</i> serta <i>teks</i> panah yang tertera pada papan <i>editing</i> aplikasi <i>assemblr edu</i>.</p>
<p>3</p>		<p>Kemudian dilakukan pembuatan elemen AR sebanyak 3x, seperti membuat perbandingan pohon subur, tidak subur, dan perbandingan akar. Setelah semuanya selesai publish AR satu persatu untuk mendapatkan <i>barcode</i>. Nantinya <i>barcode</i> akan di <i>scan</i> dan menampilkan AR yang sudah dihasilkan.</p>
<p>4</p>		<p>Kemudian lanjut untuk membuat design LKPD di aplikasi Canva. Menyesuaikan dengan topik materi yaitu bagian tubuh tumbuhan. LKPD ini akan berbentuk <i>hard file</i> yang didalamnya terdapat <i>barcode</i> yang sudah dibuat melalui aplikasi <i>assemblr edu</i>.</p>

		<p>Selanjutnya menentukan tujuan pembelajaran yang jelas serta Langkah-langkah pengerjaan, yaitu agar siswa dapat menjawab nama dan fungsi bagian tubuh-tumbuhan serta memahami perbedaan antara akar tunggang dan akar serabut.</p>
		<p>Terakhir setelah dirasa proses <i>editing</i> sudah sesuai dengan yang diinginkan, dilanjutkan dengan meng-<i>export</i> atau menyatukan segala aspek yang ada menjadi utuh.</p>

Berdasarkan Tabel 1, pengembangan LKPD berbantuan *Augmented Reality* dilakukan melalui tahapan yang terstruktur, dimulai dari pembuatan visualisasi objek pembelajaran menggunakan aplikasi Assemblr Edu dalam bentuk tiga dimensi yang interaktif dan dilengkapi dengan teks serta *voice over* untuk memperjelas materi. Selanjutnya, dikembangkan beberapa variasi objek seperti perbandingan kondisi tumbuhan dan jenis akar, yang kemudian dipublikasikan untuk menghasilkan *barcode* sebagai penghubung antara media cetak dan konten digital. Tahap berikutnya adalah perancangan LKPD dalam bentuk cetak menggunakan aplikasi desain dengan memasukkan *barcode*, tujuan pembelajaran, serta petunjuk pengerjaan

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar

yang sistematis agar memudahkan peserta didik memahami materi bagian tubuh tumbuhan. Tahap akhir dilakukan dengan menyatukan seluruh komponen yang telah dirancang menjadi produk utuh melalui proses *export*, sehingga LKPD yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai bahan ajar cetak, tetapi juga sebagai media pembelajaran interaktif yang memadukan teknologi digital untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.

#### Development (Pengembangan)

**Tabel 2. Hasil Penilaian Validator Setelah Revisi Mengenai Aspek Kelayakan**

No	Validator	Jumlah Butir	Skor Maksimum	Skor yang didapat	Presentase penilaian	Aspek Kelayakan
1	Ahli Media	15	75	75	100%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	10	50	44	88%	Sangat Layak
3	Ahli Bahasa	10	50	47	94%	Sangat Layak
4	Ahli Materi Guru	10	50	44	88%	Sangat Layak
<b>Rata-rata Presentase Penilaian</b>					<b>92,5%</b>	

Tabel 2 menunjukkan hasil validasi dari ahli media, bahasa, dan materi, didapatkan rata-rata presentase sebesar 92,5% dengan kriteria “Sangat Layak” yang berarti Pengembangan LKPD berbantuan *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada topik bagian tubuh tumbuhan layak untuk diuji coba di sekolah dasar tanpa revisi.

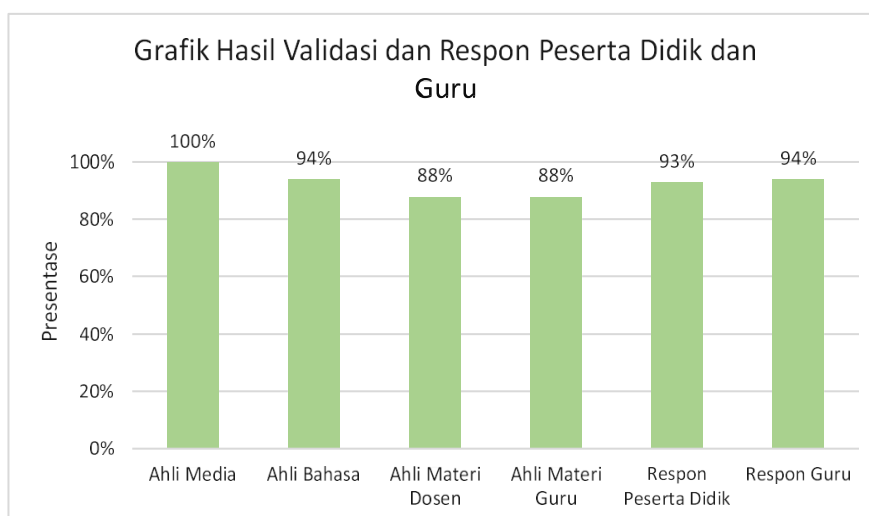
#### Implementation (Implementasi)

**Tabel 3. Rekapitulasi Respon Guru Terhadap Produk LKPD Berbantuan Augmented Reality**

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	5
2	Kesesuaian materi	5
3	Daya tarik LKPD	5
4	Peningkatan motivasi belajar	5
5	Kemudahan penggunaan bagi guru	5
6	Kualitas tampilan	5
7	Peningkatan pemahaman	4
8	Mengurangi kejenuhan	5
9	Kualitas audio	4
10	Variasi penyajian	4
<b>Total Skor</b>		<b>47</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>50</b>
<b>Persentase</b>		<b>94%</b>

Berdasarkan Tabel 3, hasil penilaian respon guru terhadap LKPD berbantuan *Augmented Reality* menunjukkan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 94% dari skor maksimal. Secara umum, guru menilai bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi yang diajarkan, serta memiliki daya tarik yang tinggi dalam

mendukung proses pembelajaran. Selain itu, LKPD ini dinilai mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, mengurangi kejenuhan, serta memudahkan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran. Aspek tampilan juga memperoleh penilaian maksimal, yang menunjukkan bahwa desain LKPD dinilai menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Meskipun demikian, terdapat beberapa aspek yang masih perlu diperhatikan, seperti peningkatan pemahaman peserta didik, kualitas audio, dan variasi penyajian yang memperoleh skor sedikit lebih rendah dibandingkan aspek lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun produk telah layak digunakan, masih terdapat ruang untuk penyempurnaan guna meningkatkan kualitas dan efektivitas LKPD secara keseluruhan dalam pembelajaran.



**Gambar 1. Grafik Hasil Validasi dan Respon terhadap LKPD Berbantuan *Augmented Reality***

Gambar 1 menunjukkan hasil persentase penilaian dari berbagai validator dan responden terhadap LKPD berbantuan *Augmented Reality*. Berdasarkan grafik, penilaian dari ahli media memperoleh nilai tertinggi sebesar 100%, diikuti oleh ahli bahasa dan respon guru sebesar 94%. Sementara itu, ahli materi desain dan ahli materi guru masing-masing memberikan penilaian sebesar 88%, yang menunjukkan kategori sangat baik meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu disempurnakan. Respon peserta didik juga menunjukkan nilai tinggi yaitu 96%, yang mengindikasikan bahwa LKPD yang dikembangkan mampu menarik minat dan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa produk LKPD berbantuan *Augmented Reality* memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan beberapa perbaikan minor.

## Pembahasan

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* melalui aplikasi *Assemblr Edu* dalam penelitian ini merepresentasikan pergeseran paradigma media pembelajaran dari yang bersifat statis menuju interaktif dan berbasis pengalaman. LKPD tidak lagi sekadar menjadi alat bantu latihan, melainkan bertransformasi sebagai media yang mampu menghadirkan keterlibatan langsung peserta didik melalui integrasi visual dan teknologi digital. Penggunaan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan model

*ADDIE* memperlihatkan bahwa proses pengembangan yang sistematis berkontribusi terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Setiap tahapan dalam model tersebut memungkinkan adanya penyempurnaan berkelanjutan sehingga produk akhir tidak hanya layak, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pembelajaran aktual (Hidayat & Nizar, 2021; Pitriani et al., 2021).

Temuan pada tahap *analysis* menunjukkan adanya kesenjangan antara praktik pembelajaran di kelas dengan tuntutan pembelajaran yang ideal. LKPD yang digunakan sebelumnya cenderung bersifat satu arah, minim variasi, serta kurang memberikan rangsangan visual yang memadai. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Jika ditinjau lebih jauh, situasi tersebut mengindikasikan bahwa fungsi LKPD sebagai fasilitator pembelajaran aktif belum berjalan optimal. Hal ini sejalan dengan temuan Diana et al. (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang monoton cenderung menurunkan partisipasi dan pemahaman peserta didik, terutama pada materi yang membutuhkan representasi konkret.

Tahap *design* dalam penelitian ini menjadi titik kunci dalam menjawab permasalahan tersebut. Perancangan LKPD tidak hanya difokuskan pada penyusunan materi, tetapi juga diarahkan pada penciptaan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Integrasi teknologi *Augmented Reality* memungkinkan peserta didik untuk mengamati objek secara visual dalam bentuk tiga dimensi, sehingga konsep yang sebelumnya abstrak dapat dipahami secara lebih nyata. Pendekatan ini memperlihatkan bahwa visualisasi memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Media berbasis visual interaktif terbukti mampu meningkatkan fokus perhatian serta mempermudah proses internalisasi konsep (Handayani et al., 2022; Chairudin et al., 2023).

Pada tahap *development*, hasil validasi yang tinggi dari para ahli menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan dari berbagai aspek. Kualitas tampilan yang menarik, penggunaan bahasa yang komunikatif, serta kesesuaian materi dengan kurikulum menjadi indikator utama keberhasilan tahap ini. Validasi yang tinggi tidak hanya mencerminkan kelayakan teknis, tetapi juga menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pedagogis peserta didik. Hal ini memperkuat pendapat bahwa produk pembelajaran dengan tingkat validitas tinggi memiliki potensi besar untuk digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran (Aztika & Fauziah, 2023).

Implementasi LKPD berbasis *Augmented Reality* memberikan bukti empiris mengenai kepraktisan dan daya tarik media yang dikembangkan. Respon positif peserta didik menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan secara signifikan. Peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses eksplorasi materi. Selain itu, dari perspektif guru, penggunaan LKPD ini memberikan kemudahan dalam menyampaikan materi serta mengelola aktivitas pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran tidak hanya berdampak pada peserta didik, tetapi juga pada efektivitas kinerja guru di kelas.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat berbagai temuan sebelumnya terkait efektivitas *Augmented Reality* dalam pembelajaran. Media berbasis AR terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, memperkuat kemampuan pemecahan masalah, serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Ulfah & Nasution, 2024; Wahyuni & Pratama, 2024). Selain itu, karakteristik AR yang mampu menghadirkan objek secara visual dan interaktif menjadikan pembelajaran lebih menarik dan tidak monoton (Rahma et al., 2024; Rofi'i et al., 2023). Dalam konteks pembelajaran IPAS, kehadiran teknologi ini sangat relevan

karena mampu menjembatani konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami (Syahrir et al., 2025; Aulia et al., 2025).

Jika ditinjau dari perspektif pedagogis, penggunaan *Augmented Reality* dalam LKPD berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Interaksi dengan objek virtual memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi secara mandiri, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna. Selain itu, pengalaman belajar yang bersifat visual dan interaktif juga memperkuat daya ingat serta pemahaman konsep secara lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa teknologi AR dapat mendukung proses konstruksi pengetahuan melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan autentik (Aisyiyah et al., 2019; Mursyidah & Saputra, 2022). Lebih lanjut, penggunaan LKPD berbasis AR juga mendorong berkembangnya keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains, yang merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21 (Novika, 2025; Winda et al., 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pengembangan LKPD memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. LKPD berbasis *Augmented Reality* tidak hanya memenuhi aspek kelayakan, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, serta pemahaman peserta didik. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital dalam media pembelajaran menjadi strategi yang relevan untuk menjawab tantangan pendidikan modern yang menuntut kreativitas, inovasi, serta penguasaan teknologi dalam proses belajar mengajar.

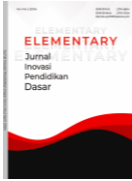
## KESIMPULAN

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* melalui aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bagian tubuh tumbuhan menunjukkan hasil yang optimal. Produk yang dihasilkan melalui tahapan model *ADDIE* terbukti memenuhi aspek kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi, media, dan bahasa dengan kategori sangat layak. Selain itu, hasil uji coba kepada peserta didik memperlihatkan tingkat penerimaan yang sangat baik, yang ditunjukkan oleh respon positif terhadap penggunaan LKPD dalam pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga mampu meningkatkan ketertarikan dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Dengan demikian, LKPD berbasis *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif dalam mendukung pemahaman konsep serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyiyah, N., Siswanti, S., & Harsadi, P. (2019). Mobile augmented reality (MAR) berbasis marker sebagai media simulasi jilbab virtual. *Transformatika*, 16(2), 153–159. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v16i2.1051>
- Ashari, S. A., Hermila, A., & Mappalotteng, A. M. (2022). Pengembangan media pembelajaran movie learning berbasis augmented reality. *Jambura Journal of Informatics*, 4(2), 82–93. <https://doi.org/10.37905/jji.v4i2.16448>
- Aulia, A., Erfan, M., Syazali, M., & Hasnawati, H. (2025). Pengembangan LKPD terintegrasi augmented reality dalam pembelajaran IPAS topik bagian tubuh tumbuhan. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(3), 1583–1590. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v6i3.1394>

- Aztika, A. D., & Fauziah, N. (2023). Pengembangan media berbasis video animasi stop motion pada materi sistem pencernaan manusia. *Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 1(6), 111–125. <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i6.446>
- Baeti, S. R., Rasidi, R., Suryawan, A., & Budiyati, B. (2024). Peningkatan hasil belajar IPAS materi bagian tubuh tumbuhan melalui penerapan model PBL berbantuan media papan tumbuhan. *Eduproxima (Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA)*, 6(2), 644–651. <https://doi.org/10.29100/v6i2.5016>
- Chairudin, M., Nurhanifa, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., & Atoillah, A. (2023). Studi literatur pemanfaatan aplikasi Assemblr Edu sebagai media pembelajaran matematika jenjang SMP/MTs. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1312–1318. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i2.12881>
- Diana, A., Tahir, M., & Khair, B. N. (2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis discovery learning pada pembelajaran IPA materi sumber daya alam untuk kelas IV SDN 23 Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 141–150. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.419>
- Handayani, N. F., Zaman, W. I., & Aka, K. A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis website (Microsoft Sway) pada materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya untuk siswa sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2), 131–141. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2.4362>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (analysis, design, development, implementation and evaluation) dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 28–37. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Mursyidah, D., & Saputra, E. R. (2022). Aplikasi berbasis augmented reality sebagai upaya pengenalan bangun ruang bagi siswa sekolah dasar. *Tunas Nusantara*, 4(1), 427–433. <https://ejournal.unisnu.ac.id/jtn/article/view/2941>
- Novika, R. (2025). Augmented reality sebagai pendukung inovasi lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains. *Upgrade: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(2), 41–50. <https://doi.org/10.30812/upgrade.v2i2.4765>
- Padang, F. L., Ramlawati, R., & Yunus, S. R. (2022). Media Assemblr Edu berbasis augmented reality untuk meningkatkan hasil belajar materi sistem organisasi kehidupan makhluk hidup. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 38–46. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.38-46>
- Pitriani, N. V., Wahyuni, I. G. A. D., & Gunawan, I. K. P. (2021). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Lectora Inspire pada program studi pendidikan agama Hindu. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 515–532. <https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1417>
- Rahma, Y. A., Hasanah, D., & Setyawan, D. N. (2024). Penggunaan LKPD berbasis augmented reality pada pembelajaran IPA untuk siswa SMP/MTs: Studi literatur. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2), 407–416. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1535>
- Rofi'i, A., Saputra, D. S., Yonanda, D. A., & Febriyanto, B. (2023). Implementasi media pembelajaran augmented reality (AR) dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(1), 344–350.



- Romdona, S., Junista, S. S., & Gunawan, A. (2025). Teknik pengumpulan data: Observasi, wawancara, dan kuesioner. *JISOSEPOL: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik*, 3(1), 39–47. <https://doi.org/10.61787/taceee75>
- Syahrir, F., Zalnuraini, Z., Kamisani, N., Azizah, A., & Pendit, S. S. D. (2025). Development of learning modules based on augmented reality (AR) as a means of visualizing abstract concepts IPAS theme knowing our earth. *Journal of Educational Sciences*, 9(4), 2647–2658. <https://doi.org/10.31258/jes.9.4.p.2647-2658>
- Ulfah, I. F., & Nasution, H. (2024). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis augmented reality dengan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 785–795. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i2.4203>
- Wahyuni, I. T., & Pratama, A. T. (2024). Pengembangan LKPD berbasis augmented reality pada materi virus untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar. *Jurnal Edukasi Biologi*, 10(1), 73–82. <https://doi.org/10.21831/edubio.v10i1.20364>
- Winda, F. N., Sunaryo, S., & Fitri, U. R. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbantuan augmented reality (AR) pada materi termodinamika. *Lontar Physics Today*, 2(1), 34–38. <https://doi.org/10.26877/lpt.v2i1.14653>