

**PENGEMBANGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* PADA MATA PELAJARAN
IPA MATERI MENGENAL HEWAN KELAS IV SD**

Muhammad Andry Rahman¹, Hamsi Mansur², Adrie Satrio³

^{1,2,3}Universitas Lambung Mangkurat

¹rahman.andry.m@gmail.com, ²hamsi.mansur@ulm.ac.id, ³adrie.satrio@ulm.ac.id

Abstract

Limitations of media and teaching aids were the main problem for teachers in delivering material to know animals to students who tend to be active. This problem triggered researchers to find solutions in order to create innovative learning. Through the development of Augmented reality media it was expected to be a solution to these problems. The purpose of this study was to develop and test the feasibility of Augmented Reality media in science subjects to recognize animals in grade IV SD. This research was a type of research and development (R&D) research using the 4D development method by Thiagarajan (1974). The 4D development stages were Define, Design, Development and Dissemination. The results of the media expert validation based on the questionnaire showed that the feasibility value obtained was 4.8 with a coefficient of 96% with the criteria "very feasible". (2) Media of Augmented Reality material recognized animals was very suitable for use based on the validation results from material experts. The results of the material expert validation based on the filling in the questionnaire indicated that the eligibility value obtained was 4.6 with a coefficient of 92% with the criteria "very feasible". Then the results of media development that have been carried out were declared very suitable to use.

Keywords: *Development, learning media, Augmented reality, four-grade science, Materi mengenal hewan*

Abstrak

Keterbatasan media dan alat peraga menjadi masalah utama guru dalam menyampaikan materi mengenal hewan melalui media ini siswa menjadi aktif dan kreatif. Permasalahan tersebut memicu peneliti dalam mencari solusi agar terciptanya pembelajaran yang inovatif. Melalui pengembangan media *Augmented reality* diharapkan dapat menjadi solusi permasalahan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menguji kelayakan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPA materi mengenal hewan kelas IV SD. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan metode pengembangan 4D oleh Thiagarajan (1974). Tahap pengembangan 4D yaitu *Define, Design, Development* dan *Dissemination*. Hasil validasi ahli media berdasarkan isian kuesioner menunjukkan bahwa nilai kelayakan yang didapat adalah 4.8 dengan koefisien 96% dengan kriteria "sangat layak". (2) Media *Augmented Reality* materi mengenal hewan ini sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi dari ahli materi. Hasil validasi ahli materi berdasarkan isian kuesioner menunjukkan bahwa nilai kelayakan yang didapat adalah 4.6 dengan koefisien 92% dengan kriteria "sangat layak". Maka hasil pengembangan media yang telah dilakukan dinyatakan sangat layak digunakan.

Kata kunci: Pengembangan, media pembelajaran, *Augmented reality*, IPA kelas IV, Materi mengenal hewan

Pendahuluan

Teknologi Pendidikan merupakan perpaduan dari unsur manusia, mesin, ide, prosedur, dan pengelolaannya (Mansur, H., Rafiudin, R., MASTUR, M., Utama, A. H., & Satrio, A., 2019). Perkembangan teknologi pendidikan membawa kemudahan-kemudahan khususnya dalam proses pembelajaran. Dengan teknologi pendidikan dimungkinkan pula terjadi perubahan orientasi pembelajaran dari yang semula hanya berupa penyajian pengetahuan dari satu pihak, menjadi proses bimbingan terhadap eksplorasi pengetahuan yang interaktif dengan melibatkan peserta didik (Setyawan, 2019, p. 80). Bergesernya paradigm filosofi pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*students centered*) dimungkinkan terjadi pula dengan adanya kemajuan di bidang teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan dapat mendukung proses pembelajaran dan memberikan hubungan antara teknologi dengan preoses pembeajaran. Hubungan yang dapat dilihat misalnya teknologi dengan mata pelajaran IPA.

Ilmu pengetahuan alam adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan dengan mengamati gejala-gejala kebendaan, dan didasarkan terutama atas pengamatan induksi (Suriasumantri, 2012, p. 133). IPA merupakan ilmu yang mempelajari tentang hal-hal yang nyata. Sehingga guru dituntut untuk memberikan contoh-contoh nyata dalam menyampaikan materi kepada siswa. Akan tetapi, tidak semua benda yang bisa dihadirkan secara langsung. Khususnya pada saat penyampaian materi mengenal hewan berdasarkan jenis makanannya, guru tidak dapat membawa hewan-hewan tersebut secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan Media pembelajaran untuk membantu guru dalam menyampaikan materi tersebut.

Media merupakan salah satu alat komunikasi yang berfungsi sebagai pembawa pesan dan komunikator ke komunikan (Daryanto, 2010: p.7). Media pembelajaran adalah alat yang dipakai guru untuk menyalurkan pesan antar materi kepada siswa. Sehingga dapat disimpulkan, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari guru menuju siswa. Media digunakan guru untuk

mempermudah penyampaian materi dan pemahaman siswa terhadap materi.

Keterbatasan media atau alat praga dapat menghambat guru dalam menyampaikan materi mengenal hewan. Melalui media berbasis teknologi dapat membantu mempermudah guru dalam memberikan contoh. Media yang dianggap cocok dalam mengatasi masalah ini adalah media *Augmented Reality* untuk mata pelajaran Ipa mengenai hewan.

Augmented Reality adalah teknologi yang dapat memadukan antara dunia virtual dengan dunia nyata, sehingga dapat menampilkan benda 2D menjadi 3D yang seakan ada di dunia nyata (Cawood & Fiala, 2007, p. 2). Sedangkan Azuma (1997, p. 27) berpendapat bahwa AR adalah teknologi menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya bersifat interaktif dan berbentuk animasi tiga dimensi. Berdasarkan penjelasan tersebut, AR menyediakan contoh hewan-hewan secara lebih nyata berbentuk 3D.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2019: 752). Produk yang dikembangkan oleh penelitian ini adalah media *Augmented Reality* berbasis Android untuk memaparkan contoh lebih nyata materi pelajaran IPA kelas IV tentang mengenal hewan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan menurut Thiagarajan. Hal ini dikarenakan model pengembangan ini memiliki tahapan-tahapan yang jelas dan mudah dipahami, karena itulah model pengembangan menurut Thiagarajan cocok digunakan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *software*.

Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D. Model pengembangan 4-D (*Four D*) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974: 5). Model pengembangan 4D

terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPA materi mengenal hewan kelas IV. Pada tahap *define* (pendefinisian) terdapat beberapa tahap yaitu (1) analisis awal-akhir, (2) analisis siswa, (3) analisis tugas, dan (4) analisis konsep. Kemudian tahap *design* (perencanaan) yaitu (1) penyusunan test, (2) pemilihan media, (3) pemilihan format, dan (4) desain awal. Tahap adalah *develop*

(Pengembangan) yaitu (1) validasi awal dan (2) uji coba produk. Tahap terakhir adalah *Disseminate* (Penyebaran).

Instrument adalah alat bantu yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian (Arikunto, 2002: 195). Penelitian ini akan menggunakan instrument observasi, teks wawancara serta angket atau kuesioner untuk ahli media dan ahli materi. Teknik analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini merupakan cara menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli media. Format penelitian menggunakan format skala Likert

Hasil dan Pembahasan

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah aplikasi Android berupa *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran materi mengenal hewan yang memiliki format file Apk. File Apk ini dapat di instal di perangkat Handphone dengan OS Android kemudian dijalankan sesuai dengan kegunaan sebagai media pembelajaran materi mengenal hewan. Aplikasi *Augmented Reality* materi pengenalan hewan dapat beroperasi pada *Android* versi *Gingerbread* dengan RAM 512 dan kamera minimal 2 *Megapixel*.

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* pada Mata Pelajaran IPA materi mengenal hewan dilatarbelakangi oleh permasalahan pembelajaran di SD yaitu kurang maksimalnya penyampaian materi dari guru pada mata pelajaran IPA materi mengenal hewan, guru kesulitan dalam menampilkan contoh visual dalam materi mengenal hewan, guru belum mengembangkan media dalam pembelajaran IPA materi mengenal hewan, siswa di kelas IV sangat hiperaktif sehingga membuat guru berpikir dua kali untuk menyediakan Alat ajar berupa Proyektor, guru sulit menarik fokus siswa dalam belajar karna belum adanya media/alat praga. Tentu hal tersebut akan mempengaruhi tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan minat dan ketertarikan siswa dalam mempelajari materi sekaligus mempermudah guru dalam menyampaikan materi, maka dikembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* materi mengenal hewan.

Pengembangan media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan model 4D dari Thiagarajan (1974). Model 4D digunakan untuk menjadi prosedur dari penelitian pengembangan ini. Prosedur pengembangan 4D memiliki 4 langkah yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Dissemination* (diseminasi).

Tahap validasi media oleh para ahli dilakukan agar media *Augmented Reality* yang dikembangkan dapat diketahui kelayakannya berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi. Validasi yang dilakukan pada ahli media ada 3 aspek yaitu aspek media, *software*



Gambar 1. Tampilan menu media *Augmented Reality*

dan manfaat. Sedangkan pada ahli materi yaitu desain pembelajaran, materi dan manfaat. Peneliti menyerahkan lembar instrument kelayakan kepada ahli materi dan ahli media untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan.

Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah semua angket diisi. Pengembangan media *Augmented Reality*, dengan respon validitas adalah dua orang validator yaitu ahli media dan ahli materi. analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini merupakan cara menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli media. Format penelitian menggunakan format skala *Likert*. Penentuan skor skala *likert* akan mempunyai kemungkinan-kemungkinan skor 5 bagi yang sangat layak/sangat tepat/sangat baik/sangat sesuai, skor 4 bagi yang layak/tepat/baik/sesuai/, skor 3 bagi yang cukup 54 layak/cukup tepat/cukup baik/cukup sesuai, skor 2 bagi yang kurang layak/kurang baik/kurang sesuai, dan skor 1 bagi sangat tidak layak/sangat tidak tepat/sangat tidak baik/sangat tidak sesuai. Untuk lebih jelasnya penentuan skor pada skala *Likert* akan dijelaskan melalui tabel berikut:

Tabel 1. Penentuan skor skala Likert

Bentuk Pernyataan	Skor
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Sangat Tidak Layak	1

Hasil Uji Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil penilaian dari seluruh aspek ahli media yang meliputi aspek Desain Media, *Software* dan Manfaat, maka didapatkan skor total dengan jumlah sebesar 120 dari 25 indikator penilaian. Hasil rerata dari skor tersebut adalah sebesar 4,8 rerata tersebut selanjutnya dikonversikan ke data deskriptif sehingga didapatlah kriteria dengan kategori “Sangat Layak”.

Tabel 2. Rerata hasil validasi ahli media

No Aspek	Jumlah Skor	Kelayakan
1 Desain Media	74	
2 <i>Software</i>	14	
3 Manfaat	32	Sangat Layak
Jumlah Total Skor	120	
Rata-Rata	4.8	

Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil penilaian dari seluruh aspek ahli materi yang meliputi aspek Desain Pembelajaran, Materi dan Manfaat, maka didapatkan skor total dengan jumlah sebesar 83 dari 18 indikator penilaian. Hasil rerata dari skor tersebut adalah sebesar 4,6 rerata tersebut selanjutnya dikonversikan ke data deskriptif sehingga didapatlah kriteria dengan kategori “Sangat Layak”.

Tabel 3. Rerata hasil validasi ahli materi

No Aspek	Jumlah Skor	Kelayakan
1 Desain Pembelajaran	27	
2 Materi	37	
3 Manfaat	19	Sangat Layak
Jumlah Total Skor	83	
Rata-Rata	4.6	

Simpulan

Pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* materi mengenal hewan dilakukan melalui 4 tahap yang dikenal dengan 4D. Tahap-tahap tersebut adalah *Define* (Tahap Pendefinisian), *Design* (Tahap Perancangan), *Development* (Tahap Pengembangan) dan *Disseminate* (Tahap Penyebaran). Penelitian ini menghasilkan produk atau hasil akhir berupa media pembelajaran *Augmented Reality* pada pembelajaran IPA materi mengenal hewan di SD. Hasil uji validasi ahli media pada media *Augmented Reality* materi mengenal hewan mendapatkan rerata skor sebesar 4.8 dengan koefisien 96 % maka kriteria kelayakan termasuk dalam kriteria “sangat layak” sedangkan hasil uji validasi ahli materi mendapatkan rerata skor sebesar 4.6 dengan koefisien 92% maka kriteria kelayakan termasuk dalam kriteria “sangat layak” Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPA materi mengenal

hewan dinyatakan “sangat layak” untuk digunakan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa saran baik untuk guru, siswa, dan pengembang berikutnya. Saran untuk guru sebaiknya dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar agar kegiatan belajar mengajar lebih efektif, efisien, dan tidak monoton. Keterbatasan alat praktik bukan penghalang untuk memberikan pemahaman kepada siswa. sehingga pemanfaatan *Augmented Reality* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Saran untuk siswa Sebaiknya keberadaan *handphone* harus dapat digunakan sebagaimana mestinya. Hal-hal negatif yang dapat diakibatkan oleh keberadaan *handphone* harus dihindari. salah satu manfaat yang bisa diambil adalah *handphone* sebagai sumber belajar yang digunakan secara mandiri. Saran untuk peneliti berikutnya diharapkan dapat menindaklanjuti untuk pengujian efektivitas penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* materi mengenal hewan di tingkat sekolah dasar yang berbeda dan dapat terus mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* berdasarkan keterbatasan yang telah dijelaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azuma, R. T. (1997) *A Survey of Augmented Reality. Teleoperators and Virtual Environment*
- Bintoro Setyawan, R. A. (2019). *Augmented Reality Dalam Pembelajaran Ipa Bagi Siswa Sd*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 80.
- Cawood, S. a. (2007). *Augmented Reality: A Practical Guide*. Texas: The Pragmatic Bookshelf.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Mansur, H., Rafiudin, R., MASTUR, M., Utama, A. H., & Satrio, A. (2019).

PELATIHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BAGI GURU-GURU SMKN 1 BANJARMASIN.

- Mansur, H. H., & Utama, A. H. (2019, December). Challenges and Commitments to Implementation of Full-Day School in Banjarmasin. In *International Conference on Education Technology (ICoET 2019)* (pp. 220-225). Atlantis Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan Sivasailam, D. S. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University
- Utama, A. H., Mansur, H., & Irianti, E. (2019, July). The Development of Ecosystem Education Game Product to Improve Learning Motivation of 5th Grade Students of Elementary School. In *International Conference on Educational Technology*.