



**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ASSEMBLR EDU BERBASIS
AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSRESI
KELAS VIII DI SMPN 15 BANJARMASIN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh :

Siti Wahidah

NIM 2210129120004

**JURUSAN PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2026**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ASSEMBLR EDU BERBASIS
AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSRESI
KELAS VIII DI SMPN 15 BANJARMASIN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh :

Siti Wahidah

NIM 2210129120004

**JURUSAN PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ASSEMBLR EDU BERBASIS
AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSRESI KELAS VIII DI
SMPN 15 BANJARMASIN**

Oleh:

Siti Wahidah

NIM. 2210129120004

Disetujui oleh pembimbing untuk melaksanakan sidang skripsi

Pembimbing Utama

Drs. Maya Istiyadji, M.Pd
NIP. 1967082519921210001

Pembimbing Pendamping

Yasmine Khairunnisa, S.Pd., M.A
NIP. 199206242022032014

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan IPA



Dr. Syubhan Annur, M.Pd
NIP. 197911072005011004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 27 Juni 2026



Siti Wahidah

NIM 2210129120004

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ASSEMBLR EDU BERBASIS *AUGMENTED REALITY* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSRESI KELAS VIII DI SMPN 15 BANJARMASIN (Oleh: Siti Wahidah; Pembimbing: Drs. Maya Istyadji, M.Pd, Yasmine Khairunnisa, S.Pd., M.A; 2026; 113 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media Assemblr Edu berbasis *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII pada materi sistem ekskresi di SMPN 15 Banjarmasin. Latar belakang penelitian ini didasari oleh hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik hanya mencapai skor 40 yang termasuk kategori tidak kritis, terutama karena pembelajaran sebelumnya masih menggunakan media konvensional. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan media Assemblr Edu berbasis *Augmented Reality*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran tanpa media tambahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *pretest* kelompok eksperimen sebesar 35,49 meningkat menjadi 86,56 pada *posttest* dengan nilai N-gain 0,8 (kategori tinggi), sementara kelas kontrol meningkat dari 35,19 menjadi 65,68 dengan N-gain 0,45 (kategori sedang). Uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, menandakan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelas. Hasil ANCOVA turut menguatkan temuan tersebut dengan nilai Sig. 0,000 dan *Partial Eta Squared* = 0,530, yang menunjukkan bahwa media memberikan pengaruh signifikan dengan kontribusi sebesar 53%. Respon peserta didik terhadap penggunaan Assemblr Edu juga sangat positif dengan persentase 84%. Dengan demikian, media Assemblr Edu berbasis *Augmented Reality* terbukti memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas VIII di SMPN 15 Banjarmasin.

Kata Kunci: Assemblr Edu; *Augmented Reality*; kemampuan berpikir kritis; sistem ekskresi

THE EFFECT OF USING AUGMENTED REALITY BASED ASSEMBLR EDU INSTRUCTIONAL MEDIA ON STUDENTS' CRITICAL THINKING ABILITIES IN THE EXCRETORY SYSTEM TOPIC OF EIGHTH GRADE STUDENTS AT SMPN 15 BANJARMASIN (Oleh: Siti Wahidah; Pembimbing: Drs. Maya Istyadji, M.Pd, Yasmine Khairunnisa, S.Pd., M.A; 2026; 113 halaman)

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of using Augmented Reality based Assemblr Edu media on the critical thinking abilities of eighth grade students in the excretory system topic at SMPN 15 Banjarmasin. The background of this research is based on preliminary observations which revealed that the average critical thinking score of students was only 40, categorized as non-critical, mainly because previous learning activities still relied on conventional media. This study employed a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The experimental group received learning using Assemblr Edu with Augmented Reality features, while the control group received learning without any additional media. The results showed that the experimental group's average pretest score of 35.49 increased to 86.56 in the posttest, with an N-gain value of 0.8 (high category). Meanwhile, the control group improved from 35.19 to 65.68, with an N-gain of 0.45 (medium category). The Independent Sample T-Test indicated a Sig. value of $0.000 < 0.05$, demonstrating a significant difference between the two groups. ANCOVA results further supported these findings, with Sig. = 0.000 and Partial Eta Squared = 0.530, which indicates that the media had a significant effect, contributing 53% to the variation in critical thinking skills. Students also showed highly positive responses toward the use of Assemblr Edu, with a percentage of 84%. Thus, Augmented Reality based Assemblr Edu media is proven to have a significant effect on improving students' critical thinking abilities in the eighth grade excretory system topic at SMPN 15 Banjarmasin.

Keywords: Assemblr Edu; *Augmented Reality*; critical thinking abilities; excretory system

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Assemblr Edu Berbasis *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII Di SMPN 15 Banjarmasin”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan IPA. Tidak lupa shalawat dan salam juga penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW., beserta para sahabat, keluarga, serta para pengikut Beliau hingga akhir zaman. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesarbesarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunarno Basuki, Drs., M. Kes., AIFO, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Bapak Dr. Syubhan Annur, M. Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Bapak Drs. Maya Istyadji, M.Pd, selaku dosen pembimbing I dan Ibu Yasmine Khairunnisa, S.Pd., M.A, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Meliyana Aini, M.Pd, selaku dewan penguji yang telah memberikan banyak masukan berharga untuk skripsi ini.
5. Bapak Ikhwan Khairu Sadiqin, M.Pd., Ibu Wida Salupi, M.Si., Ibu Mella

Mutika Sari, M.Pd., dan Ibu Yuli Sutiono, S.Pd., M.Pd, selaku validator.

6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf Jurusan Pendidikan IPA yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
7. Bapak Muhdar, S.Pd., M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 15 Banjarmasin yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 15 Banjarmasin. Bapak Muhammad Nasrullah, S.Pd dan Ibu Winda Arianty, S.Pd, selaku guru IPA SMP Negeri 15 Banjarmasin yang telah membantu pelaksanaan penelitian skripsi.
8. Kepada seluruh peserta didik kelas VIII C, VIII E, VIII F, dan VIII G di SMP Negeri 15 Banjarmasin yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Terima kasih atas waktu, kerja sama, dan antusiasme yang telah diberikan selama proses penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Kepada kedua orang tua tercinta, Abah dan Mama. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan, dan ketulusan yang selalu diberikan selama perjalanan hidup penulis. Meskipun tidak berkesempatan menempuh pendidikan hingga jenjang perkuliahan, hal tersebut tidak pernah mengurangi semangat untuk memberikan yang terbaik bagi anak-anaknya. Dengan penuh kesabaran, selalu memberikan dukungan, baik secara moral maupun materi. Setiap perjuangan, kerja keras, dan doa yang diberikan menjadi kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah hingga mampu menyelesaikan pendidikan ini. Perjalanan yang telah dilalui sebagai sebuah keluarga mungkin tidak selalu mudah, tetapi setiap proses tersebut

mengajarkan penulis tentang arti keteguhan, tanggung jawab, kemandirian, dan pentingnya terus berjuang dalam menghadapi kehidupan. Semoga dengan terselesaikannya skripsi ini dapat menjadi salah satu bentuk kebanggaan dan kebahagiaan karena telah berhasil mengantarkan anak perempuan pertama ini hingga meraih gelar sarjana. Semoga senantiasa diberikan kesehatan, umur yang panjang, kebahagiaan, serta kesempatan untuk menyaksikan berbagai keberhasilan lain yang akan penulis raih di masa mendatang.

10. Adik perempuan penulis yaitu Nur Hayyuna yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar menjadi sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh positif, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik, serta berusaha menjadi panutannya dimasa yang akan datang kelak.
11. Rusmayanti, Risda, Aulia Rahmi dan seluruh kerabat keluarga. Terimakasih penulis ucapkan untuk semua kebaikan yang diberikan kepada penulis, terimakasih untuk semua dukungan, semangat, dan segala doa baik yang selalu diberikan.
12. Muthia Rahmawati, Gina Salsabila, Normila Santi, Rahmatia, Widyatunnisa yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama masa perkuliahan hingga akhirnya bisa lulus bersama-sama. Meskipun setelah ini akan menjalani kehidupan masing-masing yang berbeda, kesibukan yang berbeda, dan berada di kota yang berbeda, semoga pertemanan ini akan selalu terjaga selamanya.
13. Kepada teman-teman satu bimbingan. Terima kasih penulis sampaikan atas kebersamaan, dukungan, semangat, dan bantuan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi teman seperjuangan

yang saling berbagi cerita, bertukar informasi, memberikan motivasi, serta menemani setiap proses bimbingan hingga akhirnya dapat menyelesaikan perjalanan ini bersama. Segala pengalaman dan perjuangan yang telah dilalui menjadi bagian berharga yang akan selalu penulis kenang.

14. Rekan seperjuangan angkatan 2022 Jurusan Pendidikan IPA FKIP ULM yang telah memberikan dukungan, semangat, doa dan bantuan penulis dalam menyelesaikan penelitian skripsi.
15. Teruntuk seseorang yang tidak dapat disebutkan namanya, yang pernah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Terima kasih karena pernah hadir, menguatkan, dan meyakinkan penulis untuk tetap melangkah ketika berada di masa penuh keraguan. Setiap dukungan, nasihat, dan kebaikan yang pernah diberikan menjadi salah satu penguat hingga penulis mampu bertahan dan menyelesaikan perjalanan ini. Meskipun waktu dan keadaan telah membawa kita pada jalan yang berbeda, segala hal baik yang pernah diberikan akan selalu menjadi bagian berharga yang penulis kenang dengan penuh rasa syukur. Semoga segala kebaikan tersebut mendapatkan balasan yang indah, dan semoga langkahmu selalu dipenuhi kebahagiaan serta keberkahan.
16. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan naskah ujian skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
17. Terakhir, untuk anak perempuan pertama dan harapan orang tuanya, yaitu diri saya sendiri. *To the little girl who dreamed with all her heart, we made it.* Terima kasih telah bertahan sejauh ini, terima kasih karena tetap memilih untuk melangkah meskipun perjalanan yang dilalui tidak selalu mudah. Terima kasih

telah melewati berbagai rasa lelah, keraguan, ketakutan, dan tantangan yang datang silih berganti selama proses penyelesaian skripsi ini. Terima kasih untuk setiap usaha yang mungkin tidak selalu terlihat oleh orang lain, untuk setiap doa yang dipanjatkan, air mata yang pernah jatuh, serta keberanian untuk terus mencoba ketika keadaan terasa berat. Perjalanan ini telah mengajarkan banyak hal tentang kesabaran, ketekunan, dan arti sebuah perjuangan. Bangga terhadap diri sendiri karena telah mampu bertahan, menyelesaikan setiap proses yang ada, dan sampai pada titik yang dahulu terasa begitu jauh. Semoga langkah kecil ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih besar. Teruslah tumbuh, belajar, dan percaya bahwa setiap usaha yang dilakukan akan menemukan jalannya.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi peningkatan kualitas Pendidikan IPA di masa mendatang. Aamiin.

Banjarmasin, 27 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Batasan Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Media Assemblr Edu.....	10
2.2 <i>Augmented Reality</i>	14
2.3 Media Assemblr Edu berbasis <i>Augmented Reality</i>	19
2.4 Kemampuan Berpikir Kritis.....	22
2.5 Materi Sistem Ekskresi	25
2.6 Penelitian Relevan.....	29
2.7 Kerangka Berpikir.....	32
2.8 Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	35
3.2 Jenis Penelitian.....	35
3.3 Metode dan Desain Penelitian.....	36
3.4 Populasi dan Sampel	37

3.5 Variabel Penelitian	38
3.6 Prosedur Penelitian.....	39
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.8 Instrumen Penelitian.....	42
3.9 Uji Validitas	46
3.10 Teknik Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Penelitian	55
4.1.1 Hasil Validasi Ahli	55
4.1.2 Hasil Penelitian Tes.....	61
4.1.3 Hasil Penelitian Non Tes.....	69
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	71
4.2.1 Pembahasan Hasil Validasi Ahli	71
4.2.2 Pembahasan Hasil Penelitian Tes.....	75
4.2.3 Pembahasan Hasil Penelitian Non Tes.....	92
4.3 Kelemahan Penelitian.....	100
BAB V PENUTUP	102
5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2015) dan Facione (2023).....	23
Tabel 2.2 Penelitian relevan	29
Tabel 3.1 Desain penelitian.....	36
Tabel 3.2 Daftar populasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 15 Banjarmasin tahun ajaran 2025/2026	37
Tabel 3.3 Sampel penelitian.....	38
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen kemampuan berpikir kritis	43
Tabel 3.5 Kategori capaian indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik ...	44
Tabel 3.6 Aspek-aspek angket respon peserta didik	45
Tabel 3.7 Kriteria validitas uji ahli	47
Tabel 3.8 Kriteria N-gain	49
Tabel 3.9 Penskoran alternatif jawaban pertanyaan angket	53
Tabel 3.10 Kategori angket respon peserta didik.....	54
Tabel 4.1 Hasil validasi media Assemblr Edu berbasis <i>Augmented Reality</i>	55
Tabel 4.2 Hasil validasi modul ajar.....	57
Tabel 4.3 Hasil validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	58
Tabel 4.4 Hasil validasi angket respon	59
Tabel 4.5 Hasil validasi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	60
Tabel 4.6 Uji analisis deskriptif statistik.....	61
Tabel 4.7 Capaian per indikator kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen	61
Tabel 4.8 Capaian per indikator kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol ...	62
Tabel 4.9 Hasil uji N-gain.....	63
Tabel 4.10 Hasil uji normalitas	64
Tabel 4.11 Hasil uji homogenitas.....	65
Tabel 4.12 Hasil uji linearitas	66
Tabel 4.13 Hasil uji <i>Independent Sample T-Test</i>	67
Tabel 4.14 Hasil uji ANCOVA.....	68

Tabel 4.15 Rekapitulasi angket respon peserta didik.....	69
Tabel 4.16 Rekapitulasi angket kelompok tinggi dan kelompok rendah.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Assemblr Edu	10
Gambar 2.2 Assemblr Edu pada materi sistem tata surya.....	11
Gambar 2.3 <i>Augmented Reality</i> pada game Pokemon Go	15
Gambar 2.4 <i>Augmented Reality</i> kerangka tubuh.....	16
Gambar 2.5 Sistem ekskresi pada manusia	25
Gambar 2.6 Organ ginjal.....	26
Gambar 2.7 Organ paru-paru	27
Gambar 2.8 Organ hati.....	27
Gambar 2.9 Organ kulit.....	28
Gambar 2.10 Kerangka berpikir.....	33
Gambar 4.1 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis pada Setiap Indikator Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar	114
Lampiran 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	147
Lampiran 3. Angket Respon	182
Lampiran 4. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	188
Lampiran 5. Daftar Nama Peserta Didik.....	210
Lampiran 6. Daftar Nama Validator	212
Lampiran 7. Lembar Validasi Media Assemblr Edu	213
Lampiran 8. Lembar Validasi Modul Ajar.....	229
Lampiran 9. Lembar Validasi LKPD	245
Lampiran 10. Lembar Validasi Angket Respon.....	258
Lampiran 11. Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	274
Lampiran 12. Hasil Perolehan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	290
Lampiran 13. Data Hasil Angket Respon	297
Lampiran 14. Hasil Pengelompokan Angket Respon Berdasarkan Nilai <i>Posttest</i>	299
Lampiran 15. Data Hasil Perhitungan N-gain.....	300
Lampiran 16. Data Hasil Uji Normalitas	305
Lampiran 17. Data Hasil Uji Homogenitas.....	307
Lampiran 18. Data Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	308
Lampiran 19. Data Hasil Uji <i>Analysis of Covariance</i> (ANCOVA).....	309
Lampiran 20. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	311
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan	312
Lampiran 22. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	313
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian	314
Lampiran 24. Sertifikat Plagiasi Jurusan	315