

PENGEMBANGAN MEDIA DIGITAL AUGMENTED REALITY (AR) BERBANTUAN ASSEMBLR EDU PADA PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS V SDN 060929 KEC. MEDAN JOHOR

Puan Yasmin Azzahra¹, Fahrur Rozi²

^{1,2}Universitas Negeri Medan

Email: puanyasminazzahra@mhs.unimed.ac.id

Abstract: *The purpose of this study was to determine the validity, practicality, and effectiveness of the developed learning media on the topic of the human respiratory system. This research is a type of Research and Development (R&D) using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The validation results by material experts on the digital augmented reality learning media assisted by Assemblr Edu obtained a score with a percentage of 85%, categorized as "Very Feasible". Validation results by media experts obtained a score of 84%, also categorized as "Very Feasible". The results of the teacher's assessment on the media obtained a score of 87%, categorized as "Very Practical". Meanwhile, student responses showed a score of 82.14%, also categorized as "Very Practical". Based on the implementation results, an improvement in students' learning outcomes was found, with the average pre-test score being 57.68 and the post-test average being 90.54. Learning using Augmented Reality media assisted by Assemblr Edu in Grade V on the human respiratory system material is effective to use. This is proven by the N-Gain average score of 78.54%, which falls under the "Highly Effective" category.*

Keywords: *Digital Augmented Reality Media, Assemblr Edu, Human Respiratory System, Research and Development, ADDIE Model.*

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui validitas media pembelajaran, mengetahui kepraktisan media pembelajaran dan mengetahui efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan pada materi sistem pernapasan manusia. Adapun jenis penelitian merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Hasil validasi oleh ahli materi terhadap media pembelajaran digital augmented reality berbantuan assemblr edu diperoleh skor dengan persentase 85% dengan kriteria "Sangat Layak". Hasil validasi oleh ahli media diperoleh skor dengan persentase 84% dengan kriteria "Sangat Layak". Hasil penilaian media oleh guru diperoleh skor dengan persentase 87% dengan kriteria "Sangat Praktis". Sedangkan hasil respon siswa diperoleh skor dengan persentase 82,14% dengan kriteria "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil implementasi ditemukan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik, dimana rata-rata hasil belajar pada pre test yaitu 57,68 sedangkan rata-rata pada post test yaitu 90,54. Pembelajaran dengan menggunakan media Augmented Reality berbantuan Assemblr Edu di kelas V pada materi sistem pernapasan manusia efektif digunakan. Hal ini terbukti dari rata-rata skor N-Gain persentase sebesar 78,54 dengan kategori "Sangat Efektif".

Kata Kunci: Media Digital Augmented Reality, Assemblr Edu, Sistem Pernapasan Manusia, Penelitian Dan Pengembangan, Model ADDIE.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital saat ini telah merambah hampir diseluruh aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Penggunaan perangkat seperti smartphone juga semakin meluas, termasuk di kalangan anak-anak sekolah dasar yang tergolong dalam Generasi Alpha. Mereka yang terlahir sejak tahun 2010 disebut generasi alpha. Menurut Yeni (2015) istilah ini pertama kali dikemukakan oleh Mark Mc Crindle, seorang peneliti sosial. Generasi Alpha (Gen A) atau sering disebut sebagai digital native adalah lanjutan dari generasi Z.

Generasi ini dikenal sangat akrab dengan perangkat digital dan memiliki kecenderungan tinggi dalam menggunakan teknologi untuk berbagai aktivitas, termasuk belajar. Dengan demikian, sistem pendidikan masa kini perlu beradaptasi dengan karakteristik generasi tersebut melalui penerapan teknologi dalam proses belajar-mengajar.

Salah satu bentuk penerapan teknologi dalam pendidikan adalah melalui penggunaan media pembelajaran digital. Media pembelajaran digital juga dikenal dengan multimedia, yaitu salah satu jenis media pembelajaran yang dapat merangsang minat belajar peserta didik terhadap suatu materi dengan memanfaatkan media digital dalam bentuk gambar, audio, video, maupun animasi (Purwati, 2021; Nurdyansyah, 2019: h. 94–100).

Namun kenyataannya, pemanfaatan media digital di sejumlah sekolah dasar masih sangat minim. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Agus Salim, S.S., S.Pd., wali kelas V SDN 060929 Kecamatan Medan Johor

pada 31 Agustus 2024, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran IPAS, guru hanya menggunakan video yang diambil dari *Youtube* sebagai media pembelajaran. Penggunaan media yang terbatas pada pemutaran video tersebut membuat pembelajaran menjadi monoton dan kurang menggugah semangat belajar siswa. Akibatnya, siswa menjadi cepat bosan dan pemahaman terhadap materi pun kurang optimal.

Hal ini tercermin dalam hasil Ujian Tengah Semester mata pelajaran IPAS kelas V di SDN 060929. Dari total 28 siswa, hanya 9 siswa (32,1%) yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, sedangkan sisanya 19 siswa (67,9%) belum tuntas. Data tersebut menunjukkan perlunya solusi yang lebih inovatif dalam penyajian materi, guna membantu siswa memahami konsep dengan lebih jelas dan bermakna.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah "*Augmented reality (AR)*". Menurut (Rusliyawati, 2020) *Augmented reality (AR)* sebuah teknik untuk menggabungkan antara dunia nyata dan maya, dan memungkinkan sebuah objek di dunia maya ditampilkan dengan objek lain di dunia nyata secara bersamaan. AR dapat digunakan membantu visualisasi konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek yang dirancang memberikan informasi lebih detail pada pengguna dari objek nyata. Sapulette, (2023) menyebutkan bahwa penggunaan media *augmented reality* dalam proses belajar memiliki beberapa alasan, yaitu dapat menarik perhatian siswa, memperjelas materi, membantu pencapaian tujuan belajar, memperkaya metode pengajaran, dan

mendorong partisipasi aktif siswa melalui berbagai kegiatan interaktif seperti mengamati video, menggambar, dan demonstrasi. Dalam konteks pendidikan, AR memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, khususnya pada materi yang bersifat abstrak dan kompleks, seperti yang terdapat dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* berbantuan aplikasi *Assemblr Edu* diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPAS di SDN 060929 Kecamatan Medan Johor, serta dapat menjadi solusi inovatif yang mampu menarik perhatian siswa, memperjelas pemahaman materi, serta mendorong peningkatan hasil belajar secara menyeluruh. AR juga diharapkan dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi guru dalam menyampaikan materi IPAS secara lebih menarik dan inovatif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran digital *augmented reality* pada materi sistem pernapasan manusia dan menguji validitas, praktikalitas, dan efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS di kelas v SDN 060929 Kec. Medan Johor.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R & D) atau yang biasa disebut dengan penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan dan menguji media pembelajaran digital *augmented reality*. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu Analysis, Design, Development,

Implementation, dan Evaluation. Tahap pertama adalah analisis, yang mencakup analisis kebutuhan pembelajaran melalui wawancara dengan guru kelas V, analisis peserta didik, analisis karakteristik siswa, analisis materi dan kurikulum, khususnya pada topik sistem pernapasan manusia, analisis perangkat pembelajaran, analisis tujuan pembelajaran. Tahap kedua adalah perancangan media, yang meliputi pemilihan materi, penyusunan tes, pemilihan media dan pemilihan format. Media *Augmented Reality* dirancang dengan cara yang menarik dan komprehensif. Pada tahap ini, teks, objek, audio, dan elemen lainnya dikumpulkan dan dimodifikasi sesuai dengan materi serta kebutuhan media pembelajaran.

Tahap ketiga adalah pengembangan. Pada tahap ini, desain yang telah dirancang sebelumnya diwujudkan dalam bentuk nyata melalui website atau aplikasi *Assemblr Edu*. dan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan. Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan isi, tampilan, dan efektivitas media. Tahap keempat adalah implementasi, yaitu uji coba media kepada siswa kelas V B SDN 060929 Kec. Medan Johor untuk mengukur dampaknya terhadap hasil belajar. Terakhir, pada tahap evaluasi, peneliti melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan atau guru dan respon peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara guru, angket validasi ahli, angket praktikalitas guru, respon peserta didik, tes hasil belajar siswa, dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

Analisis kualitatif mencakup data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, serta saran dan komentar dari ahli media, ahli materi, dan guru kelas, baik sebelum maupun sesudah

pelaksanaan uji coba media pembelajaran di lapangan. Data ini dianalisis oleh peneliti sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Selanjutnya, analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan skala Likert untuk menilai tanggapan terhadap media, serta rumus N-Gain untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, dilakukan pula analisis terhadap validitas, praktikalitas, efektivitas, dan kalibrasi tes guna memastikan kualitas dan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Validasi Ahli Mater

Tabel Hasil Validasi Ahli Mater

Aspek	Validasi Tahap I		Validasi Tahap II	
Isi Materi	21	60%	29	83%
Kemanfaatan Materi	6	60%	8	80%
Bahasa	12	60%	18	90%
Total	39	60%	55	85%
Kriteria	Cukup Layak		Sangat Layak	
Rata-Rata	3		4,2	

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil validasi pada tahap 1 memperoleh persentase sebesar 60% dengan kriteria “Cukup Layak” namun masih adanya revisi sesuai saran oleh ahli materi, sehingga pada validasi tahap II memperoleh persentase sebesar 85% dengan kriteria “Sangat Layak”.

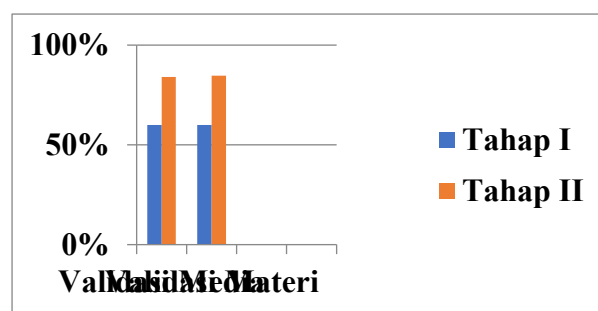
b. Hasil

Tabel Hasil validasi Ahli Media

Aspek	Validasi Tahap I		Validasi Tahap II	
Desain Media	34	68%	41	82%
Software	10	66,6%	13	86,6%
Manfaat Media	19	76%	22	88%
Total	63	70%	76	84%
Kriteria	Layak		Sangat Layak	
Rata-Rata	3,55		4,2	

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi media pada tahap I memperoleh persentase sebesar 70% dengan kriteria “Layak” namun masih adanya revisi sesuai arahan dari ahli media, sehingga pada validasi tahap II memperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria “Sangat Layak”.

Adapun hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dapat digambarkan melalui grafik sebagai berikut:



Uji Validitas Instrumen Tes

Dalam hasil perhitungan butir soal, adapun pemerolehan total skor keseluruhan siswa terhadap butir soal berdasarkan uji validitas dapat dilihat sebagai berikut:

No Item Soal	r-hitung	r-tabel (5%)	Kriteria
1	0,274	0,602	Tidak Valid
2	0,603	0,602	Valid
3	0,603	0,602	Valid
4	0,603	0,602	Valid
5	0,121	0,602	Tidak Valid
6	0,603	0,602	Valid
7	0,693	0,602	Valid
8	0,693	0,602	Valid
9	0,603	0,602	Valid
10	0,075	0,602	Tidak Valid
11	0,735	0,602	Valid
12	0,005	0,602	Tidak Valid
13	0,603	0,602	Valid
14	0,570	0,602	Tidak Valid
15	0,603	0,602	Valid
16	0,274	0,602	Tidak Valid
17	0,603	0,602	Valid
18	0,693	0,602	Valid
19	0,309	0,602	Tidak Valid
20	0,693	0,602	Valid
21	0,603	0,602	Valid

22	0,693	0,602	Valid
23	0,603	0,602	Valid
24	0,845	0,602	Valid
25	-0,164	0,602	Tidak Valid
26	0,693	0,602	Valid
27	0,567	0,602	Tidak Valid
28	0,693	0,602	Valid
29	0,693	0,602	Valid
30	-0,251	0,602	Tidak Valid

Suatu soal dapat dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan data pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 30 soal dalam pengujian validitas dengan hasil akhir 20 soal “Valid” dan 10 soal “Tidak Valid”.

Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas tes dilakukan untuk menunjukkan instrumen yang digunakan dapat dipercaya dan mendapatkan hasil yang relatif sama setiap diuji. Untuk menguji reliabilitas, peneliti menggunakan rumus KR-20 sebagai berikut:

$$r_{kk} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{M(k-M)}{k S_e^2} \right]$$

$$= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{15,36(20-15,36)}{20.33,85} \right]$$

$$= 0,94$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes diatas, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut dinyatakan “Reliabel” dengan kategori reliabilitas “Sangat Tinggi” dan dapat dipergunakan dalam penelitian.

Uji Praktikalitas Media

a. Praktisi Pendidik (Guru)

No	Aspek	Skor	Rata-rata Skor	Keterangan
1	Materi	90%		

2	Tampilan Media	87%	87%	Sangat Praktis
3	Software	80%		
4	Bahasa	90%		
5	Manfaat	90%		

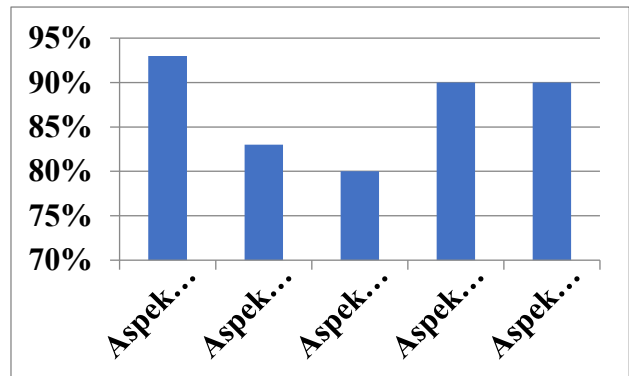


Diagram Hasil Penilaian Media Oleh Guru

b. Respon Peserta Didik

Hasil Penilaian Angket Respon Sisw

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Skor	Persentase
1	S1	51	85%
2	S2	48	80%
3	S3	48	80%
4	S4	49	82%
5	S5	50	83%
6	S6	50	83%
7	S7	52	87%
8	S8	48	80%
9	S9	48	80%
10	S10	48	80%
11	S11	51	85%
12	S12	51	85%
13	S13	52	87%
14	S14	50	83%
15	S15	51	85%
16	S16	52	87%
17	S17	49	82%
18	S18	48	80%
19	S19	48	80%
20	S20	47	78%
21	S21	47	78%
22	S22	48	80%
23	S23	51	85%
24	S24	50	83%
25	S25	47	78%
26	S26	49	82%
27	S27	49	82%
28	S28	48	80%
Jumlah		1380	2300%
Mean		49,29	82,14%
Kategori		“Sangat Praktis”	

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa kuesioner angket respon

peserta didik skor rata-rata sebesar 82,14% dengan kategori “Sangat Praktis”. Pemerolehan hasil tersebut menunjukkan bahwa produk media digital *augmented reality* materi sistem pernapasan manusia mendapat respon positif dari peserta didik

Uji Efektivitas Media

Tujuan dari tahap uji efektivitas adalah untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan media pembelajaran *augmented reality* yang dapat dilihat melalui hasil belajar peserta didik. Apabila hasil belajar peserta didik meningkat serta mencapai kriteria ketuntasan minimal ($KKM \geq 75$), maka produk media pembelajaran digital *augmented reality* pada materi sistem pernapasan manusia efektif digunakan. Untuk mengetahui efektivitas produk media digital *augmented reality* ini, dilakukan *pre test* dan *post test*, berikut hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran digital *augmented reality* pada materi sistem pernapasan manusia serta keefektivannya.

Tabel 4. 1 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa dari data Pre Test

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	Jumlah Siswa	
			Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	≥ 75	5	18%
2	Tidak Tuntas	< 75	23	82%
Jumlah			28	100%
Rata-rata			57,68	
Nilai tertinggi			80	
Nilai terendah			35	

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan ketuntasan belajar siswa kelas VB pada materi sistem pernapasan manusia sebelum penggunaan media digital *augmented reality* atau saat *Pre Test* yang telah mencapai KKM sebanyak 5 orang dengan persentase 18%. Sedangkan 23 siswa belum mencapai KKM dengan persentase 82%. Skor rata-rata hasil belajar siswa pada saat *pre test* adalah 57,68 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 35. Berdasarkan ketuntasan

hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas VB SDN 060929 Kec. Medan Johor dapat digambarkan dalam diagram lingkaran sebagai berikut:

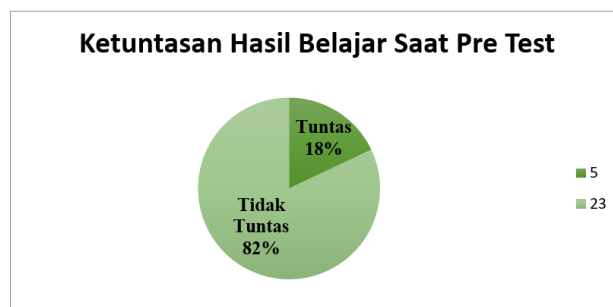


Diagram 4. 1 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Saat Pre Test

Data mengenai hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *augmented reality* peneliti melakukan analisis mengenai ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan *post test* yang tertera pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 2 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa dari data Post Test

No	Ketuntasan Belajar	Nilai	Jumlah Siswa	
			Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	≥ 75	28	100%
2	Tidak Tuntas	< 75	0	0%
Jumlah			28	100%
Rata-rata			90,54	
Nilai tertinggi			100	
Nilai terendah			75	

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan ketuntasan belajar siswa kelas VB pada materi sistem pernapasan manusia setelah penggunaan media digital *augmented reality* atau saat *Post Test* adalah semua peserta didik telah mencapai KKM yaitu sebanyak 28 orang dengan persentase 100%. Rata-rata hasil belajar siswa pada saat *post test* adalah 90,54 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 75. Berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VB SDN 060929 Kec. Medan Johor dapat digambarkan dalam diagram lingkaran sebagai berikut:

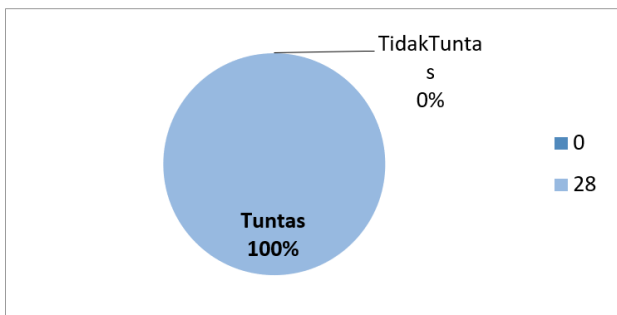


Diagram 4. 2 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Saat Post Test

Berdasarkan dari data nilai *pre test* dan *post test*, maka selanjutnya peneliti melakukan analisis keefektifan media pembelajaran digital *augmented reality*. Adapun keefektifan dari penggunaan media digital *augmented reality* tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Hasil Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran

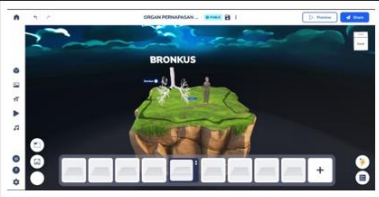

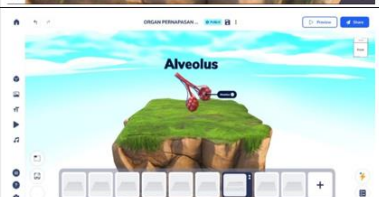




No	Nama Siswa	Nilai		Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain Score	N-gain Persen
		Pre Test	Post Test				
1	S1	65	90	25	35	0,71	71,43
2	S2	65	80	15	35	0,43	42,86
3	S3	45	75	30	55	0,55	54,55
4	S4	45	95	50	55	0,91	90,91
5	S5	70	100	30	30	1,00	100,00
6	S6	60	100	40	40	1,00	100,00
7	S7	80	90	10	20	0,50	50,00
8	S8	65	85	20	35	0,57	57,14
9	S9	35	80	45	65	0,69	69,23
10	S10	65	100	35	35	1,00	100,00
11	S11	35	75	40	65	0,62	61,54
12	S12	35	85	50	65	0,77	76,92
13	S13	55	95	40	45	0,89	88,89
14	S14	80	100	20	20	1,00	100,00
15	S15	55	100	45	45	1,00	100,00
16	S16	40	90	50	60	0,83	83,33
17	S17	40	80	40	60	0,67	66,67
18	S18	35	90	55	65	0,85	84,62
19	S19	70	90	20	30	0,67	66,67
20	S20	55	100	45	45	1,00	100,00
21	S21	45	95	50	55	0,91	90,91
22	S22	80	100	20	20	1,00	100,00
23	S23	55	85	30	45	0,67	66,67
24	S24	80	95	15	20	0,75	75,00
25	S25	80	100	20	20	1,00	100,00
26	S26	60	90	30	40	0,75	75,00
27	S27	50	80	30	50	0,60	60,00
28	S28	70	90	20	30	0,67	66,67
Rata-rata		57,68	90,54	32,86	42,32	0,79	78,54
Kriteria		Sangat Efektif					

Berdasarkan tabel diatas , dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat dan hasil belajar peserta didik tuntas. Selanjutnya juga dapat dilihat skor rata-rata N-

Gain 78,54 dengan Kriteria “Sangat Efektif”. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran digital *augmented reality* yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

Spesifikasi Produk Akhir Media Augmented Reality

No	Deskripsi	Tampilan
1	Organ Pernapasan Manusia (full organ)	
2	Organ Hidung	
3	Faring	
4	Laring	
5	Trakea	

6	Bronkus	
7	Bronkiolus	
8	Alveolus	
9	Paru-Paru	
10	Diafragma	
11	Mekanisme Pernapasan Manusia	
12	Inspirasi dan Ekspirasi	

KESIMPULAN

Penelitian dan pengembangan media digital *Augmented Reality* berbantuan *Assemblr Edu* pada materi sistem pernapasan manusia di

kelas VB SDN 060929 Kec. Medan Johor telah selesai dilaksanakan sesuai dengan tahapan dalam penelitian dan pengembangan model ADDIE. Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan adapun kesimpulan dari penelitian dan pengembangan ini diantaranya sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran digital *augmented reality* berbantuan *assemblr edu* pada materi sistem pernapasan manusia menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian ahli media yaitu 84% dengan kategori “Sangat Layak” dan persentase penilaian ahli materi yaitu 85% dengan kategori yang sama yaitu “Sangat Layak”.
2. Kepraktisan penggunaan media pembelajaran digital *augmented reality* berbantuan *assemblr edu* pada materi sistem pernapasan manusia dinilai sangat praktis. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata penilaian guru yaitu 87% dengan kategori “Sangat Praktis” dan penilaian respon siswa dengan skor rata-rata 82,14 % dengan kategori “Sangat Praktis”.
3. Efektivitas penggunaan media pembelajaran digital *augmented reality* berbantuan *assemblr edu* pada materi sistem pernapasan manusia dinilai baik. Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan hasil belajar peserta didik. Adapun skor rata-rata *pre test* dengan pembelajaran tanpa menggunakan media yaitu 57,68 meningkat menjadi 90,54 yang dapat dilihat dari nilai *post test* dengan

pembelajaran menggunakan media pembelajaran digital *augmented reality* berbantuan *assemblr edu*. Pembelajaran dengan menggunakan media digital *augmented reality* efektif digunakan terbukti dari rata-rata skor *N-Gain* persentase sebesar 78,54 dengan kategori “Sangat Efektif”.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdon, & Riduwan. (2019). *Aplikasi Statistika dan Metode Penelitian Untuk Administrasi dan Manajemen*. Bandung: Dewa Ruci.
- Ananda, R., & Hayati, F. (2020). *Variabel Belajar (Kompilasi Konsep)*. Medan: Pusdikra Mitra Jaya.
- Fauzi, S. A., & Mustika, D. (2022). Peran Guru sebagai Fasilitator dalam Pembelajaran di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 2492–2500.
- HM, S., Sida, S. C., & Tola, S. F. (2023). Hubungan Manajemen Kelas Terhadap Hasil Belajar Murid SD Inpres Batukaraeng Kecamatan Pajukukang Kabupaten Bantaeng. *JKP: Dewi, T. N., Popiyanto, Y., & Yuliana, L. (2024). Pengaruh Media Augmented reality Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 2(3), 212-219.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). *Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented reality sebagai Media Pembelajaran. Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD.pdf*. Alfabeta.
- Suksma, C. W., Margunayasa, I. G., & Werang, B. R. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Augmented reality Berbasis Android Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 4261-4275.
- Suksma, C. W., Margunayasa, I. G., & Werang, B. R. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Augmented reality Berbasis Android Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 4261-4275.
- Syahid, I. M., Istiqomah, N. A., & Azwary, K. (2024). *Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 258-268.
- Tambo, C. I., Mardin, H., Husain, I., Ibrahim, M., & Usman, N. F. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI SMA Negeri 1 Tibawa. ORYZA (JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI)*, 13(2), 240-253.
- Wibowo, V. R., Putri, K. E., & Mukmin, B. A. (2022). *Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi penggolongan hewan kelas V sekolah dasar. PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58-69.
- Zamsiswaya, Syawaluddin, & Syahrizul. (2024). *Model Pengembangan ADDIE dalam Desain Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 46363-46369.
- Jurnal Khasanah Pendidikan*, 2(1), 16–25. <https://doi.org/10.58738/jkp.v2i1.204>

- Masyhud, M. S. (2017). *Manajemen Profesi Kependidikan*. Jember: LPMPK.
- Mudlofiri, A., & Rusydiyah, E. F. (2017). *Desain Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Payadnya, P. A. A., Hermawan, M. S., Wedasuwari, I. A. M., & Rulianto. (2022). *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Putriyani, F., Wahyuningsih, L., Muharam, A., & Mustikaati, W. (2022). Pengaruh Keterampilan Guru Dalam Pengelolaan Kelas Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 7(1), 22–29. <https://doi.org/10.17509/jpm.v7i1.41712>
- Sudjana. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Susanti, P., & Yulmaini. (2020). Hubungan Pengelolaan Kelas Dengan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Dan Pengembangan Umat*, 3(1), 42–50.