

Kelayakan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi IPA Daur Air Kelas V SD

Penulis 1, Bagus Prasetyo S, Universitas PGRI Madiun

penulis 2, Ivayuni Listiani, Universitas PGRI Madiun

penulis 3, Maya Kartikasari, Universitas PGRI Madiun

Bagusprasetyosukmawan2@gmail.com

Abstract: This study examines the feasibility of Augmented reality learning media on fifth-grade water-cycle science materials. This research uses the *Research and Development* type of research by applying the ADDIE model with stages, namely *Analyze, Design, Development, Implementation, and evaluation*. This study involved 28 students in the fifth/A grade of SDN 03 Madiun Lor. In data collection using validation techniques media experts, material experts, linguists. Based on the validation results, it shows that media experts are 100%, material experts are 86%, linguists are 80% who are categorized as very feasible and feasible. Based on the results of the study, it can be concluded that the development of augmented reality-based learning media on fifth-grade water-cycle science materials is suitable for use in elementary school learning.

Keywords: learning media, *augmented reality*, science, ADDIE.

Abstrak: Penelitian ini menguji tentang kelayakan media pembelajaran Augmented reality pada materi IPA daur air kelas V. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* dengan menerapkan model ADDIE dengan tahapan-tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan evaluation*. Penelitian ini melibatkan siswa kelas V/A SDN 03 Madiun Lor berjumlah 28 siswa. Pada pengumpulan data menggunakan teknik validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa. Berdasarkan hasil validasi menunjukkan ahli media 100%, ahli materi 86%, ahli bahasa 80% yang dikategorikan sangat layak dan layak. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi IPA daur air kelas V sd layak digunakan di pembelajaran sekolah dasar.

Kata kunci: Media pembelajaran, *augmented reality*, IPA, ADDIE.



Copyright ©2022 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar
Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercialShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan bisa digunakan sebagai jembatan mendapatkan pengetahuan secara luas. Melalui pendidikan setiap orang menjadi tahu tentang segala hal yang telah dipelajarinya. Pada proses pembelajaran merupakan proses penting dalam proses pendidikan yang terdapat interaksi guru dan siswa. Guru dalam proses pembelajaran perlu adanya media pembelajaran. Kedudukan media pembelajaran sangatlah penting pada proses pembelajaran karena media bukan sekedar sebagai penyalur pesan materi dari guru, tetapi dapat menggantikan sebagian peranan guru dalam penyampaian materi pelajaran (Nurdiansyah, 2019, h. 54). Selain itu dengan menggunakan media yang sesuai dengan peserta didik akan berdampak pada siswa dalam meningkatkan interaksi dalam proses pembelajaran agar tidak cepat bosan dalam proses pembelajaran.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan proses untuk membelajarkan siswa dalam memahami konsep teori, menggali informasi, kreativitas, sikap dan penerapan (MARIANA, 2009, h. 28). Pada era sekarang pembelajaran ipa dapat mengintegrasikan pembelajaran secara digital siswa dapat belajar di tempat dan waktu yang berbeda (Ulyawati, 2022)

Perkembangan teknologi yang sangat pesat merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari sehingga terjadinya perkembangan teknologi banyak mengubah semua hal salah satunya pendidikan. Perkembangan teknologi pendidikan sangatlah cepat dan mempengaruhi proses pembelajaran salah satunya media pembelajaran. Selain itu, di era sekarang tidak hanya penggunaan media digital tetapi menggunakan teknologi sebagai sarana pembelajaran sudah berkembang pesat dengan adanya penggunaan *mobile learning*, *social media*, *game based learning*, *cloud learning*, *augmented reality*, *virtual learning* (Munir, 2017). Sehubungan dengan itu dengan pesatnya perkembangan teknologi yang berkembang pendidikan dituntut pada pendidik wajib dapat menguasai media pembelajaran sehingga dalam proses pembelajaran penyampaian materi dapat dipahami siswa. Sehingga itu penerapan media pembelajaran berbasis teknologi perlu diterapkan agar pembelajaran lebih efisien serta dapat mencapai tujuan pembelajaran (Hasan, 2021, hal. 205).

Namun hasil berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti pada salah observasi dan wawancara di SDN 03 Madiun lor penggunaan media pembelajaran yang dibuat dari guru kemudian diterapkan masih desain yang belum sesuai dengan siswa sehingga media efektif dari penggunaan selain itu akan berpengaruh pada proses pembelajaran yang siswa alami akan mudah jenuh..

Berkaitan dengan hasil penelitian dapat di analisis kebutuhan berupa perlu adanya pengembangan media pembelajaran baru dengan yang secara fleksibel dengan penggunaan dalam pembelajaran dengan mencapai tujuan pembelajaran, dan membuat siswa tidak cepat jenuh. Maka dikembangkanlah media pembelajaran yang menggunakan teknologi yang sedang berkembang yaitu salah satunya *Augmented Reality (AR)*. AR memadukan Dunia nyata dan dunia maya yang dapat divisualisasikan pada perangkat Komputer yang menampilkan berupa Visual objek 3D, teks karakter, suara, dan efek lain untuk menciptakan pengalaman pengguna yang luar biasa (Roopa, 2020). penggunaan basis media *augmented reality* ini akan membantu siswa dalam memahami penjelasan tentang materi IPA daur air dengan seolah-olah siswa dapat melihat secara nyata. Dengan menampilkan model-model yang menampilkan proses terjadinya proses daur air dalam bentuk animasi 3d dan memperdengarkan suara.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Sartika, 2016) yang berjudul Aplikasi Pembelajaran Tata Surya Untuk Ipa Kelas 6 Sekolah Dasar Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan media dengan baik sebagai alat bantu ajar. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Setyawan, 2019) yang berjudul *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPA bagi siswa sd. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan pada hasil uji coba yang diukur melalui angket menunjukkan kriteri sangat baik. Media pembelajaran berbasis *augmented reality* ini dapat diterima dengan baik oleh siswa dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pendukung guru serta siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil dua penelitian yang telah dilakukan media *augmented reality* sangat layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran

METODE

Metode Penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development) atau penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk kemudian di menguji efektivitasnya.(Hamzah, 2019). Model penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE Prosedur penelitian berupa tahapan 1)*Analyze*, 2)*Design*, 3)*Development*, 4)*Implementation*, 5)*Evaluation*. Instrumen yang digunakan berupa angket validasi ahli materi, angket ahli Bahasa, angket ahli media.

Pada tahapan penelitian ini memperoleh data dari hasil penilaian lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli bahasa, sedangkan data kualitatif diperoleh dari lembar telah yang diperoleh dari komentar dan saran yang disampaikan oleh validator. Data yang diperoleh Data penilaian yang diperoleh berupa data kuantitatif dengan menggunakan rumus :

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100$$

Keterangan :

V = Persentase Ahli

TSe = Total skor penilaian

TSh = Total skor maksimum

Setelah memperoleh data hasil validitas dari angket, untuk mendapatkan persentase keseluruhan, maka dilakukan perhitungan validitas gabungan dengan rumus sebagai berikut :

$$V = \frac{V1 + V2 + V3}{3} = \dots\%$$

Hasil kemudian dinilai dengan kriteria kelayakan dapat dilihat dalam tabel.

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

Penilaian	Kriteria
< 21 %	Sangat tidak layak
21 % - 40 %	Tidak layak
41 % - 60 %	Cukup layak
61 % - 80 %	Layak
81 % - 100 %	Sangat layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi IPA daur air kelas V SD. Proses pengembang mengacu pada proses pengembangan ADDIE dengan tahapan *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Pada penelitian ini dibatasi sampai dengan *Analyze, Design, Development*.

1. Analyze

Pada tahapan ini melaksanakan analisis kebutuhan siswa, dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan siswa dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara kebutuhan siswa dengan pengembangan media *augmented reality* guna mengembangkan aplikasi yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Peneliti sedang mengembangkan media pembelajaran untuk membantu siswa menjadi lebih aktif dan mendukung proses pembelajaran melalui aplikasi yang dapat digunakan melalui smartphone.

Analisis Kompetensi Pelaksanaan kurikulum di SDN 03 Madiun Lor berpedoman pada kurikulum 2013. Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan materi yang digunakan media dengan cara yang sesuai dengan KI, KD, dan indikator yang ada. Dalam penelitian ini, kami mengambil materi yang berkaitan dengan siklus air.

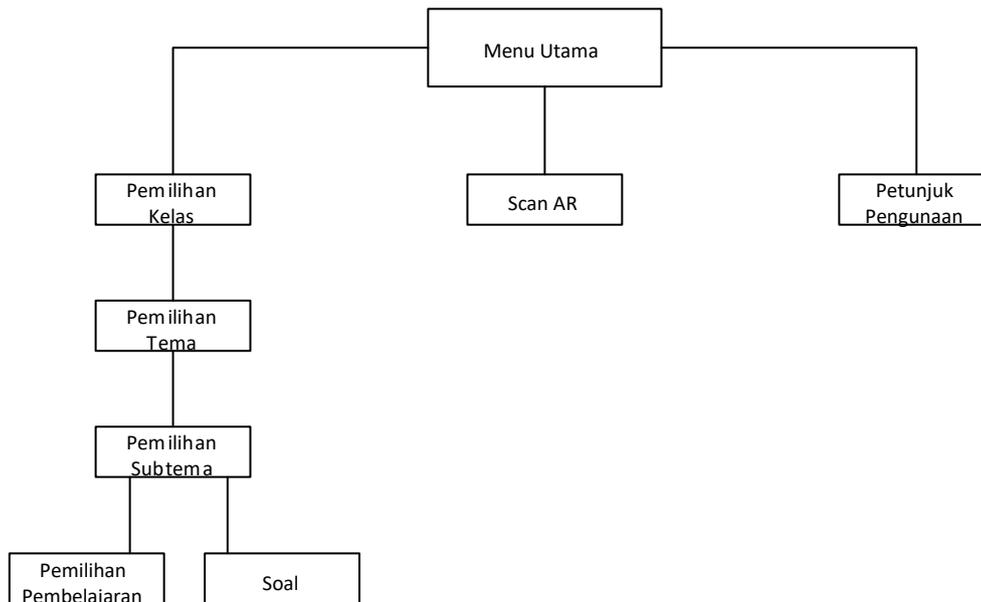
Table 2 KD dan Indikator pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	3.8.1 Menghafal tahap-tahap dalam siklus air seperti evaporasi, kondensasi, dan presipitasi
4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber.	4.8.1 Mendiskusikan siklus air dan dampaknya bagi peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Sehingga itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang bertujuan agar siswa menjadi lebih aktif sehingga dapat menunjang proses pembelajaran tidak mudah bosan dan dapat memahami materi dengan baik.

2. Design

Pada tahap design peneliti merancang produk *Augmented reality*. Rancangan media pembelajaran *augmented reality* ini yang sesuai dengan rancangan .



Gambar 1 Kerangka aplikasi

Menu Petunjuk penggunaan memberikan penjelasan cara penggunaan media serta urgensi penggunaan aplikasi pendukung penggunaan media ini. Pada menu Scan AR dengan memanfaatkan kamera yang akan di scan aplikasi dengan marker berupa gambar yang ada di buku atau print out.

Pada bagian Menu Pemilihan Tema dan subtema tercantumkan KD dan indikator , selain itu dalam penjelasan materi diberikan KD dan Indikator yang tercantum.

3. Development

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap pengembangan yaitu pembuatan basis media *augmented reality*. Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan basis media dengan menggunakan aplikasi *UNITY 3D* , selain itu penggunaan aplikasi *Blender 3D* guna membuat *3D* Objek daur air serta membuat animasi di dalamnya. Selanjutnya, penyusunan media pembelajaran *augmented reality* yang bersandar pada silabus, KD dan Indikator pencapaian. Berikut akan di tampilkan beberapa bagian media dari rancangan awal produk yang dibuat.

1) Tampilan Awal.

Tampilan menu utama dari media, pada media berisi tentang menu kelas , menu scan *Augmented Reality* , dan panduan pemakaian.



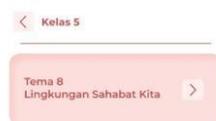
Gambar 2 Tampilan awal

- 2) Tampilan panduan dasar
Disini menjelaskan aplikasi tambahan yang perlu digunakan untuk menggunakan media pembelajaran.



Gambar 3 Paduan dasar

- 3) Rancangan Sub menu
Submenu yang yang dibuat jika di klik kelas 5 akan menu pada tema 8 dan pembelajaran 2.



Gambar 4 Submenu Tema



Gambar 5 Submenu Subtema

- 4) Rancangan uraian materi.
Disini merupakan penjelasan materi dari media pembelajaran



Gambar 6 Penjelasan Materi



Gambar 7 Penjelasan Materi 2



Gambar 8 Penjelasan Materi 3



Gambar 9 Penjelasan Materi 4

5) Tampilan scan *Augmented reality*.



Gambar 10 Tampilan *Augmented reality*

Selanjutnya pada tahap pengembangan dilakukan penilaian oleh ahli. Penilaian validitas produk oleh ahli terhadap Media pembelajaran augmented Reality dengan lembar validasi kepada 3 ahli yang terdiri dari tiga aspek diantaranya yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil dari validasi ahli akan digunakan untuk memperbaiki media. Data yang telah didapatkan dari hasil validasi kemudian dilakukan uji validitas

Penilaian media pembelajaran yang dilakukan ahli media diperoleh rata-rata penilaian sebesar 100%. Sehingga dinyatakan secara kriteria kelayakan dapat dinyatakan sangat layak

Penilaian materi pembelajaran yang dilakukan ahli materi diperoleh rata-rata penilaian sebesar 86%. Sehingga dinyatakan secara kriteria kelayakan dapat dinyatakan sangat layak

Penilaian bahasa pembelajaran yang dilakukan ahli materi diperoleh rata-rata penilaian sebesar 80%. Sehingga dinyatakan secara kriteria kelayakan dapat dinyatakan layak

Maka dari hasil secara keseluruhan penilaian yang dilakukan validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa sehingga diperoleh persentase validitas gabungan media pembelajaran *augmented reality* sebesar 86,66 % dengan kriteria sangat layak

SIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran *augmented reality* pada materi IPA daur air kelas V sd telah yang telah dilakukan. Dalam penerapan prosedur dari media pembelajaran *augmented reality* pada materi IPA daur air kelas V sd dibatasi hanya dengan 3 tahapan yaitu tahap analisis, perancangan dan pengembangan. Hasil dari validitas berdasarkan analisis dat yang telah dilakukan dikategorikan media pembelajaran *augmented reality* pada materi IPA daur air kelas V sd memenuhi kriteria sangat layak. Hasil berdasarkan keseluruhan proses pengembangan media yang sudah dilaksanakan memperoleh persentase hasil validasi ahli materi sebesar 100% memenuhi kriteria sangat layak, ahli media sebesar 86% memenuhi kriteria sangat layak, dan ahli Bahasa sebesar 80% memenuhi kriteria layak. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran *augmented reality* pada materi IPA daur air kelas V sd ini sangat layak .

DAFTAR PUSTAKA

1. MARIANA, I. M. A., & PRAGINDA, W. (2009). *HAKIKAT IPA DAN PENDIDIKAN IPA*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Meikasari, D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model Discovery Learning Berbasis Masalah Kontekstual pada Materi Operasi Aljabar Fungsi. *Khazanah Pendidikan Islam*, 2(2), 68–76. <https://doi.org/10.15575/kp.v2i2.8747>
3. Muhammad Hasan, Milawati, Darodjat, Tuti Khairani Harahap, Tassin Tahrim, Ahmad Mufit Anwari, Azwar Rahmat, Dr.Masdiana, I. M. I. P. (2021). *Media Pembelajaran* (Issue April). TAHTA MEDIA GROUP.
4. Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Penerbit Alfabeta.
5. Nurdiansyah. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN Inovatif*. UMSIDA PRESS.
6. Roopa, D., Prabha, R., & Senthil, G. A. (2020). Revolutionizing education system with interactive augmented reality for quality education. *Materials Today: Proceedings*, 46(xxxx), 3860–3863. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.02.294>
7. Sartika, Y., Tambunan, T. D., & Telnoni, P. A. (2016). *APLIKASI PEMBELAJARAN TATA SURYA UNTUK IPA KELAS 6 SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID*. 2(3), 895–908.
8. Setyawan, B. (2019). *AUGMENTED REALITY DALAM PEMBELAJARAN IPA BAGI SISWA SD*. 07(01), 78–90.
9. Ulyawati. (2022). Digitization of Elementary School Science Learning In The Industrial. *Jurnal Pendidikan*, 14, 2049–2064. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.746>
10. Hamzah. (2019). METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN uji produk kuantitatif dan kalitatif proses dan hasil. Literasi Nusantara