# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IX SMP

**Mutia Febrianti[1], Abna Hidayati[2]**

[1,2]*Universitas Negeri Padang*
E-mail: mutiafebri99@gmail.com

**ABSTRACT**

This research is motivated by the low level of student interest and engagement in the learning process. This condition leads to difficulties in comprehending the material and consequently has a negative impact on student learning outcomes. This study aims to produce valid and practical Augmented Reality media for Grade IX Junior High School Science subjects.This research is classified as development research, commonly referred to as Research and Development (R&D), utilizing the ADDIE model. The ADDIE development model consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Product validity testing was conducted by 3 validators, comprising 1 subject matter validator and 2 media validators. The product trial was carried out with 30 students from Class IX-2 of SMPN 4 Batang Anai to determine its practicality.The results of the developed Augmented Reality media yielded a validity level of 96.6% for the content and 90.9% for the media, both categorized as highly feasible. The student response results indicated a practicality level of 92%, categorized as highly practical. Based on the validity and practicality tests, it can be concluded that the developed Augmented Reality media is feasible and thus can be utilized for Grade IX Junior High School Science subjects.

**Keywords :** *Development, Media, Augmented Reality, Science.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya ketertarikan dan minat belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal tersebut meangkibatkan adanya kesulitan untuk memahami materi serta menimbulkan dampak buruk terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)*, menggunakan model *ADDIE*. Model pengembangan *ADDIE* terdiri dari lima tahap dalam pengembangan, yaitu analisis (*analysis*), Perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Uji validasi produk dilakukan oleh 3 validator yaitu 1 validator materi dan 2 validator media. Uji coba produk dilakukan pada 30 siswa kelas IX 2 SMPN 4 Batang Anai dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan. Hasil penelitian pengembangan *Augmented Reality* yang dikembangkan memperoleh tingkat validitas 96,6% untuk materi, 90,9% untuk media dengan kategori sangat layak. Hasil respon peserta didik mendapatkan tingkat kepraktisan 92% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan uji validitas dan praktikalitas dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality* yang dihasilkan ini layak sehingga dapat digunakan pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP.

**Kata Kunci :** *Pengembangan, Media, Augmented Reality, IPA.*

## PENDAHULUAN

Menurut Sutrison (2016: 29), pendidikan merupakan aktivitas yang bertautan dan meliputi berbagai unsur yang berhubungan era tantara satu dan lainnya. Pembicaraan mengenai pendidikan tentunya tidak akan terlepaskan dari istilah pembelajaran karena pada dasarnya pembelajaran adalah salah satu dari inti pendidikan. Dalam upaya menacapai tujuan pembelajaran, pendidik perlu merumuskan perencanaan pembelajaran, menganalisis dan menentukan tahapan serta komponen pembelajaran yang dibutuhkan.

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran adalah media pembelajaran. Menurut Fetri Yeni (2017: 5) media pembelajaran adalah segala sesuatu baik dalam bentuk audio, visual, maupun audio visual yang digunakan dalam menyampaikan materi ajar dari sumber pembelajaran kepada peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi efektif. Adanya media pembelajaran dapat membantu proses penyampaian informasi yang jelas serta membantu siswa memahami pesan pada mata pelajaran apapun.

IPA merupakan mata pelajaran yang mengkaji berbagai kejadian yang ada di alam, mulai dari lingkungan baik yang terlihat secara kasat mata ataupun tidak.Materi IPA pada umumnya memiliki konsep materi yang abstrak sehingga tidak jarang siswa mengalami kegagalan dalam memahami apa yang siswa dengar atau baca. Untuk itu perlu diperhatikan jenis penggunaan media pembelajaran yang sesuai agar dapat mengoptimalkan proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan terhadap siswa di kelas IX 2 SMP 4 Batang Anai diperoleh beberapa gambaran umum (1) siswa kurang tertarik untuk membaca materi yang disajikan melalui buku cetak, (2) siswa tidak terlalu memerhatikan penjelasan materi yang disampaikan guru, (3) siswa cenderung mengobrol ketika terlibat dalam proses pembelajaran berkelompok (4) siswa cenderung menyukai pembelajaran IPA yang menampilkan visualisasi materi yang menarik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru SMPN 4 Batang Anai, menunjukkan bahwa adanya kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang disajikan, Kesulitan lainnya yang dialami guru adalah guru kesulitan untuk membuat materi pembelajaran yang dapat menarik dan membangkitkan minat belajar peserta didik dikarenakan terkendala waktu dan beban kerja guru diluar proses mengajar. Pada pembelajaran IPA, guru masih menggunakan media seadanya seperti papan tulis, buku cetak, dan rangkuman materi dalam selebaran. Oleh karena itu pembelajaran cenderung terkesan membosankan. Adanya permasalahan tersebut menimbulkan ketertarikan peneliti untuk mengembangkan proses media *Augmented Reality* yang bertujuan membuat siswa tertarik dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Adanya keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran akan membantu siswa untuk mengingat materi pembelajaran yang disampaikan.

Alasan peneliti memilih media *Augmented Reality* untuk dikembangkan yaitu karena media pembelajaran *Augmented Reality* dapat memberikan pengalaman belajar baru bagi siswa. Selain itu, pada materi bumi dan tata surya, *Augmented Reality* merupakan media yang dapat memvisualisasikan gerakan pada objek 3 dimensi sehingga dapat menarik perhatian siswa. Penggunaan media ini juga membantu siswa untuk belajar mandiri sehingga proses pembelajaran tidak terpusat pada guru. *Augmented Reality* akan dikembangkan atau dibuat menggunakan *software Unity 3D.*

Menurut Mustaqim (2016), media *Augmented Reality* memiliki kelebihan yaitu memiliki

tampilan visual yang menarik perhatian karena dapat menampilkan objek 3D seolah-olah ada di ruang nyata dan dapat meningkatkan imajinasi peserta didik untuk membantu memahami materi pembelajaran. Kelebihan lainnya yaitu media *Augmented Reality* bersifat interaktif dan efektif dalam penggunaannya, tidak memakan banyak biaya, serta mudah dioperasikan.

Penggunaan media *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu yang mengubah proses pembelajaran yang cenderung konvensional dan terpusat pada guru menjadi pembelajaran yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Selain itu pembuatan media pembelajaran dalam bentuk *Augmented Reality* juga akan efektif untuk memunculkan rasa ketertarikan dan minat belajar siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Pendahuluan harus berisi (secara berurutan) latar belakang umum, kajian literatur terdahulu (*state of the art*) sebagai dasar pernyataan kebaruan ilmiah dari artikel, pernyataan kebaruan ilmiah, dan permasalahan penelitian atau hipotesis. Di bagian akhir pendahuluan harus dituliskan tujuan kajian artikel tersebut. Di dalam format artikel ilmiah tidak diperkenankan adanya tinjauan pustaka sebagaimana di laporan penelitian, tetapi diwujudkan dalam bentuk kajian literatur terdahulu (*state of the art*) untuk menunjukkan kebaruan ilmiah artikel tersebut.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan dengan metode campuran menggunakan model *ADDIE*. Menurut Sezer dalam Rayanto dan Sugiyanti (2020: 29) model *ADDIE* adalah suatu pendekatan yang menekankan suatu analisa bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling berinteraksi antara satu sama lain dengan berkoordinasi sesuai tahap yang ada. Adapun tahap pengembangan menggunakan model ADDIE, adalah: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*.

Pada penelitian ini melibatkan 30 peserta didik kelas IX 2 SMPN 4 Batang Anai. Validasi produk melibatkan 1 orang validator materi dan 2 validator media. Objek dalam penelitian ini adalah berupa media *Augmented Reality* pada materi IPA tentang bumi dan tata surya. Implementasi media dilakukan selama 3 kali pertemuan. Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari validasi angket, dan hasil respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Sementara data kualitatif diperoleh dari hasil interpretasi data kuantitatif, hasil wawancara dan juga hasil observasi.

Analisis data kuantitatif yang digunakan peneliti, adalah (1) Analisis tingkat validitas media dan (2) analisis tingkat praktikalitas atau respon peserta didik terhadap media. Instrumen yang digunakan dalam penilitian ini adalah angket. Instrumen angket digunakan untuk mengukur kevalidan dan praktikalitas media *Augmented Reality*. Rumus yang digunakan dalam menganalisis validitas media adalah:

$$NA = \frac{S}{M} x100\%$$

Keterangan:

NA : Nilai Akhir
S : Perolehan Skor
SM : Skor Maksimal

Setelah mengetahui nilai hasil validasi, selanjutnya data diinterpretasikan kedalam kriteria

yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas

| No. | Rentang % | Kriteria |
|---|---|---|
| 1 | 81% ─ 100% | Sangat Valid |
| 2 | 61% ─80% | Valid |
| 3 | 41% ─ 60% | Cukup Valid |
| 4 | 21% ─ 40% | Kurang Valid |
| 5 | 0% ─ 20% | Tidak Valid |

Sumber: Arikunto 2013

Sementara itu untuk mengetahui hasil praktikalitas atau respon peserta didik terhadap media *Augmented Reality* menggunakan rumus:

$$NA = \frac{S}{M} x100\%$$

Keterangan:

NA : Nilai Akhir
S : Perolehan Skor
SM : Skor Maksimal

Setelah mendapat nilai praktikalitas, selanjutnya data diinterpretasikan kedalam kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas

| No. | Rentang % | Kriteria |
|---|---|---|
| 1 | 81% ─ 100% | Sangat Praktis |
| 2 | 61% ─80% | Praktis |
| 3 | 41% ─ 60% | Cukup Praktis |
| 4 | 21% ─ 40% | Kurang Paktis |
| 5 | 0% ─ 20% | Tidak Praktis |

Sumber; Arikunto 2013

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini yaitu media *Augmented Reality* mata pelajaran IPA tentang bumi dan tata surya kelas IX SMP yang layak digunakan. Hasil diperoleh melalui prosedur penelitian ADDIE sebagai berikut.

1) Tahap analisis (*analysis*) adalah tahap awal dalam melakukan penelitian. Analisis yang dilakukan oleh peneliti terbag menjadi 3 yaitu, analisis kurikukum, analisis peserta didik, dan analisis media. Berdasarkan hasil wawancara pada tahap analisis masalah yang ditemukan meliputi terkendalanya guru untuk membuat media pembelajaran yang inovatif. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menarik kesimpulan bahwa perlunya dilakukan pengembangan media pembelajaran yang relevan dengan pemanfaatan teknologi. Kurikulum yang peneliti gunakan dalam pengembangan media *Augmented Reality* ini adalah kurikulum merdeka sesuai dengan kurikulum yang saat ini digunakan pada umumnya. Kurikulum Merdeka menuntut media pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan relevan untuk mendukung pembelajaran yang fleksibel, sesuai minat, dan berbasis proyek. Tuntutan ini mencakup keharusan bagi guru untuk

memilih media yang dapat menarik minat siswa, menumbuhkan kreativitas dan pemikiran kritis, serta memfasilitasi pembelajaran mandiri dan kolaboratif sesuai kebutuhan zaman. Pembelajaran menggunakan media yang seadanya cenderung membuat siswa kurang terarik mengikuti proses pembelajaran. Agar siswa lebih aktif dan memberikan tantangan dalam pembelajaran upaya yang dilakukan guru adalah memberikan konsep pembelajaran terlebih dahulu kepada peserta didik. Selain itu perlu adanya media yang sesuai dengan karakteristik materi yang dipelajari.

2) Tahap perancangan (*design*) yaitu menghasilkan sebuah rancangan produk media *Augmented Reality* yang akan dikembangkan. Langkah atau tahapan yang diambil adalah melakukan perancangan pada pembuatan *flowcart, storyboard*, tampilan desain media serta menyusun instrumen penelitian.
3) Tahap pengembangan (*development*), dimana rancangan yang telah dibuat direalisasikan dalam bentuk nyata, augmented reality yang sudah dibuat selanjutnya diserahkan kepada 1 validator materi dan 2 validator media untuk diberikan penilaian dan masukan terhadap produk yang telah dikembangkan, setelah divalidasi maka dilakukan pengembangan berdasarkan masukan dan saran dari tim validator tersebut.
4) Tahap implementasi (*Implementation*), pada tahap ini produk *Augmented Reality* yang telah selesai divalidasi oleh para ahli selanjutnya dilakukan tahap uji coba praktikalitas produk kepada peserta didik kelas IX di SMPN 4 Batang Anai. Proses uji praktikalitas dilakukan dengan guru dan siswa mencoba menggunakan g *Augmented Reality* menggunakan handphone android. Setelah mencoba menggunakan langkah selanjutnya memberikan angket kepada peserta didik untuk merespon *Augmented Reality* yang telah dikembangkan.
5) Tahap evaluasi (*Evaluation*), pada tahap ini dilakukan apabila terdapat kelemahan ataupun kekurangan pada media augmented reality. Pada tahap evaluasi ini diperoleh hasil produk akhir yaitu media *Augmented Reality* yang layak dan praktis.

**Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi yang relevan berupa *Augmented Reality* yang layak dan praktis. Dalam pengembangan media menggunakan prosedur pengembangan model ADDIE yaitu, *Analysis, Desisn, Development, Implementation, Evaluation.* Media *Augmented Reality* ini dikembangkan untuk mengetahui validitas dan praktikalitas serta diharapkan dengan adanya media *Augmented Reality* pembelajaran menjadi menarik dan menimbulkan minat belajar siswa.

Media *Augmented Reality* dalam penelitian ini dikembangkan melalui validasi oleh dua validator media dan satu validator materih hasil uji kelayakan media *Augmented Reality* pada materi bumi dan tata surya oleh validator materi diperoleh skor 87 dengan skor maksimal 90 dengan presentase 96,6 %. Jadi hasil penilaian termasuk kedalam tingkat pencapaian 81-100% dengan kualifikasi “Sangat Layak” dan media layak digunakan tanpa revisi. Sedangkan hasil uji kelayakan media augmented reality oleh ahli media 1 diperoleh skor 56 dengan skor maksimal 60 dengan presentase 93,3%. Jadi, hasil penilaian termasuk dalam kategori “Sangat layak. Berikutnya hasil penilaian dari validator 2 mendapatkan skor 41 dengan skor maksimal 60 dan presentase 68,3% dengan kualifikasi “Layak”. Dari hasil validasi pertama masih belum mendapatkan nilai yang maksimal pada beberapa item penilaian. Hal ini dikarenakan media pembelajaran tersebut memerlukan sedikit revisi untuk dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh peserta didik di sekolah.

Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media pada tahap kedua memperoleh nilai rata-rata

dari kedua validator yaitu, validator 1 memperoleh skor 59 dengan skor maksimal 50 dan presentase 98,3% dengan kualifikasi "Sangat Layak". Oleh validator 2 memperoleh skor 51 dengan skor maksimal 60 dan presentase 85% dengan kualifikasi "Sangat Layak". Dapat disumpulkan bahwa media *Augmented Reality* yang dikembangkan dapat dikatakan sangat layak sehingga dapat digunakan.

Hasil dari validasi tersebut juga didukung oleh pengembangan *Augmented Reality* pada mata pelajaran bimbingan TIK yang pernah dilakukan oleh Rini (2020). Dalam penelitiannya mengembangkan *Augmented Reality* berbasis android. Model pengembangannya adalah model ADDIE. Produk yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum diuji cobakan ke lapangan. Hasil dari ahli materi adalah 95% dengan kategori sangat praktis dan hasil dari ahli media adalah 96% dengan kategori sangat praktis.

Setelah melakukan validasi terhadap media yang dikembangkan, maka selanjutnya adalah uji coba lapangan. Uji coba diikuti oleh 30 siswa kelas IX SMPN 4 Batang Anai. Peserta didik diberikan angket untuk menganalisis respon terhadap media yang telah dikembangkan. Hasil respon peserta didik terhadap *Augmented Reality* yang dikembangkan diperoleh skor rata-rata 4,6 dengan skor maksimal 5 dan presentase 92% dengan kriteria "Sangat Praktis" sehingga dapat digunakan tanpa revisi. Jadi hasil penilaian termasuk dalam kategori capaian 81-100% dengan kualifikasi "Sangat Praktis". Oleh karena itu media *Augmented Reality* yang dikembangkan sangat praktis untuk digunakan.

Hasil tersebut juga didukung dengan hasil penelitian lainnya yaitu penelitian dari Ali Sadiqin (2023). Penelitian Ali (2023), yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Informatika di Smk Negeri 1 Koto Baru". Uji kepraktisan dengan menguji cobakan media kepada siswa diperoleh persentase 84% yang termasuk kategori "Sangat Praktis". Maka dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality* yang dikembangkan dapat digunakan oleh pengguna.

## KESIMPULAN

Penelitian pada pengembangan media *Augmented Reality* ini menggunakan model *ADDIE*, penelitian ini menghasilkan produk *Augmented Reality* yang bisa membantu guru dalam proses pembelajaran. Hasil uji validitas pada produk *augmented reality* yang telah dikembangkan pada aspek materi yang di uji validasi materi oleh validator materi memperoleh kategori sangat layak dengan skor 87 dengan skor maksimal 90 dan presentase 96,67% dengan kualifikasi "Sangat Layak". Aspek media yang di uji oleh 2 validator memperoleh skor 59 dengan skor maksimal 60 memperoleh presentase 98,3% dengan kualifikasi "Sangat Layak" oleh validator 1 dan oleh validator 2 memperoleh skor 51 dengan skor maksimal 60 memperoleh presentase 85%. Sedangkan uji praktikalitas peserta didik memperoleh skor rata-rata 4,6 memperoleh presentase 92% dengan kualifikasi "Sangat Praktis" yang mencakup tampilan, kemudahan penggunaan, materi,bahasa.

Dari ulasan hasil temuan dalam penelitian ini, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengembangan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPA mengenai materi bumi dan tata surya kelas IX valid dan praktis digunakan pada pembelajaran. Bagi peneliti lain, agar mendapatkan hasil yang sempurna atau yang lebih praktis dapat mengembangkan *Augmented Reality* i lebih lanjut pada ruang lingkup sekolah yang lebih luas dengan situasi dan kondisi yang berbeda.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alfitriani, Nabila, dkk. (2021). Penggunaan Media *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol 38 No. 1.

Aripin, Ipin dan Suryaningsih, Yeni. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* (AR) Berbasis Android pada Konsep Sistem Saraf. *Jurnal Sainsmat.* Vol 8 no. 2. Halaman 47-57.

Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Dwi, Fajar Mukti. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* (Ar) Di Kelas V Mi Wahid Hasyim. *Elementary Vol. 7 no. 2.*

Fetri Yeni, (2017). *Pengembangan Sumber Daya Pembelajaran*. Padang: Sukabina Press.

Gede, I & Made Windu. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Book Simulasi Perkembangbiakan Hewan Pada Mata Pelajaran IPA Studi Kasus Kelas VI-SD Negeri 4 Suwug. *Karmapati: kumpulan artikel teknik informatika vol 10 no. 1.*

Hamdani, Rivi, Meini Sondang. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Mata Kuliah Sistem Digital Di Jurusan Teknik Informatika Unesa. *Jurnal It-Edu Volume 04 Nomor 52.*

Mauludin, Rizqi, kk. (2017). Penerapan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika Vol 3 No.2.*

Mauludin, Rizqi, kk. (2017). Penerapan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika Vol 3 No.2.*

Mustaqim, Ilmawan. (2016). Pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.* Vol.13, No.2. Hal:174 ISSN 2541-0652

Ronald T., Azuma. 1997. A Survey of *Augmented Reality.* Presence:Teleoperatorsand Virtual Environments.

Sadiqin, Ali. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Negeri 1 Koto Baru. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika.* Vol 7, no.5.

Sutrisno, E. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Media Group.

Yeni J, Fetri. (2017). *Pengembangan Sumber Daya Pembelajaran*. Padang: SUKABINA Press.