

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA IPA BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI PERKEMBANGBIAKAN HEWAN DAN TUMBUHAN SISWA KELAS III SD

Putri Kristianti Br Sembiring¹, Lala Jelita Ananda², Fahrur Rozi³, Imelda Free Unita Manurung⁴

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Medan ^{1,2,3,4}

Email: putrikristianti85@gmail.com

Corresponding author:

Putri Kristianti Br Sembiring

Universitas Negeri Medan

Email : putrikristianti85@gmail.com

Abstrak: Tujuan Penelitian ini adalah agar media yang dikembangkan oleh peneliti dapat membantu meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa terhadap materi perkembangbiakan hewan dan tumbuhan di sekolah dasar. Banyak sekolah yang belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan belum melibatkan teknologi didalam pembelajaran. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengembangkan media ensiklopedia IPA berbasis Augmented Reality yang teruji validitas, praktikalitas dan efektifitasnya. Media ini diteliti dan dikembangkan dengan metode penelitian Research and Development (R&D) model 4-D (Define, Design, Develop, dan Dissemination). Implementasi penelitian dan pengembangan dilaksanakan di SD Negeri 040462 Berastagi terhadap siswa kelas III yang berjumlah 36 orang, serta melibatkan tiga validator dalam menentukan validitas dan praktikalitas dari ensiklopedia IPA berbasis Augmented Reality yang telah dikembangkan. Adapun hasil dari penelitian ini adalah: 1) validasi tampilan ensiklopedia IPA berbasis Augmented Reality sebesar 89% dan validasi materi sebesar 97% dengan kedua skor penilaian tersebut masuk kedalam kategori "sangat valid/sangat layak"; 2) tingkat kepraktisan ensiklopedia IPA berbasis Augmented Reality yang dinilai oleh guru kelas III memperoleh persentase sebesar 90% dan angket respon siswa memperoleh persentase sebesar 90% dengan kedua skor penilaian termasuk masuk dalam kategori "sangat praktis"; 3) tingkat keefektifan yang diperoleh dari selisih antara nilai posttest dan pretest yaitu sebesar 0,773 (masuk dalam kategori peningkatan pemahaman yang tinggi) serta 77,3% N-Gain dalam bentuk persentase menyimpulkan bahwa ensiklopedia IPA berbasis Augmented Reality ini masuk kedalam kategori yang "efektif" untuk meningkatkan hasil belajar. Simpulan yang diperoleh adalah bahwa ensiklopedia IPA berbasis Augmented Reality ini dinyatakan layak, karena sudah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Kata kunci: Media, Ensiklopedia, IPA, Augmented Reality.

Abstract: The purpose of this research is that the media developed by the researcher can help improve students' understanding and interest in the material on animal and plant reproduction in elementary schools. Many schools still lack diverse learning media and do not integrate technology into their teaching. This development research aimed to develop a science encyclopedia based on Augmented Reality that has been tested for validity, practicality, and effectiveness. This media was researched and developed using the Research and Development (R&D) method with the 4-D model (Define, Design, Develop, and Dissemination). The implementation of the research and development was carried out at SD Negeri 040462 Berastagi, involving 36 third-grade students, as well as three validators to assess the validity and practicality of the science encyclopedia based on Augmented Reality that was developed. The results of this study are as follows: 1) the validation of the appearance of the science encyclopedia based on Augmented Reality received a score of 89%, and the validation of the content received a score of 97%, both of which fall into the "very valid/very feasible" category; 2) The practicality of the media, as assessed by the third-grade teacher, was 90%, and the student response questionnaire also received a 90% rating, categorizing the media as "very practical."; 3) the effectiveness level, obtained from the difference between post-test and pre-test scores, was 0.773 (which falls into the high understanding improvement category) and the 77.3% N-Gain in percentage form concludes that this Augmented Reality-based science encyclopedia falls into the "effective" category for improving learning outcomes. The conclusion is that this Augmented Reality-based science encyclopedia is deemed appropriate because it meets the aspects of validity, practicality, and effectiveness.

Keywords: Media, Encyclopedia, Science, Augmented Reality.

PENDAHULUAN

Era yang semakin berkembang ini pendidikan sangat penting untuk membangun masyarakat berkualitas yang mampu mengikuti dan bersaing di zaman yang semakin berkembang ini. Kualitas pendidikan ditentukan oleh kualitas pembelajaran, sehingga pendidik perlu berinovasi, memiliki pengetahuan yang luas, dan kreatif untuk memenuhi kebutuhan siswa di era modern ini, khususnya untuk pembelajaran IPA di Sekolah Dasar agar menarik bagi siswa. IPA adalah studi sistematis dan ilmiah tentang alam dan prosesnya (Kelana dan Pratama 2019, h. 16). Oleh karena itu IPA tidak hanya menguasai sejumlah fakta dan konsep, tetapi juga melibatkan proses dimana fakta dan teori ditemukan dan kemudian digeneralisasi oleh para ilmuwan (Sayekti dan Hardiyansyah, 2019, h. 131).

Hasil observasi awal peneliti, ada beberapa sekolah masih menggunakan pendekatan pembelajaran yang kurang bervariasi dan menggunakan media yang seadanya, sehingga motivasi belajar siswa rendah. Dengan kemajuan zaman, media pembelajaran perlu dikemas semenarik mungkin dan menerapkan teknologi di dalamnya untuk rasa ingin tahu siswa, dimana pada akhirnya dapat meningkatkan nilai, keterampilan, dan pengetahuan mereka. Contohnya adalah penggunaan media pembelajaran ensiklopedia.

Kata “media” berasal dari kata latin yaitu *medius*, yang berarti perantara atau pengantar yang dapat menghubungkan penjelasan (Fadli dan Hakiki. 2020, h. 11). Media pembelajaran adalah suatu sarana yang menunjang proses pembelajaran dengan memperjelas informasi, agar tujuan pembelajaran tercapai dengan lebih efektif (Kustandi dan Darmawan, 2020, h. 6). Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan guru untuk menyampaikan pembelajaran secara tepat dan efektif kepada siswa (Pagarra dkk., 2022, h. 11). Media pembelajaran diharapkan meningkatkan hasil belajar siswa karena membantu mereka untuk memahami materi yang mereka pelajari (Ananda dan Nuraini, 2019, h. 10). Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan oleh para pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran dengan cara dirancang dengan baik, yang dapat merangsang pikiran, minat, dan perhatian siswa serta menciptakan pembelajaran yang efisien dan efektif guna mencapai tujuan pembelajaran termasuk salah satunya adalah ensiklopedia.

Ensiklopedia merupakan salah satu media rujukan atau buku yang berisikan penjelasan tentang berbagai bidang ilmu yang disusun secara sistematis, sesuai dengan kategori tertentu (Ardiyanti dkk., 2018, h. 10). Ensiklopedia adalah sejumlah tulisan yang dituangkan kedalam bentuk buku yang berisikan mengenai penjelasan secara singkat mengenai berbagai bidang ilmu pengetahuan (Fadhilah dkk, 2022). Secara umum, media pembelajaran ensiklopedia memiliki beberapa kelebihan yaitu, rinci tersusun secara sistematis, dan memuat informasi secara detail (Yesmaya dkk., 2018, h. 29). Ensiklopedia merupakan sebuah buku yang berisikan mengenai keterangan seperti definisi, latar belakang, data bibliografis yang disusun secara sistematis dan alfabetis, serta memiliki desain gambar dan pemilihan warna yang menarik agar peserta didik tidak mudah bosan untuk membacanya (Putri dkk, 2022). Maka dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa ensiklopedia adalah jenis buku yang berisi penjelasan dan rangkuman mengenai

suatu hal tertentu yang disusun menurut urutan dari abjad atau kategori tertentu yang, serta memilih desain gambar dan pemilihan warna yang menarik.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru kelas III di SDN 040462 Berastagi pada tanggal 07 November 2023, pembelajaran IPA mengenai perkembangbiakan hewan dan tumbuhan masih menggunakan media pembelajaran konvensional, seperti buku tematik dan gambar yang ditempel di kelas. Responden juga mengatakan bahwa sarana yang mendukung pendidikan masih terbatas, termasuk kurangnya buku tematik, menyebabkan siswa harus berbagi buku dan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi juga belum pernah diterapkan di sekolah. Siswa juga kesulitan memahami materi perkembangbiakan hewan dan tumbuhan dikarenakan kurangnya motivasi belajar dan siswa beranggapan bahwa pelajaran tersebut sulit. Visualisasinya dalam buku tematik yang didominasi oleh teks membuat siswa kurang tertarik, sehingga mereka bosan dan enggan untuk belajar secara maksimal.

Berdasarkan analisis kebutuhan dan untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti berusaha mengembangkan sebuah media pembelajaran yang diharapkan media ini dapat membantu meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa terhadap materi perkembangbiakan hewan dan tumbuhan di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Penelitian ini dilakukan di SDN 040462 Berastagi, yang terletak di Jalan Udara, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Subjek pada penelitian ini adalah 36 orang siswa kelas III SD Negeri 040462 Berastagi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan, observasi, wawancara, angket dan tes. Dalam penelitian ini, teknik analisis data digunakan meliputi analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif terdiri dari masukan, kritik, dan saran dari validator ahli materi dan media terkait produk berupa ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* ini diolah dan data ini digunakan untuk meningkatkan kelayakan produk. Sedangkan data kuantitatif data yang diperoleh dari penilaian validasi angket oleh para ahli, angket dari siswa dan praktisi pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pengembangan media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* ini menggunakan model pengembangan 4-D (*define, design, develop* dan *disseminate*). Hasil penelitian dari tiap tahapan pengembangan media tersebut adalah sebagai berikut:

Tahap Pendefinisian (Define). Tahap ini mencakup pengumpulan data dan identifikasi kebutuhan dalam pembelajaran IPA di SD Negeri 040462 Berastagi, yang akan diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran. Tahap ini dibagi menjadi lima tahapan, yaitu:

Analisis Awal (*Front-end Analysis*). Observasi dilakukan pada 07 November 2023 pukul 08.00 di kelas III selama pembelajaran IPA berlangsung dan wawancara dilakukan dengan guru kelas III yaitu ibu Saswati Br Karo, S.Pd dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait proses belajar mengajar.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan beberapa permasalahan utama, antara lain: Pembelajaran masih menggunakan media konvensional seperti buku tematik dan menggunakan gambar yang diprint kemudian ditempelkan di kelas. Terbatasnya sarana dan prasarana, seperti kurangnya buku tematik, menyebabkan siswa harus berbagi buku. Dengan hanya memanfaatkan media pembelajaran berupa buku tematik saja, mengakibatkan kebosanan dan kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran berbasis teknologi belum pernah diterapkan. Banyak siswa yang tidak memperhatikan pembelajaran karena sejak awal mereka beranggapan materi perkembangbiakan hewan dan tumbuhan itu sulit. Peserta didik juga kurang memahami materi rendahnya motivasi belajar. Siswa kurang tertarik membaca buku pelajaran karena visualisasinya dan desainnya didominasi oleh teks.

Berdasarkan permasalahan tersebut, produk yang telah dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, menambah variasi media pembelajaran di sekolah, serta memperkenalkan penggunaan teknologi didalamnya. Produk ini juga relevan dengan penerapan Kurikulum Merdeka yang akan dilaksanakan di sekolah tersebut pada tahun depan.

Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*). Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang antusias dan tidak fokus saat belajar, dengan beberapa siswa sering menguap atau berbicara dengan teman sebangku. Hal ini disebabkan oleh minimnya daya tarik media pembelajaran yang digunakan guru serta terbatasnya jumlah buku tematik, sehingga siswa harus berbagi dengan teman.

Analisis tugas dilakukan dengan tujuan menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terkait dengan materi yang akan dimasukkan dalam ensiklopedia IPA yang akan dikembangkan dan menentukan tugas yang paling penting yang harus diselesaikan dan dicapai oleh siswa.

Analisis Konsep (*Concept Analysis*). Tujuan dari analisis konsep ini adalah untuk mengidentifikasi persyaratan yang diperlukan untuk pembuatan isi materi yang disusun dalam media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* pada topik perkembangbiakan hewan dan tumbuhan.

Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*). Analisis ini dilakukan dengan menggunakan analisis materi dan kurikulum untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran. Dari analisis ini, peneliti menentukan kajian yang akan dimasukkan ke dalam ensiklopedia yaitu menentukan tujuan pembelajaran (indikator) kemudian dimuat dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Tahap perancangan dimulai setelah mengidentifikasi masalah pada tahap pendefinisian dengan tujuan untuk membuat ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* (AR) yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi perkembangbiakan hewan dan tumbuhan. Tahap perancangan ini mencakup: Pemilihan Media (*Media Selection*), berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* (AR) tentang perkembangbiakan hewan dan tumbuhan dipilih sebagai media yang paling cocok untuk dikembangkan. Ensiklopedia ini dibuat dengan memanfaatkan aplikasi Canva dan Microsoft Word. Sedangkan untuk konten *Augmented Reality* dibuat menggunakan aplikasi Assemlr edu. Assemlr

edu ini merupakan platfrom *Augmented Reality* untuk memudahkan pembuatan dan mendesain konten 2D atau 3D yang divisualisasikan dalam bentuk *Augmented Reality* secara sederhana.

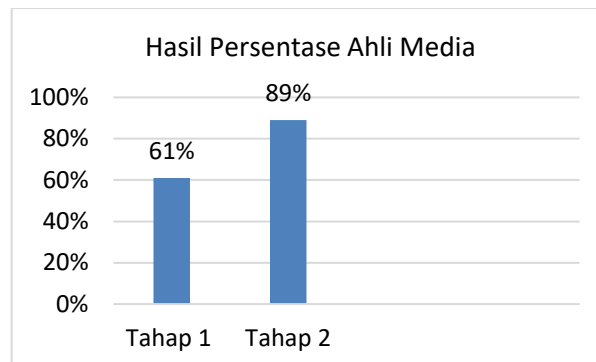
Untuk membuat ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality*, format yang dipilih harus disesuaikan dengan materi pembelajaran dan karakteristik siswa. Langkah selanjutnya setelah melakukan pemilihan media dan pemilihan format adalah merancang pembuatan media tersebut. Penyusunan Tes (*Criterion-Test Construction*) yang terdiri dari dua bagian, yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes ini terdiri dari 20 soal pilihan ganda yang telah divalidasi oleh dosen ahli. Selain itu, uji validitas soal juga telah dilakukan terhadap siswa kelas IV. Hasil dari *pretest* dan *posttest* akan digunakan untuk menganalisis efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Instrument angket yang disusun oleh peneliti terdiri dari angket ditujukan kepada validator media dan materi, siswa kelas III dan guru kelas III selaku praktisi pendidikan. Angket tersebut diberikan guna mendapatkan hasil tingkat keefektifan, kepraktisan dan kelayakan media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality*.

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan bentuk akhir dari media pembelajaran setelah mempertimbangkan kritik dan rekomendasi dari ahli serta melakukan uji coba produk untuk mengevaluasi kelayakan, praktikalitas, dan efektivitas produk yang telah dikembangkan. Berikut ini adalah hasil dari tahap pengembangan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan: Validasi Instrument Angket. Peneliti melakukan validasi instrumen angket kepada Bapak Syahrial, M.Pd., seorang dosen PGSD di Universitas Negeri Medan, pada tanggal 14 Juni 2024. Hasil dari validasi ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa komentar dan saran perbaikan yang perlu direvisi. Setelah revisi dilakukan sesuai dengan arahan yang diberikan, instrumen angket akhirnya dinyatakan "layak" untuk digunakan.

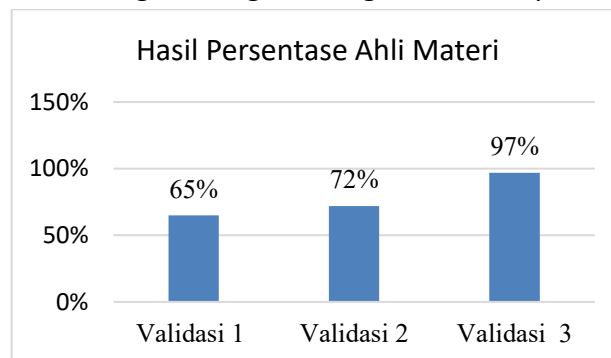
Validasi Instrumen Soal. Dosen yang menjadi validator untuk instrumen soal ini adalah Bapak Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd., seorang dosen PGSD FIP Universitas Negeri Medan. Proses validasi pertama dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2024. Berdasarkan hasil validasi, validator menyatakan bahwa instrumen soal tersebut belum layak digunakan karena beberapa alasan. Pada tanggal 24 Juli 2024, peneliti kembali mengajukan soal untuk divalidasi. Namun, validator menemukan kesalahan dalam penentuan level kognitif pada beberapa soal. Setelah semua revisi dilakukan, instrumen soal dinyatakan "layak" untuk digunakan dalam validasi kepada siswa.

Validasi Ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* oleh Para Ahli. Dosen yang menjadi validator untuk media pembelajaran ini adalah bapak Dr. Winara, S.Si., M.Pd, seorang dosen PGSD FIP Universitas Negeri Medan. Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli media yaitu validasi tahap I memperoleh persentase sebesar 61% dengan kriteria "valid" dengan mengoreksi sesuai masukan dari validator. Selanjutnya, tahap validasi II mendapatkan nilai 89% dengan kategori "sangat valid" tanpa perlu revisi.



Gambar 1. Diagram Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

Dosen yang menjadi validator untuk media pembelajaran ini adalah bapak Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd. seorang dosen PGSD FIP Universitas Negeri Medan Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh ahli materi yaitu validasi tahap I mendapatkan nilai 65% dengan kategori "valid" dengan melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari validator. Tahap validasi II mendapatkan nilai 72% dengan kategori "valid" dengan melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari validator. Selanjutnya, validasi III mendapatkan nilai 97% dengan kategori "sangat valid" tanpa melakukan revisi.



Gambar 2. Diagram Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

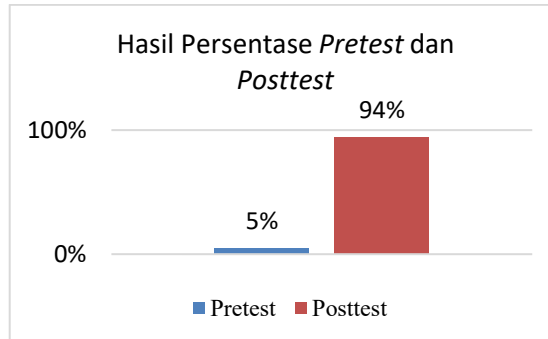
Setelah menyusun dan memvalidasi soal oleh ahli, tahap selanjutnya adalah melakukan validitas tes kepada siswa kelas IV. Soal yang telah disusun sebanyak 30 butir soal pilihan berganda. Setelah dilakukan validitas maka terdapat 20 soal yang dinyatakan valid, dan 10 soal yang tidak valid.

Uji coba lapangan terbatas dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* dalam konteks pembelajaran di kelas. Tahapan uji coba ini melibatkan beberapa komponen penting yaitu pelaksanaan *pretest* dan *posttest*, pengukuran praktikalitas produk melalui pengisian angket yang dilakukan oleh siswa kelas III serta praktisi pendidikan oleh ibu Saswati Br Karo, S.Pd selaku guru SDN 040462 Berastagi.

Peneliti melakukan dua tes, yaitu *pretest* dan *Posttest*, untuk melihat keefektifan dari media yang telah dikembangkan dimana terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Peserta didik dianggap lulus jika memperoleh nilai setidaknya 70, sesuai dengan standar KKM yang berlaku di SD Negeri 040462 Berastagi.

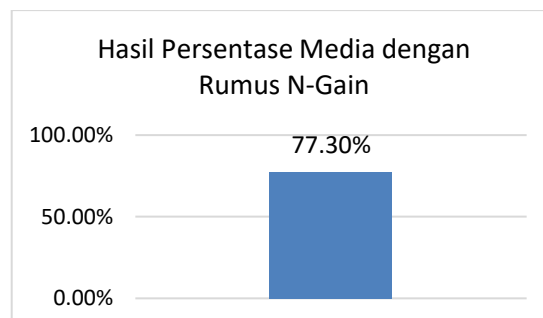
Berdasarkan perolehan data, dapat dilihat bahwa hasil *pretest* siswa yang tuntas 5% dengan 2 orang siswa yang tuntas, yang termasuk ke dalam kategori "tidak efektif". Dan hasil *posttest* setelah menggunakan media menunjukkan bahwa efektivitas mencapai 94% dengan 34 orang siswa yang tuntas, termasuk ke dalam kategori "sangat efektif". Terdapat peningkatan sebelum dan

setelah menggunakan media pembelajaran, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* “sangat efektif”.



Gambar 3. Diagram Hasil *Pretest* Dan *Posttets*

Selanjutnya, untuk menentukan seberapa efektif penggunaan dari ensiklopedia IPA yang dikembangkan, maka dilakukan perhitungan dengan rumus *N-Gain*. dari analisis nilai rata-rata *N-Gain* diperoleh nilai sebesar 0,773, dengan kategori tinggi dimana *N-Gain score*(%) yang diperoleh yaitu sebesar 77,3% termasuk dalam kategori yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* pada materi perkembangbiakan hewan dan tumbuhan “efektif” untuk meningkatkan hasil belajar siswa.



Gambar 4. Diagram Hasil Presentase Media Dengan Rumus *N-Gain*

Respon Guru Terhadap Praktikalitas Ensiklopedia IPA Berbasis *Augmented Reality*. Angket praktisi pendidikan ini diisi oleh guru kelas III SD Negeri 040462 Berastagi, Ibu Saswati Br Karo, S.Pd. Hasil perolehan nilai terhadap praktikalitas media yang dikembangkan yaitu sebesar 45 dengan persentase kepraktisan sebesar 90%, maka kategori media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* ini dinyatakan “sangat praktis” untuk digunakan dalam pembelajaran.

Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Ensiklopedia IPA Berbasis *Augmented Reality*. Data uji respons siswa terhadap praktikalitas ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* yang telah dikembangkan yaitu hasil rata-rata yang diperoleh dari analisis angket respons siswa adalah 9 dan dalam persentase senilai 90% dimana termasuk dalam kategori bahwa ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* “sangat praktis” dalam penerapannya pada pembelajaran. Respon siswa menunjukkan bahwa ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* membantu mereka untuk memahami perkembangbiakan hewan dan tumbuhan, memotivasi mereka dalam belajar, dan memberikan pengalaman baru.

Pada tahap penyebaran (Disseminate), peneliti melakukan diseminasi terbatas dengan menyebarkan media pembelajaran ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* mengenai perkembangbiakan hewan dan tumbuhan kepada guru dan siswa kelas III SDN 040462 Berastagi.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* pada materi perkembangbiakan hewan dan tumbuhan kelas III SD Negeri 040462 Berastagi, yaitu: Ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* ini telah divalidasi oleh dua ahli dengan masing-masing pada aspek yang berbeda, yaitu ahli media dan materi. Validasi media oleh Bapak Dr. Winara, S.Si., M.Pd. menunjukkan persentase kelayakan sebesar 89%, sedangkan validasi materi oleh Bapak Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd. memperoleh persentase kelayakan sebesar 97%. Berdasarkan hasil kedua penilaian ini, disimpulkan bahwa media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan dinyatakan “sangat valid/sangat layak” untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

Keefektifan ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* ini telah di uji keefektifannya melalui pemberian soal kepada 36 orang siswa kelas III di SD Negeri 040462 Berastagi. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, diperoleh *N-Gain* sebesar 0,773% (yang masuk dalam kategori peningkatan pemahaman yang tinggi) serta 77,3% *N-Gain* dalam bentuk persentase. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* “efektif” digunakan dalam pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Tingkat kepraktisan ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* ini dinilai oleh siswa kelas III dan praktisi pendidikan yaitu Ibu Saswati Br Karo, S.Pd. selaku guru kelas III SD Negeri 040462 Berastagi. Aspek penilaian dari praktisi pendidikan terdiri dari kesesuaian materi, tampilan media, dan kebermanfaatan media. Seluruhan penilaian terhadap aspek-aspek tersebut menunjukkan persentase sebesar 90%. Berdasarkan hasil kepraktisan ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* termasuk dalam kategori “sangat praktis” untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Analisis angket respon siswa juga memperoleh skor 324 dengan persentase sebesar 90% yang menunjukkan bahwa media ini “sangat praktis” digunakan.

Saran dari peniliti adalah media ensiklopedia IPA berbasis *Augmented Reality* ini telah dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan guru, siswa, sekolah tempat penelitian dan perkembangan zaman. Peneliti selanjutnya diharapkan akan memperluas dan mengembangkan media ini lebih lanjut dengan menambahkan materi yang relevan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran, serta menyesuaikannya dengan karakteristik siswa dan disesuaikan juga dengan tuntutan dalam dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Maharani, dkk. 2009. Pengaruh Metode Membaca Cepat terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UST. Laporan Penelitian, tidak diterbitkan. Yogyakarta: FKIP UST.



- Ananda, L. J., & Nuraini, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Saintifik Pada Tema Indahnya Keragaman Di Negeriku Di Kelas Iv Sd Negeri 101969 Tanjung Purba. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 9(1), 8-16.
- Ardiyanti, E. L., Budi, A. S., & Astra, I. M. (2018). Pengembangan Ensiklopedia Alat Optik. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika* (Vol. 7, No. 1, pp. 9-15).
- Fadhilah, R., Auliaty, Y., & Wardhani, P. A. (2022). Pengembangan ensiklopedia digital tanaman hias berbasis kontekstual sebagai sumber belajar dalam pembelajaran ipa kelas iv sd. *Educational Technology Journal*, 2(2), 29-37.
- Fadli, R., Hakiki, M., Rahayu, S., & Astriyani, S. (2020). Validitas media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 1(1), 9-15.
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan ajar IPA berbasis literasi sains*. Bandung: Lekkas.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media. Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media*. Jakarta: Kencana.
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., & Krismanto, W. (2022). MEDIA PEMBELAJARAN.
- Putri, R. H., Rini, C. P., & Perdiansyah, F. (2022). Pengembangan media pembelajaran ensiklopedia ipa berbasis pendekatan contextual teaching & learning (CTL) pada materi energi dan perubahannya untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *FONDATIA*, 6(3), 751-766.
- Sayekti, I. C., Rini, I. F., & Hardiyansyah, F. (2019). Analisis Hakikat Ipa Pada Buku Siswa Kelas Iv Sub Tema I Tema 3 Kurikulum 2013. *Profesi Pendidikan Dasar*, 6(2), 129-144.
- Yesmaya, V., Aspurua, K., & Prasetyo, I. (2018). Perancangan aplikasi Ensiklopedia menggunakan augmented reality berbasis Android. *Jurnal Telematika*, 13(1), 27-32.