

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
APLIKASI *ASSEMBLR EDU* UNTUK SISWA SMP PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Pendidikan IPA

OLEH

LUH SEVIN SINTYA SARI

NIM 2113071030

PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN IPA

JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2025

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

Menyetujui

Pembimbing I



Kompyang Selamat, S.Pd. M.Pd
NIP 198906252015041001

Pembimbing II



Dr. Nia Erlina, S.Pd. M.Pd.
NIP 198708102020122011

Skripsi oleh Luh Sevin Sintya Sari ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 18 juni 2025

Dewan Penguji



Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd
NIP 198906252015041001

(Ketua)



Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd
NIP 198708102020122011

(Anggota)



Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si
NIP 196611231993031001

(Anggota)



Kadek Ayu Agtiti, S.Pd., M.Pd
NIP 198809282014042002

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat syarat untuk mencapai
gelar Sarjana Pendidikan

Pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 18 Juni 2025

Mengetahui

Ketua Ujian



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Sat.Sci

NIP 196901161994031001

Sekretaris Ujian



Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd

NIP 198806142015041001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc

NIP 196710131994031001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* Untuk Siswa SMP pada Materi Sistem Pencernaan Manusia” beserta seluruh isinya adalah benar - benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 30 Mei 2025
Yang membuat Pernyataan,



Luh Sevin Sintya Sari
NIM : 2113071030

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* Untuk Siswa SMP pada Materi Sistem Pencernaan Manusia”** dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi S1 Pendidikan IPA, jurusan Fisika dan pengajaran IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

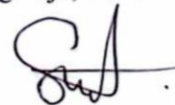
Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Studi S1 Pendidikan IPA, jurusan Fisika dan pengajaran IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak membantu di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika dan Pengajaran IPA, Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak membantu di Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA.
4. Putu Prima Juniartini, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak membantu di Program Studi S1 Pendidikan IPA.
5. Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang banyak memberikan arahan, motivasi, saran, dan petunjuk kepada penulis selama mengikuti perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

6. Dr. Nia Erlina, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing akademik (PA) sekaligus sebagai Dosen Pembimbing II yang banyak memberikan arahan, motivasi, saran, dan petunjuk kepada penulis selama mengikuti perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
7. Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si selaku Dewan Penguji I yang telah memberikan bimbingan, arahan, pertanyaan, saran, masukan, dan motivasi selama sidang skripsi berlangsung.
8. Kadek Ayu Astiti, S.Pd., M.Pd selaku Dewan Penguji II yang telah memberikan bimbingan, arahan, pertanyaan, saran, masukan, dan motivasi selama sidang skripsi berlangsung.
9. Ida Bagus Sudita Oka, S.Pd selaku kepala SMP Negeri 1 Gerokgak yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Gerokgak.
10. Ni Wayan Sudiana, S.Pd.Fis, Luh Ratna Susanti, S.Pd, Ostadiono, S.Pd, Ni Ketut Sri Manis Budiasih, S.Pd, Tina Dewi Kristina, S.Pd selaku guru IPA SMP Negeri 1 Gerokgak yang telah membantu untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Gerokgak.
11. Keluarga besar dan rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan dan dorongan secara moral dan materi hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 1 Mei 2025



Luh Sevin Sintya Sari

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
APLIKASI *ASSEMBLR EDU* UNTUK SISWA SMP PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Oleh

Luh Sevin Sintya Sari, NIM 2113071030

Program Studi S1 Pendidikan IPA

ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran, media pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang terlaksananya proses pembelajaran dengan maksimal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran IPA berbasis aplikasi *Assemblr Edu* untuk siswa SMP kelas VIII di SMP Negeri 1 Gerokgak pada materi sistem pencernaan manusia. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*). Subjek penelitian terdiri dari 2 validator ahli, 5 orang guru sebagai penilai kepraktisan, dan 10 siswa sebagai subjek uji keterbacaan. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket/kuesioner dan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Berdasarkan uji validitas media pembelajaran oleh validator, nilai persentase koefisien 1 dan berada pada rentang 0,8 – 1,0 pada tabel uji gregory, sehingga berkualifikasi validitas sangat tinggi, uji kepraktisan, nilai persentase yang diperoleh adalah 87,8% dengan kategori praktis. Selanjutnya dilaksanakan uji coba produk kepada peserta didik melalui uji keterbacaan, nilai persentase yang diperoleh adalah 82,5% dengan kategori terbaca. Oleh karena itu, produk atau media yang dikembangkan berupa media pembelajaran IPA berbasis aplikasi *Assemblr Edu* untuk siswa SMP pada materi sistem pencernaan manusia memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan keterbacaan yang baik dan bisa digunakan sebagai sumber belajar siswa.

Kata-kata kunci: Media pembelajaran, sistem pencernaan manusia, *4D*, *Assemblr Edu*.

***DEVELOPMENT OF SCIENCE LEARNING MEDIA BASED ON
ASSEMBLR EDU APPLICATION FOR JUNIOR HIGH SCHOOL
STUDENTS ON THE HUMAN DIGESTIVE SYSTEM MATERIAL***

By

Luh Sevin Sintya Sari, NIM 2113071030

Bachelor of Science Education Study Program

ABSTRACT

In the learning process, learning media is very necessary to support the implementation of the learning process optimally. This study aims to develop science learning media based on the Assemblr Edu application for junior high school students in grade VIII at SMP Negeri 1 Gerokgak on the material of the human digestive system. The type of research used in this study is a type of development research using a 4D model consisting of four stages, namely the definition, design, development, and dissemination stages. The research subjects consisted of 2 expert validators, 5 teachers as practicality assessors, and 10 students as readability test subjects. Data were collected using questionnaires and the data analysis technique used was quantitative descriptive analysis. Based on the validity test of the learning media by the validator, the percentage value of the coefficient 1 and is in the range of 0.8 - 1.0 in the gregory test table, so it is qualified as very high validity, practicality test, the percentage value obtained was 87.8% with a practical category. Furthermore, a product trial was conducted on students through a readability test, the percentage value obtained was 82.5% with a readable category. Therefore, the product or media developed in the form of science learning media based on the Assemblr Edu application for junior high school students on the human digestive system material meets the criteria for validity, practicality and good readability and can be used as a source of student learning.

Keywords: *Learning media, human digestive system, 4D, Assemblr Edu.*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN	vii
KATA PERSEMBAHAN	viii
MOTTO.....	ix
PRAKATA.....	x
ABSTRAK.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	8
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	10
1.8 Pentingnya Pengembangan.....	12
1.9 Asumsi dan Keterbatasan	12
1.10 Definisi Istilah	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
2.1 Kajian Pustaka	16

2.1.1	Hakikat IPA	16
2.1.2	Media Pembelajaran.....	18
2.1.3	Assemblr Edu	28
2.1.4	Metode Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4D	32
2.2	Kajian Hasil Studi Relevan	37
2.3	Kerangka Pengembangan	41
BAB III METODE PENELITIAN		42
3.1	Model Penelitian.....	42
3.2	Prosedur Pengembangan	43
3.2.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	43
3.2.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	44
3.2.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	45
3.3	Subjek dan Objek Penelitian	46
3.4	Jenis Data	47
3.5	Metode Instrumen Pengumpulan Data	48
3.6	Metode dan Teknik Analisis.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		60
4.1	Hasil Penelitian.....	60
4.1.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	60
4.1.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	65
4.1.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	68
4.1.4	Hasil Analisis Data.....	76
4.2	Pembahasan Hasil Data	77
4.3	Implikasi Penelitian	78
BAB V PENUTUP.....		80
5.1	Rangkuman.....	80
5.2	Simpulan.....	83
5.3	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....		86
LAMPIRAN.....		89

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Kisi- Kisi Pedoman Wawancara Terhadap Guru	49
Tabel 3. 2. Kisi-kisi Lembar Validasi oleh validator ahli dalam bidang IPA	50
Tabel 3. 3. Kisi-kisi Angket Penilaian Guru	52
Tabel 3. 4. Kisi-kisi Angket Penilaian Siswa	53
Tabel 3. 5. Matriks Uji Validitas Gregory	56
Tabel 3. 6. Kategori Uji Validitas Gregory.....	56
Tabel 3. 7. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5	57
Tabel 3. 8. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5	58
Tabel 4.1 Hasil Wawancara Analisis Kebutuhan Guru IPA SMP Negeri 1 Gerokgak	62
Tabel 4. 2. Hasil Penilaian Validator	69
Tabel 4. 3. Komentar dan Saran Uji Validitas	70
Tabel 4. 4. Revisi Produk Berdasarkan Masukan Validator	70
Tabel 4. 5. Hasil Uji Kepraktisan (Pendidik)	71
Tabel 4. 6. Komentar dan Saran	73
Tabel 4. 7. Revisi produk berdasarkan masukan guru	74
Tabel 4. 8. Hasil Penilaian Uji Keterbacaan	74
Tabel 4. 9. Komentar dan Saran Uji Keterbacaan.....	76
Tabel 4. 10. Persentase Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pengembangan.....	41
Gambar 4.1 Tampilan Cover	66
Gambar 4. 2. Tampilan Menu.....	66
Gambar 4. 3. Tampilan Capaian pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	67
Gambar 4. 4. Tampilan Materi	67
Gambar 4. 5. Tampilan Quiz	67
Gambar 4. 6. Tampilan Video Pembelajaran.....	68
Gambar 4. 7. Tampilan Ringkasan	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Pakar/Ahli Validasi Instrumen	70
Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data.....	71
Lampiran 3 Hasil Penilaian Uji Validitas	72
Lampiran 4 Hasil Penilaian Uji Kepraktisan	79
Lampiran 5 Hasil Penilaian Uji Keterbacaan.....	83
Lampiran 6 Surat Balasan Sekolah	88
Lampiran 7. Uji Validitas	89
Lampiran 8. Hasil Penilaian Uji Keterbacaan.....	91
Lampiran 9. Nama Pendidik dan Peserta Didik selaku Responden	93
Lampiran 10. Dokumentasi Pengambilan Data	94

