



Volume 5 Nomor 2 (Desember 2024)

EDUCATOR: Directory of Elementary Education Journal

ISSN (Online): 2746-4253 hal 106-118

DOI: <https://doi.org/10.58176/edu.v5i2.2036>

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
AUGMENTED REALITY ASSEMBLR EDU PADA MATERI EKOSISTEM
SISWA KELAS V SD**

Desty Ayu Anastasha¹, Nadya Hesti²

Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Universitas Islam Negeri

Mahmud Yunus Batusangkar

destiayuanastasha@uinmybatusangkar.ac.id, nadyaheti84@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media yang dikembangkan agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu RnD *Research and Development* menggunakan model 4D Thiagarajan yang telah dimodifikasi. Tahapan yang digunakan ada tiga tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *development* (pengembangan). Teknik pengumpulan data yaitu dengan wawancara, dokumentasi, observasi dan menyebarkan angket. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V SDN 22 Ujung Gurun Padang. Siswa kelas V terdiri dari 14 orang siswa, 4 orang laki-laki dan 10 orang Perempuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respon guru terhadap media menunjukkan respon yang sangat baik dapat dibuktikan dengan persentase yang didapatkan sebesar 96%. Begitu juga respon dari siswa diperoleh persentase sebesar 85% dengan tanggapan baik tersebut sehingga media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* dapat dikatakan valid dan praktis digunakan untuk pembelajaran IPA.

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, Augmented Reality, Pembelajaran IPA

ABSTRACT

This study aims to determine the validity and practicality of the media developed so that it can be used in the learning process. The method used in this research is RnD Research and Development using Thiagarajan's modified 4D model. There are three stages used, namely define, design and development. Data collection techniques are interviews, documentation, observation and distributing angket. The subjects of this research were teachers and fifth grade students of SDN 22 Ujung Gurun Padang. The fifth grade students consisted of 14 students, 4 boys and 10 girls. The results of this study indicate that the teacher's response to the media shows a very good response as evidenced by the percentage obtained of 96%. Likewise, the response from students obtained a percentage of 85% with this good response so that the Augmented Reality Assemblr Edu learning media can be said to be valid and practical to use for science teaching.

Keywords: Development Research, Learning Media, Augmented Reality, Science Learning

PENDAHULUAN

Pendidikan di dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk membina lingkungan dan proses belajar mengajar yang memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensinya. Tujuan dari pendidikan adalah untuk menanamkan kekuatan spiritual keagamaan, disiplin diri, karakter, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara¹

Di Sekolah Dasar (SD), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berperan sebagai mata pelajaran penting yang berfokus pada penjelajahan alam secara sistematis. Dengan demikian, IPA tidak hanya mencakup perolehan pengetahuan dalam bentuk fakta, konsep, atau prinsip, tetapi juga perjalanan penemuan. Tujuan pendidikan IPA adalah untuk bertindak sebagai media bagi siswa untuk belajar tentang diri mereka sendiri dan lingkungan mereka, serta untuk menumbuhkan peluang untuk penerapan di masa mendatang dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA mengutamakan pemberian pengalaman langsung yang meningkatkan kompetensi, memungkinkan siswa untuk menyelidiki dan memahami lingkungan mereka melalui lensa ilmiah (Depdiknas, 2006). Akibatnya, pendidikan IPA diarahkan pada eksplorasi dan tindakan, yang memungkinkan siswa untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam tentang lingkungan mereka²

Kegiatan pembelajaran yang baik haruslah menarik dan menyenangkan bagi guru dan siswa, serta dapat merangsang minat belajar siswa. Supaya hal ini dapat memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kepribadian dan kreativitasnya sesuai minat dan bakat yang mereka miliki. Tidak ada yang dapat disangkal lagi bahwa media pembelajaran itu sangat penting ketika proses pembelajaran sebagai salah satu bahan ajar yang tidak bisa disepelekan. Itu semua karna para guru sadar bahwa betapa pentingnya media pembelajaran, dengan danya media pembelajaran maka dapat membantu siswa yang kesulitan memahami materi yang mereka pelajari terutama pada matapelajaran yang

¹ Desty Ayu Anastasha, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry terhadap Pemahaman Matematika Siswa Kelas V berdasarkan Jenis Kelamin di SD Negeri Kota Padang', 8 (2020).

² Safrizal and others, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 21 Sawah Tengah', *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4.1 (2022), pp. 151–64, doi:10.37216/badaa.v4i1.584.

kompleks dan menantang bagi siswa. Setiap media pembelajaran memiliki kesulitan dan hambatan yang berbeda-beda. Walaupun memang tidak semua materi yang membutuhkan media pembelajaran tetapi Sebagian besar ada yang membutuhkannya³.

Pada penerapan pembelajaran online atau daring ini tidak lepas dengan penggunaan alat elektronik seperti hand phone, tablet, atau laptop dan juga koneksi internet yang dimanfaatkan sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran.¹⁴ Diawali dengan meluasnya penggunaan *smartphone* dan *gadget* lainnya oleh guru dan siswa, teknologi pendidikan juga bergerak ke arah media *mobile* berbasis *Android*, yang memungkinkan guru untuk menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran berbasis *Android* dengan konten berbasis multimedia yang dapat digunakan siswa untuk belajar di dalam atau di luar kelas. Tidak hanya itu, aplikasi pendidikan berbasis *Android* kini bergerak ke ranah teknologi *Augmented Reality* (AR), yang menempatkan benda-benda dua bahkan tiga dimensi dalam sebuah lingkungan tiga dimensi dan menggambarkan benda-benda tersebut dengan jelas⁴. diproduksi oleh komputer ditampilkan secara fisik dalam dunia nyata (Ozdemir, et al., 2018). Dengan teknologi ini siswa dapat melihat objek secara nyata dengan paduan berbagai warna, teknologi ini juga terlihat lebih menarik tanpa mengurangi isi dari materi tersebut (Syawaludin & Rintayanti, 2019)⁵. Buku cetak, lembar kerja, dan alat peraga masih banyak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran di sekolah dasar untuk mempercepat proses pembelajaran. Namun, hal ini akan menghasilkan lingkungan belajar yang kurang optimal. Oleh karena itu, sangat penting untuk memanfaatkan teknologi *augmented reality* yang dapat mengubah dunia maya menjadi dunia nyata agar metode pembelajaran tidak monoton dan pengguna termotivasi untuk belajar lebih lanjut. Menerapkan *augmented reality* dalam proses pembelajaran

³ Anggraini Pramudyastuti and others, 'Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi IPA Untuk Siswa Kelas IV SD'.

⁴ Usmaedi Usmaedi, Putri Yuniar Fatmawati, and Aprian Karisman, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6.2 (2020), pp. 489–99, doi:10.31949/educatio.v6i2.595.

⁵ Syawaludin, A., & Rintayati, P. (2019). Development of Augmented Reality-Based Interactive Multimedia to Improve Critical Thinking Skills in Science Learning. *International Journal of Instruction*, 12(4), 331-344.

⁶ Usmaedi Usmaedi, Putri Yuniar Fatmawati, and Aprian Karisman, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6.2 (2020), pp. 489–99, doi:10.31949/educatio.v6i2.595.

¹⁴ Harmain, A. Hastin dkk, 'Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Hasil Belajar Siswa', *EDUCATOR : Directory of Elementary Education Journal*ISSN (Online) : 2746-4253 hal 20-35

adalah sebuah langkah Cara konkrit untuk menghubungkan pembelajaran dengan perkembangan teknologi⁶. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan digunakan teknologi *augmented reality* untuk membuat media pembelajaran IPA materi ekosistem di tingkat sekolah dasar. Dengan memasukkan *augmented reality* (AR) ke dalam pembelajaran IPA, kami berharap tidak hanya meningkatkan efisiensi pembelajaran, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik. Menarik dan relevan dengan kehidupan siswa sehari-hari⁷. Penelitian sebelumnya telah mencoba untuk mengeksplorasi dampak AR terhadap pembelajaran, dan menurut (Kanti et al., 2022)⁸ dan (Meilindawati et al., 2023)⁹, penggunaan media pembelajaran augmented reality bermanfaat bagi siswa dalam belajar matematika dan meningkatkan efisiensi pembelajaran. Mampu meningkatkan hasil belajar dan dapat meningkatkan kemampuan siswa selama proses pembelajaran. Pemanfaatan AR ini dapat membantu siswa untuk mempelajari materi ini dengan lebih baik. Siswa dapat memvisualisasikan materi ini berupa gambar, video, atau model dan dapat meningkatkan fokus melihat bagian tubuh organ dalam secara nyata visual (Nielsen, Brandt, & Swensen, 2016).¹⁰

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* dalam pembelajaran IPA materi ekosistem yang dikembangkan. Penelitian pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* ini juga sudah dikembangkan oleh beberapa peneliti terdahulu seperti, (Akhmad Sugiarto, 2021), (Mikelin Ardania, 2022), (Akhma Puri, 2021), Octaviani, Harta and Winarta, 2022, (Eka Saputri dkk., tahun 2018). Dilihat dari penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa penelitian terdahulu fokus penelitian sama-sama mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* dan perbedaannya terletak pada materi dan jenjang sekolahnya.

⁷ Putri Oktaviani and others, 'Studi Literatur Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Dasar', *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6.1 (2023), p. 588, doi:10.20961/shes.v6i1.71182.

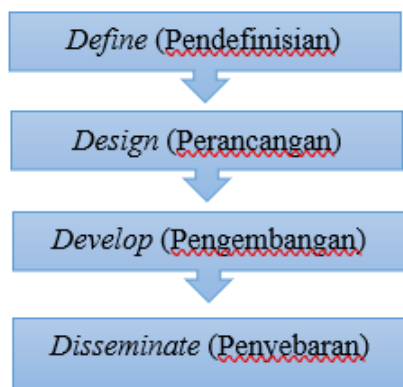
⁸Riski Meilindawati, Zainuri Zainuri, and Isti Hidayah, 'Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika', *JURNAL e-DuMath*, 9.1 (2023), pp. 55–62, doi:10.52657/je.v9i1.1941.

⁹Meilindawati, Zainuri, and Hidayah, 'Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika'.

¹⁰Nielsen, B. L., Brandt, H., & Swensen, H. (2016). Augmented Reality in science education—affordances for student learning. *NorDiNa*, 12(2), 157-174.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (RnD). Produk yang dikembangkan berupa media pembelajara materi ekosistem menggunakan aplikasi *Augmened Reality Assemblr Edu*. Subjek penelitian ini adalah satu orang guru yaitu wali kelas V dan siswa kelas V SDN 22 Ujung Gurun Padang. Siswa kelas V terdiri dari 14 orang siswa, 4 orang laki-laki dan 10 orang Perempuan. Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model 4D Thiagarajan yang telah dimodifikasi. Terdapat tiga tahapan dalam pengembangan ini yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *development* (pengembangan).



Gambar 1

Alur Model Pengembangan 4D (S. Thiagarajan, dkk)

Pada tahap pendefinisian berguna untuk memperoleh informasi yang berguna untuk pengembangan media pembelajaran IPA materi ekosistem. Pada tahap pendefinisian ini ada beberapa yang perlu dianalisis, yaitu analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa dan analisis kebutuhan media. Hasil yang didapatkan dari analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk melakukan tahap desain. Hasil dari tahap desain dilakukan pengujian untuk mengetahui kelayakan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna yaitu guru dan siswa. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data meliputi: (1) Observasi digunakan Ketika tahap pengamata untuk memperoleh Gambaran awal dari permasalahan. (2) Wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam tentang apayang menjadi permasalahan pada pembelajaran IPA materi ekosistem. (3) Angket juga merupakan Teknik pengumpulan data pada penelitian ini.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Validasi media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* pada materi ekosistem

Teknik analisis data untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* dan instrumen penelitian menggunakan lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran dan instrumen penelitian *Augmented Reality Assemblr Edu* valid atau tidak. Seluruh hasil validasi aspek disajikan dalam bentuk tabel, selanjutnya hasil validitas ditampilkan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan: F = Skor per item

N = Skor Maksimal

Sumber: Al Sulaimany and Julianto

Berdasarkan grafik batang validitas, hasil yang diperoleh dengan menggunakan rumus kemudian ditampilkan untuk setiap kategori dalam tabel berikut:

Tabel 3.10

Kategori Validitas Media Pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu*

No	Range Presentase	Kategori
1	0%-20%	Tidak Valid
2	21%-40%	Kurang Valid
3	41%-60%	Cukup Valid
4	61%-80%	Valid
5	81%-100%	Sangat Valid

Modifikasi dari (Hutabri, 2022)

Penjelasan dari tabel tersebut, media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* dikatakan valid jika sudah terpenuhi ketenuannya yaitu mencapai skordari 61%-100% dari semua unsur yang ada dalam angket penilaian media

tersebut. Penilaian harus valid, jika tidak memenuhi kategori valid atau hampir valid, maka akan dilakukan peninjauan ulang terhadap media *Augmented Reality Assemblr Edu* hingga produk dianggap valid.

2. Kepraktisan media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* pada materi ekosistem

Tujuan praktikalitas media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* ialah untuk membahas kepraktisan atau kemudahan dalam mempraktekkan dari media yang sedang dikebangkan ini. Sedangkan data yang diperoleh untuk melihat kepraktisan media ini dilihat dari data angket yang diisi oleh guru dan siswa. Selanjutnya data yang di dapatkan itu akan dikumpulkan dan dimasukan ke dalam rumus untuk mengetahui presentasinya.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan: F = Skor per item

N = Skor Maksimal

Sumber: Al Sulaimany and Julianto, .

Tabel 3.11

Kategori Praktikalitas Media Pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu*

No	Range Presentase	Kategori
1	0%-20%	Tidak Praktis
2	21%-40%	Kurang Praktis
3	41%-60%	Cukup Praktis
4	61%-80%	Praktis
5	81%-100%	Sangat Praktis

Modifikasi dari (Sugiyono, 2018: 94)

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka penilaian kepraktisan untuk media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* jika memperoleh presentase 61% keatas dari keseluruhan unsur yang terdapat pada angket maka media dapat dikatakan praktis. Jika nilai presentase yang didapatkan di bawah

60% maka media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* dapat dikatakan belum praktis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini mencakup media pembelajaran yang dirancang khusus untuk diakses melalui *smartphone*. Media pembelajaran ini lebih difokuskan pada pembelajaran siswa secara mandiri. Hasil pengembangan media berupa file aplikasi master dengan ekstensi “.APK” (*application package*), yang kemudian digunakan untuk menginstal program pada ponsel *Android*. Aplikasi media pembelajaran AR terbagi menjadi beberapa item menu, diantaranya adalah kamera AR dan video AR. Masing-masing menu memiliki tujuan khusus untuk memudahkan siswa belajar secara mandiri. Berikut ini adalah hasil temuan penelitian yang diperoleh dari partisipasi guru dan siswa.

Berikut ini adalah hasil validitas dan praktikalitas terhadap media *Augmented Reality Assemblr edu* pada pembelajaran IPA kelas V SDN 22 Ujung Gurun.

1) Hasil Validasi media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* pada materi ekosistem kelas V SDN 22 Ujung Gurun.

No	Aspek Penilaian	Validator		Jml	Skor mak	%	Ket
		1	2				
1	Kelayakan isi/materi	11	11	22	24	91,6	Sangat valid
2	Kelayakan bahasa	20	19	39	40	97,5	Sangat valid
3	Kelayakan penyajian materi	19	19	38	40	95	Sangat valid
4	Kelayakan kegrafikan	15	15	30	32	93,7	Sangat valid
Jumlah		65	64	129	136	94,45	Sangat valid

Berdasarkan di atas, analisis hasil validasi media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* pada pembelajaran IPA kelas V SDN 22 Ujung Gurun, diperoleh persentase pada aspek kelayakan isi/materi yaitu sebesar 91,6% yang termasuk ke dalam kategori sangat valid. Untuk aspek kelayakan bahasa, diperoleh nilai persentase sebesar 97,5% yang termasuk ke dalam kategori sangat valid.

Selanjutnya, pada aspek kelayakan penyajian materi, diperoleh hasil persentase sebesar 95% yang termasuk ke dalam kategori sangat valid. Kemudian, pada aspek kelayakan kegrafikan memperoleh nilai sebesar 93,7 yang termasuk ke dalam kategori sangat valid. Maka dari itu, analisis hasil validasi media pembelajaran *Augmented Reality Assemblr Edu* pada pembelajaran IPA kelas V SDN 22 Ujung Gurun, memperoleh nilai persentase sebesar 94,45% yang termasuk ke dalam kategori sangat valid.

2) Hasil praktikalitas angket guru terhadap penggunaan media *Augmented Reality Assemblr edu* pada materi ekosistem kelas V SDN 22 Ujung Gurun.

Angket praktikalitas guru diisi oleh wali kelas V, yang mana ujicoba medianya dilakukan sebanyak 2 kali dalam 2 pertemuan sesuai materi yang telah dirancang dalam media dan menyesuaikan dengan modul yang telah buat oleh wali kelas. Secara garis besar, hasil kepraktisan media *Augmented Reality Assemblr edu* terhadap respon guru dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4

Hasil Analisis Angket Praktikalitas Guru

No	Pernyataan	Jml	Skor maks	%	Ket
1	Kemudahan dalam penggunaan	19	20	95	Sangat Praktis
2	Efisiensi waktu pembelajaran	16	16	100	Sangat Praktis
3	Manfaat	15	16	93,7	Sangat Praktis
Jumlah		50	52	96,1	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel hasil angket praktikalitas guru terhadap penggunaan media *Augmented Reality Assemblr edu* pada pembelajaran IPA SDN 22 Ujung Gurun diperoleh persentase kepraktisan produk sebesar 96,1% yang berada pada kategori sangat praktis. Kategori ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Sugiyono bahwa

interval kepraktisan suatu produk jika berada antara 81% - 100% berada pada kategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality Assemblr edu* pada pembelajaran IPA SDN 22 Ujung Gurun dapat dikategorikan sangat praktis untuk digunakan oleh guru saat proses pembelajaran berlangsung sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan sebelumnya bisa tercapai dengan baik¹¹.

3) Hasil praktikalitas angket siswa terhadap penggunaan media *Augmented Reality Assemblr edu* pada pembelajaran IPA kelas V SDN 22 Ujung Gurun.

Praktikalitas angket siswa di isi oleh 13 orang siswa kelas V. Praktikalitas ini dilakukan sebanyak 2 kali, dalam 2 pertemuan yang disesuaikan dengan modul yang telah wali kelas rancang dan media yang telah dikembangkan oleh peneliti. Secara garis besar, hasil kepraktisan media *Augmented Reality Assemblr edu* terhadap angket respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.5

Analisis Hasil Angket Praktikalitas Siswa

Pernyataan	Jml	Skor maks	%	Ket
1	44	52	84,6	Praktis
2	45	52	86,5	Praktis
3	40	52	76,9	Praktis
4	43	52	82,6	Praktis
5	42	52	80,7	Cukup Praktis
6	46	52	88,4	Sangat Praktis
7	41	52	78,8	Praktis
8	43	52	82,6	Sangat Praktis
9	47	52	90,3	Praktis
10	48	52	92,3	Sangat Praktis

¹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta (297–310) (Alfabeta, 2018).

11	45	52	86,5	Praktis
12	45	52	86,5	Sangat Praktis
13	44	52	84,6	Sangat Praktis
Total	573	676	85	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket praktikalitas siswa terhadap penggunaan media *Augmented Reality Assemblr edu* pada pembelajaran IPA SDN 22 Ujung Gurun diperoleh persentase kepraktisan produk sebesar 85% yang berada pada kategori sangat praktis. Kategori ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Sugiyono bahwa interval kepraktisan suatu produk jika berada antara 81% - 100% berada pada kategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality Assemblr edu* pada pembelajaran IPA SDN 22 Ujung Gurun dapat dikategorikan sangat praktis untuk digunakan siswa sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan sebelumnya bisa tercapai dengan baik¹². Dalam konteks pendidikan kontemporer, guru dituntut untuk mengembangkan kompetensi profesional yang inovatif dan adaptif. Seorang guru yang berkualitas mampu merancang strategi dan media pembelajaran yang kreatif, yang dapat mengoptimisasi pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Media pembelajaran merupakan instrumen pedagogis yang memfasilitasi transfer pengetahuan secara efektif dan menarik.¹³ Pembelajaran IPA berbasis augmented reality dapat efektif diterapkan pada proses pembelajaran di sekolah kategori tinggi, menengah, dan rendah layak digunakan dalam proses pembelajaran¹⁵

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta (297–310).

¹³ Abas, Paradila dkk, Penggunaanmedia Pembelajaran Pop Up Bookmateri Organ Pencernaan Manusia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 Sdn 02 Lemboto. Gorontalo: EDUCATOR : Directory of Elementary Education JournalISSN (Online) : 2746-4253 hal 64-74

¹⁵ Fakhruddin, A. and Kuswidyanarko, A. (2020) 'Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality Sebagai Upaya Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa', Jurnal Muara Pendidikan, 5(2), pp. 771–776. Available at: <https://doi.org/10.52060/mp.v5i2.424>.

KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran IPA berbantuan AR. Berdasarkan analisis kebutuhan, pengembangan, dan uji coba yang dilakukan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal, sebagai berikut:

1. Validitas media pembelajaran IPA berbantuan AR dinyatakan valid dengan angka 94,45 %
2. Praktikalitas media pembelajaran IPA berbantuan AR dinyatakan praktis dengan angka 85% dari angket respon siswa dan 96% dari angket respon guru

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, Paradila dkk, Penggunaan media Pembelajaran Pop Up Book materi Organ Pencernaan Manusia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 02 Lemboto. Gorontalo: EDUCATOR : Directory of Elementary Education Journal ISSN (Online) : 2746-4253 hal 64-74
- Al Sulaimany, Lazuardi Imani and Julianto, 'Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berorientasi Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar', *JPGSD*, 8.5 (2020), pp. 872–81
- Anastasha, Desty Ayu, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry terhadap Pemahaman Matematika Siswa Kelas V berdasarkan Jenis Kelamin di SD Negeri Kota Padang', 8 (2020)
- Fakhrudin, A. and Kuswidyanarko, A. (2020) 'Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality Sebagai Upaya Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa', *Jurnal Muara Pendidikan*, 5(2), pp. 771–776. Available at: <https://doi.org/10.52060/mp.v5i2.424>.
- Harmain, A. Hastin dkk, 'Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Hasil Belajar Siswa', EDUCATOR : Directory of Elementary Education Journal ISSN (Online) : 2746-4253 hal 20-35
- Meilindawati, Riski, Zainuri Zainuri, and Isti Hidayah, 'Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika', *JURNAL e-DuMath*, 9.1 (2023), pp. 55–62, doi:10.52657/je.v9i1.1941
- Nielsen, B. L., Brandt, H., & Swensen, H. (2016). Augmented Reality in science education—affordances for student learning. *NorDiNa*, 12(2), 157-174.
- Nurnaena, Siti, and Septi Gumiandari, 'Efektivitas Penggunaan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Arab Dan Hasil Belajar

Siswa di Sekolah Man 1 Cirebon', *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 7.4 (2022), p. 402, doi:10.58487/akrabjuara.v7i4.1974

Oktaviani, Putri, Rizal Talentiano, Yosua Adven Theo, and Dewi Indrapangastuti, 'Studi Literatur Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Dasar', *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6.1 (2023), p. 588, doi:10.20961/shes.v6i1.71182

Pramudyastuti, Anggraini, Elisabeth Friscentia Dellani Dewi, Yeni Nur, and Syera Pramesila, 'Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi IPA Untuk Siswa Kelas IV SD'

Safrizal, Diyyan Marneli, Zahratul Maulani, Desty Ayu Anastasha, and Salman, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 21 Sawah Tengah', *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4.1 (2022), pp. 151–64, doi:10.37216/badaa.v4i1.584

Syawaludin, A., & Rintayati, P. (2019). Development of Augmented Reality-Based Interactive Multimedia to Improve Critical Thinking Skills in Science Learning. *International Journal of Instruction*, 12(4), 331-344.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, 297–310 (Alfabeta, 2018)

Usmaedi, Usmaedi, Putri Yuniar Fatmawati, and Aprian Karisman, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6.2 (2020), pp. 489–99, doi:10.31949/educatio.v6i2.595