

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI DI KELAS XI SMA ATTAUFIQ JAMBI

Ela Nuriyani¹, Harman², Relawati³

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Batanghari Jambi
Jalan Slamet Riyadi No. 1 Broni Jambi
e-mail: ellanuriyani10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Augmented Reality (AR) pada materi transformasi geometri. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI SMA Attaufiq Jambi. Instrument penelitian berupa lembar penilaian ahli (materi, media, dan desain) untuk memperoleh data kevalidan LKPD, dan lembar respon peserta didik pada data kepraktisan LKPD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang disusun valid dan praktis dengan hasil meliputi: 1) hasil validasi ahli materi persentase sebesar 89% dengan kriteria Sangat Valid, 2) hasil validasi ahli desain persentase 92,5% dengan kriteria Sangat Valid, 3) hasil validasi ahli media persentase sebesar 91% dengan kriteria Sangat Valid 4) respon peserta didik diperoleh persentase 90,9% dengan kriteria Sangat Praktis.

Kata kunci :

Pengembangan, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Augmented Reality (AR), ADDIE.

ABSTRACT

This study aims to develop student worksheets (LKPD) based on Augmented Reality (AR) on geometric transformation material. This type of research is a development research (R&D) with the ADDIE development model. The subjects of the study were grade XI students of SMA Attaufiq Jambi. The research instrument was in the form of expert assessment sheets (material, media, and design) to obtain LKPD validity data, and student response sheets on LKPD practicality data. The results of the study showed that the LKPD compiled was valid and practical with the following results: 1) the results of the material expert validation percentage of 89% with Very Valid criteria, 2) the results of the design expert validation percentage of 92.5% with Very Valid criteria, 3) the results of the media expert validation percentage of 91% with Very Valid criteria 4) the student response percentage was 90.9% with Very Practical criteria.

Keywords :

Development, Student Worksheets (LKPD), Augmented Reality (AR), ADDIE

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha terencana untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi diri, termasuk spiritual, kepribadian, dan keterampilan yang diperlukan masyarakat, Pristiwanti, D. et al., (2022). Dalam konteks ini, pendidikan sangat penting untuk meningkatkan daya saing individu, meskipun pendidik menghadapi tantangan dalam memastikan siswa memperoleh pengetahuan teoritis serta keterampilan praktis dan soft skill. Dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan

informasi dalam pembelajaran memudahkan akses siswa terhadap materi dan menjadikan media pembelajaran sebagai alat vital dalam proses mengajar, terutama dalam pendidikan matematika, yang bertujuan membantu siswa memahami konsep, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan menerapkan matematika dalam konteks nyata.

Menurut Ramadhan & Linda (2020) Salah satu sumber belajar yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah bahan ajar, yang berfungsi sebagai penunjang proses belajar mengajar.

Namun, berdasarkan observasi di SMA Attaufiq Jambi kelas XI, ditemukan bahwa pendidik belum memiliki pegangan LKPD yang memadai, sehingga pembelajaran hanya berfokus pada buku dan modul yang kurang ilustratif. Materi yang bersifat abstrak, seperti transformasi geometri, membuat siswa kesulitan memahami dan menjelaskan konsep yang telah diajarkan. Rendahnya minat membaca turut menyebabkan keaktifan dan hasil belajar siswa menjadi rendah, sehingga diperlukan pengembangan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan pemahaman matematika yang lebih bermakna.

Salah satu solusi adalah penggunaan LKPD berbasis *Augmented Reality* (AR), yang dapat menciptakan pengalaman belajar lebih menarik dan interaktif. Teknologi AR memungkinkan siswa untuk melihat objek 3D yang diproyeksikan ke dunia nyata melalui smartphone, membantu mereka memahami konsep geometris dengan lebih baik. Dengan mengintegrasikan LKPD AR, guru dapat berfungsi sebagai fasilitator dalam pembelajaran aktif dan mandiri, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran dalam materi transformasi geometri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D), yang bertujuan untuk menciptakan atau meningkatkan produk pembelajaran yang ada, dengan pendekatan sistematis yang fokus pada inovasi dan peningkatan kualitas. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang terdiri dari lima tahap yang saling terhubung. Penelitian ini akan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika berbasis *Augmented Reality* (AR) di SMA Attaufiq Jambi, dengan analisis yang

mencakup kebutuhan, kurikulum, karakteristik siswa, dan materi yang relevan.

Prosedur pengembangan mengikuti langkah-langkah ADDIE (Sugiyono, 2020), dimulai dengan analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa, kemudian dilanjutkan dengan perancangan media pembelajaran yang sesuai. Setelah pengembangan dan validasi produk, dilakukan uji coba melalui tiga tahap: perorangan, kelompok kecil, dan lapangan, untuk mengevaluasi efektivitas LKPD. Tahap implementasi melibatkan penerapan media di kelas, dan evaluasi dilakukan untuk menilai kevalidan dan kepraktisan produk. Data dikumpulkan melalui wawancara dan angket, dan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk perbaikan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk materi transformasi geometri siswa SMA Attaufiq Jambi kelas XI. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pada tahap analisis, berbagai aspek seperti kebutuhan, kurikulum, karakteristik peserta didik, dan materi dianalisis. Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran yang ada di sekolah masih terbatas, sehingga peserta didik merasa kurang memahami teori dan cepat bosan. Dengan demikian, diperlukan media yang lebih interaktif dan menarik untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar.

Analisis kurikulum mengungkapkan bahwa SMA Attaufiq Jambi menerapkan kurikulum merdeka, dengan tujuan pembelajaran yang jelas untuk materi transformasi geometri. Selain itu, analisis karakteristik peserta didik mengidentifikasi

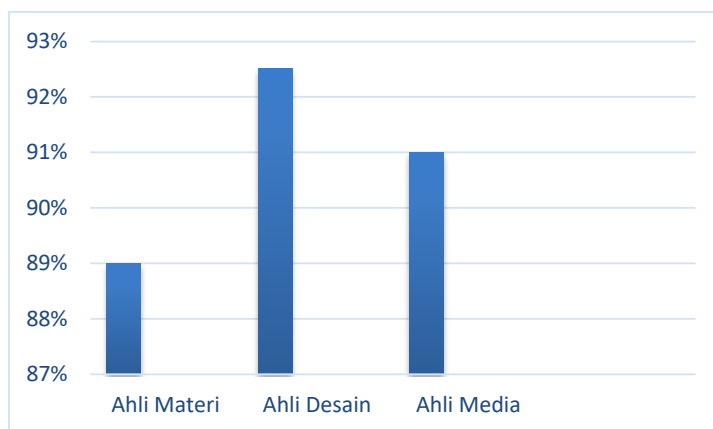
bahwa rata-rata nilai yang diharapkan adalah 75, di mana peserta didik di bawah nilai tersebut perlu remedial. Subjek penelitian mencakup siswa laki-laki dan perempuan dengan karakteristik kemampuan yang beragam. Melalui analisis materi, transformasi geometri dipilih karena dapat divisualisasikan dalam bentuk 2D dan 3D, yang sangat mendukung pemahaman konsep. LKPD yang dikembangkan akan menyajikan berbagai rumus dan ilustrasi contoh untuk membantu peserta didik memahami dan mengaplikasikan materi secara nyata.

Pembahasan

Penelitian ini berfokus pada pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Augmented Reality (AR) untuk materi transformasi geometri siswa kelas XI di SMA Attaufiq Jambi. Menggunakan model ADDIE, penelitian ini dimulai dengan tahap analisis yang meliputi

analisis kebutuhan, kurikulum, karakteristik peserta didik, dan materi. Kurikulum merdeka yang diterapkan menekankan pembelajaran berbasis kompetensi dan pendekatan diferensiasi, sehingga AR dipilih untuk membantu visualisasi objek secara nyata yang sesuai dengan kemampuan peserta didik yang terbiasa dengan teknologi.

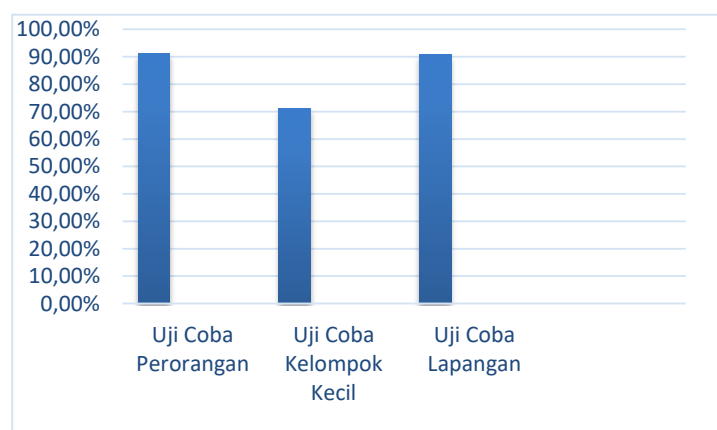
Selanjutnya, tahap desain mencakup perancangan konten LKPD, termasuk petunjuk penggunaan dan instrumen penilaian. Tahap pengembangan melibatkan pembuatan dan validasi LKPD oleh para ahli, diikuti dengan tahap implementasi di kelas XI Akhwat dengan 24 peserta didik. Uji coba dilakukan secara individu dan kelompok untuk mengumpulkan umpan balik. Akhirnya, tahap evaluasi formatif bertujuan untuk menilai kevalidan dan kepraktisan LKPD yang dikembangkan, memastikan kualitas dan efektivitasnya dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Grafik Hasil Penilaian Validator

Validasi LKPD berbasis Augmented Reality (AR) menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan ahli materi memberikan rata-rata skor 4,45 (89%), ahli desain 4,62 (92,5%), dan ahli media 4,55 (91%). Semua skor ini masuk dalam kategori "sangat baik"

dan "sangat valid," sehingga LKPD ini dinyatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 2. Grafik Hasil Penilaian Responden

Hasil uji coba LKPD berbasis Augmented Reality (AR) menunjukkan skor rata-rata 4,55 (91,11%) untuk uji coba perorangan, yang tergolong "sangat baik" dan "sangat praktis." Uji coba kelompok kecil memperoleh skor 3,56 (71,3%), dikategorikan "baik" dan "praktis," sementara uji coba lapangan mendapatkan skor 4,54 (90,9%), juga termasuk kategori "sangat baik" dan "sangat praktis." Berdasarkan hasil ini, LKPD ini dinyatakan praktis untuk digunakan..

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Augmented Reality (AR) untuk materi transformasi geometri yang dikembangkan dalam penelitian ini valid dan praktis.

Dari sisi kevalidan, LKPD ini memperoleh persentase 89% dari ahli materi, 92,5% dari ahli desain, dan 91% dari ahli media, yang menunjukkan bahwa LKPD ini valid untuk digunakan. Dalam hal kepraktisan, hasil uji coba lapangan menunjukkan persentase nilai sebesar 90,9%, sehingga LKPD berbasis AR ini dinyatakan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian berbasis

AR dengan materi lain dan tidak hanya diuji cobakan pada lebih dari satu sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamäki, A., Dirin, A., & Suomala, J. (2021). Students' expectations and social media sharing in adopting augmented reality. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 38(2), 196-208. <https://doi.org/10.1108/IJILT-05-2020-0072>
- Diani, D. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menulis Cerpen Berbasis Aplikasi Android. *Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 7(1), 2-12.
- Hidayati, A., & Bibi, S. (2020). Teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran Pontianak Heritage. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 9(1), 37-45.
- Pansa, Hani Ervina. (2017). *Pengembangan LKPD dengan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017. 229-238.
- Pristiwanti, D., et.al. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan*

Konseling (JPDK), 4(6), 7911-7915.

<https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>

Ramadhan, S., & Linda, R. (2020). Pengembangan E-Module Interaktif Chemistry Magazine Berbasis Kvisoft Flipbook Maker pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Zarah*, 8(1), 7–13.

Setiawan, A., & Basyari, I. W. (2017). Desain Bahan Ajar yang Berorientasi pada Model Pembelajaran Student Team Achievement Division untuk Capaian Pembelajaran pada Ranah Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII SMP Negeri 1 Plered Kabupaten Cirebon. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5(1), 17

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA, CV.