

**EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN *SMART BOOK AUGMENTED
REALITY* TERINTEGRASI *ASSEMBLR EDU* TERHADAP HASIL
BELAJAR KELAS XI SMA WIDYA DARMA SURABAYA**

SKRIPSI



OLEH :

LUCKITA BUDIARTI UTAMI PUTRI

NPM: 21640008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Luckita Budiarti Utami Putri, 21640008, dengan judul “Efektivitas Media Pembelajaran *Smart Book Augmented Reality* Terintegrasi Assemblr Edu Terhadap Hasil Belajar Kelas XI SMA Widya Darma Surabaya” telah memenuhi syarat untuk diikutkan dalam ujian.

Surabaya, 09 Juli 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Drs. Sunaryo, M. Kes

NIK. 92151-ET

Pembimbing II



Pramita Laksitarahmi I. S.Si.,M.Si.

NIK. 14730-ET

HALAMAN PENGESAHAN

Di Susun Oleh : Luckita Budiarti Utami Putri

NPM : 21640008

Judul : Efektivitas Media Pembelajaran *Smart Book Augmented Reality*
Terintegrasi *Assemblr Edu* Terhadap Hasil Belajar Kelas XI SMA
Widya Darma Surabaya

Telah dipertahankan dihadapan tim penguji pada tanggal 15 Juli 2025 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat yang telah ditetapkan.

Penguji

Tanda Tangan

DOSEN PENGUJI I

Drs. Sunaryo, M. Kes
NIK. 92151-ET



DOSEN PENGUJI II

Pramita Laksitarahmi I. S.Si., M.Si.
NIK. 14730-ET



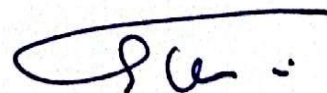
DOSEN PENGUJI III

Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS.
NIK : 8789-ET



Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Drs. Kaswadi, M.Hum
NIK. 91122-ET

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Luckita Budiarti Utami Putri
NPM : 21640008
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN *SMART BOOK AUGMENTED REALITY* TERINTEGRASI *ASSEMBLR EDU* TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS XI SMA WIDYA DARMA SURABAYA”** benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan merupakan duplikasi atau plagiat dari hasil karya orang lain kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Surabaya, 09 Juli 2025


Luckita Budiarti Utami Putri
NPM. 21640008

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Ash-Sharh 94:6)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu”

(Umar Bin Khattab)

“Pertanyaanya bukan lagi seberapa besar cita-cita kita. Tapi, seberapa besar kita untuk cita-cita itu. Sebab ada harga yang harus dibayar untuk sebuah mimpi besar.”

(Dr. Gamal Albinsaid)

“Pendidikan membuat pandanganmu luas, sama seperti langit yang tak terbatas”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas nikmat, rahmat dan hidayah-Mu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan segala kemudahan-Nya dan atas nikmat ilmu yang telah diberikan dan jalan yang telah dilancarkan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Kepada Mama dan Papa tercinta, sebagai bentuk tanda bakti dan rasa hormat saya kepada orang tua, dengan kegigihan tekad dan doa restu orang tua saya mampu menyelesaikan amanah besar ini. Terimakasih atas segala support, motivasi, doa yang tidak pernah henti dilanturkan untuk kesuksesan anak-anaknya dan senantiasa mengusahakan apapun untukku. Terimakasih kepada kakaku yang sangat kucintai yang selalu memberiku dorongan ketika berada di fase terpuruk dan selalu mendoakanku agar dapat menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Teknologi *augmented reality* adalah objek digital tiga dimensi yang ditampilkan melalui kamera, sehingga terlihat seperti bagian dari lingkungan nyata. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengalaman baru dalam penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran, khususnya dengan aplikasi *Assemblr Edu*. Studi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran *Smart Book Augmented Reality* terintegrasi *Assemblr Edu* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI di SMA Widya Darma Surabaya. Jenis penelitian *mix method*, Metode penelitian menggunakan *pre experimental design*. Dalam penelitian ini digunakan desain *one-group pretest posttest design*. Teknik pemilihan sampel dilakukan secara *Purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari tes hasil belajar dan lembar validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak, dengan skor validasi media sebesar 89,29% dan validasi materi sebesar 86,88%. Analisis statistik dengan uji-t menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik (nilai signifikansi $0,000 < 0,05$), artinya media yang dikembangkan efektif mendukung pemahaman dan hasil belajar peserta didik kelas XI pada materi sel. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis AR efektif sebagai alternatif baru dalam pengajaran biologi, khususnya dalam pembelajaran struktur dan fungsi sel yang bersifat abstrak.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Hasil Belajar, Kelayakan Media, Efektivitas, Sel

ABSTRACT

Augmented reality *technology* is a three-dimensional digital object that is displayed through a camera, so it looks like part of a real environment. The purpose of this activity is to provide new experiences in the use of digital technology in learning, especially with the *Assemblr Edu* application. This study was conducted with the aim of determining the effectiveness of *Assemblr Edu's* integrated *Smart Book Augmented Reality* learning media on the learning outcomes of grade XI students at SMA Widya Darma Surabaya. Mixed method research type, Research method using *pre experimental design*. In this study, *a one-group pretest posttest design was used*. The sample selection technique was carried out by *purposive sampling*. The research instruments used consisted of learning outcome tests and validation sheets by media experts and material experts. The results of the study indicate that the developed media is included in the very feasible category, with a media validation score of 89.29% and material validation of 86.88%. Statistical analysis with a *t-test* showed that there was a significant difference between *the pretest* and *posttest* scores of students (significance value $0.000 < 0.05$), meaning that the media developed effectively supported the understanding and learning outcomes of grade XI students on cell material. Thus, AR-based learning media is effective as a new alternative in teaching biology, especially in learning abstract cell structure and function.

Keywords: *Augmented Reality*, Learning Outcomes, Media Eligibility, Effectiveness, Cell

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Kehadirat Allah SWT, karena dengan dan taufiq-Nya dan hidayah-Nya sehingga penulisan dalam penyusunan dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **“Efektivitas Media Pembelajaran *Smart Book Augmented Reality* Terintegrasi Assemblr Edu Terhadap Hasil Belajar Kelas XI SMA Widya Darma Surabaya”**

Skripsi ini merupakan tugas akhir dalam rangka penyelesaian studi pada program strata satu (S1). Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Proposal Skripsi ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan pihak-pihak tertentu. Oleh karena itu selayaknya penulis menyampaikan terima kasih kepada yang bersangkutan. Rasa hormat yang tak terhingga dan terima kasih yang tulus, penulis sampaikan kepada :

1. Yth Bapak Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono,dr.,Sp. T.H.T.B.K.L Subsp.Onk (K), FICS selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Yth Bapak Dr. Drs. Kaswadi, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Yth Ibu Pramita Laksitarahmi, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu mengarahkan penulis dalam menentukan Dosen Pembimbing serta memberikan persetujuan dalam terlaksananya penyusunan skripsi dan selaku Dosen Pembimbing II yang

telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan dalam penyusunan skripsi.

4. Yth Bapak Drs. Sunaryo, M. Kes selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan serta saran dalam penyusunan proposal penelitian sejak awal hingga selesai.
5. Yth Ibu Dr. Hj. Dina Chamidah, S.Pd., S.H., M.Si., M.Kn. selaku Validator ahli media dan ahli materi pada uji kelayakan media pembelajaran pada skripsi ini.
6. Yth Ibu Suharni, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Widya Darma Surabaya yang telah memberikan izin untuk penulis bisa melakukan penelitian.
7. Yth Ibu Sharvina Yudatika, S.Pd selaku Guru Biologi di SMA Widya Darma Surabaya dan selaku validator kelayakan media dan materi pada skripsi ini.
8. Orang tua dan Keluarga saya yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan baik material maupun immaterial dalam penyusunan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat dan semua teman-teman seperjuangan seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Biologi Angkatan 2021 yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi.
10. Kepada *support system* dibalik layar yang sangat berjasa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis.
11. Untuk saya sendiri, Luckita Budiarti Utami Putri. Terima kasih telah menjadi pribadi yang luar biasa dalam menghadapi apa pun kesulitan yang ada di depanmu. Terima kasih sudah kuat dan memilih bangkit untuk

menyelesaikan apa yang sudah kamu mulai hingga dapat menyelesaikan studi di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segala pihak. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, 09 Juli 2025

Luckita Budiarti Utami Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.1 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Media pembelajaran.....	7
2.2 Fungsi media pembelajaran.....	8
2.3 Manfaat media pembelajaran.....	10
2.4 Materi Sel	11
2.5 Hasil Belajar	12
2.6 Aplikasi <i>Assemblr Edu</i>	13
2.7 <i>Augmented Reality</i> (AR)	13
2.8 Jenis pengembangan media AR	14
2.8.1 <i>Markerless Based Tracking</i>	14
2.8.2 <i>GPS Based Tracking</i>	15
2.8.3 <i>Marker Based Tracking</i>	15
2.9 Teknologi AR pada Bidang Sains.....	16

2.9.1 Penelitian Yang Relevan & <i>Novelty</i> Penelitian	17
2.10 Kerangka Berpikir	19
2.11 Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu	20
3.2 Metode penelitian	20
3.3 Populasi dan Sampel	20
3.3.1 Populasi	20
3.3.2 Sampel	21
3.4 Instrumen Penelitian	21
3.4.1 Tes Evaluasi	21
3.4.2 Lembar Validasi Materi	21
3.4.3 Lembar Validasi Media	22
3.4.4 Indikator kelayakan media pembelajaran <i>Smartbook Augmented Reality</i> (AR) berbasis <i>Assembr Edu</i>	22
3.5 Teknik Analisis Data	23
3.5.1 Uji Prasyarat	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.2 Uji Prasyarat	26
4.2.1 Uji Normalitas Data	26
4.2.2 Uji Linearitas Data	27
4.3 Uji Hipotesis	28
4.3.1 Uji Paired Sample <i>t-test</i>	28
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	29
4.4.1 Terdapat hubungan yang linear antara hasil belajar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran <i>Smart Book</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR)	29
4.4.2 Efektivitas media pembelajaran <i>Smart Book</i> berbasis <i>augmented reality</i> (AR) terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI pada materi sel	30
4.4.3 Tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i> (AR) pada materi sel berdasarkan validasi ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran. ..	33
4.4.3.1 Uji Kelayakan Materi Oleh Ahli Materi	35
BAB V KESIMPULAN	38

5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Indikator kelayakan media dan materi pembelajaran.....	22
Tabel 3. 2 Rentang presentase dan kategori penilaian produk	24
Tabel 3. 3 Skor dan bobot penilaian.....	25
Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas	26
Tabel 4. 2 Hasil Uji Linieritas Hasil Belajar Pretest dan Posttest	27
Tabel 4. 3 Hasil Uji Paired Sample t-test	28
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kelayakan Media	34
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kelayakan Materi Oleh Ahli Materi	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Aplikasi Assemblr Edu	13
Gambar 2. 2 Prinsip pengoperasian AR model Marker Based Tracking pada smartphone	16
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir.....	19
Gambar 4. 1 Grafik Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest Peserta Didik.....	30
Gambar 4. 2 Media Pembelajaran SmartBook Augmented Reality Terintegrasi Assemblr Edu	33
Gambar 4. 3 Perbandingan Uji Kelayakan Media dan Materi	34
Gambar 4. 4 Diagram Hasil Kelayakan Media Oleh Ahli Media	35
Gambar 4. 5 Diagram Hasil Kelayakan Media Oleh Ahli Media	36