

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
TENTANG SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS VIII SMP**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

VIRWINA NATALIA PURBA
NIM 2103030042

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090

PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124

Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Virwina Natalia Purba
NIM : 2103030042
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan *E-Modul Berbasis Problem-based learning* tentang Sistem Pencernaan untuk Siswa Kelas VIII SMP

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan Pembimbing.

Tanjungpinang, 14 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007

Een Sumarni, M.Pd.
NIP 199210202022032010

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090

PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124

Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Virwina Natalia Purba
NIM : 2103030042
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan *E-Modul Berbasis Problem-based learning* tentang Sistem Pencernaan untuk Siswa Kelas VIII SMP

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 14 Juli 2025

Menyetujui,

Dewan Penguji:

1. **Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.**
NIP 199008122018032001

Ketua
Penguji

2. **Dios Sarkity, S.Pd., M. Pd.**
NIP 199111092019031013

Anggota
Penguji I

3. **Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd. M.Si.**
NIP 196911261993032007

Anggota
Penguji II

4. **Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.**
NIP 199109052019031007

Anggota
Penguji III

5. **Een Sumarni, M.Pd.**
NIP 199210202022032010

Anggota
Penguji IV

Mengetahui,

Dekan,

Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd.
NIP 198504072012122003

Koordinator Program Studi
Pendidikan Biologi,

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090

PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124

Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Virwina Natalia Purba
NIM : 2103030042
Kelas : 21 A
Semester : VIII (Delapan)
Angkatan/Thn. Akademik : 2021
Judul Skripsi : Pengembangan *E-Modul Berbasis Problem-based learning* tentang Sistem Pencernaan untuk Siswa Kelas VIII SMP

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis murni gagasan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustakan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini, dan sesuai dengan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 14 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Virwina Natalia Purba

NIM 2103030042

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kasih Tuhan Yang Maha Esa, berkat pertolongan-Nya peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan *E-modul* Berbasis *Problem Based Learning* Tentang Sistem Pencernaan untuk Siswa Kelas VIII SMP”

Peneliti menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran semua pihak sangat peneliti harapkan. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membagi pengetahuannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan semuanya tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, ntuk itu peneliti memberikan hormat kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH).
2. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH).
3. Ibu Alona Dwinata, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA.
4. Bapak Adam Fernando, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Dosen Pembimbing I dan Penasihat Akademik yang telah bersedia membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Een Sumarni, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi.
7. Bapak Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd., selaku Penguji I yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi.
8. Ibu Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si., selaku Penguji II yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi.
9. Seluruh dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah mengajar dan membagikan ilmunya selama ini.
10. Ibu Tri Utami, S.Pd. selaku guru IPA SMP Negeri 8 Tanjungpinang yang telah bersedia meluangkan waktunya dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 8 Tanjungpinang yang telah bersedia berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
12. Papa dan Mama, Japoltak Purba dan Cerniwati Nababan yang telah memberikan banyak pengorbanan, doa, dukungan, serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Saudara kandung, abang saya Rivaldo Harley Purba dan adik saya Glen Gustiano Purba yang telah memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.

14. Sahabat-sahabat saya, Marsaulina Ira Naomi Pasaribu dan Meisy Tamaria Simanungkalit yang turut memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Kepada teman seperjuangan Dewi Sri Mulyani Sugeng, Ananda Geiskha Isral, Fadya Puspita Ayu Fatimah, dan Ibnu Bimo Wahyufatullah yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Kepada rekan-rekan seperjuangan angkatan 2021 khususnya kelas 21A yang telah kebersamai selama perkuliahan.
17. Winda Aulya Putri, yang telah kebersamai dan membantu dalam proses pengurusan berkas dan penyusunan skripsi ini.
18. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Tanjungpinang, Juli 2025



Virwina Natalia Purba

DAFTAR ISI

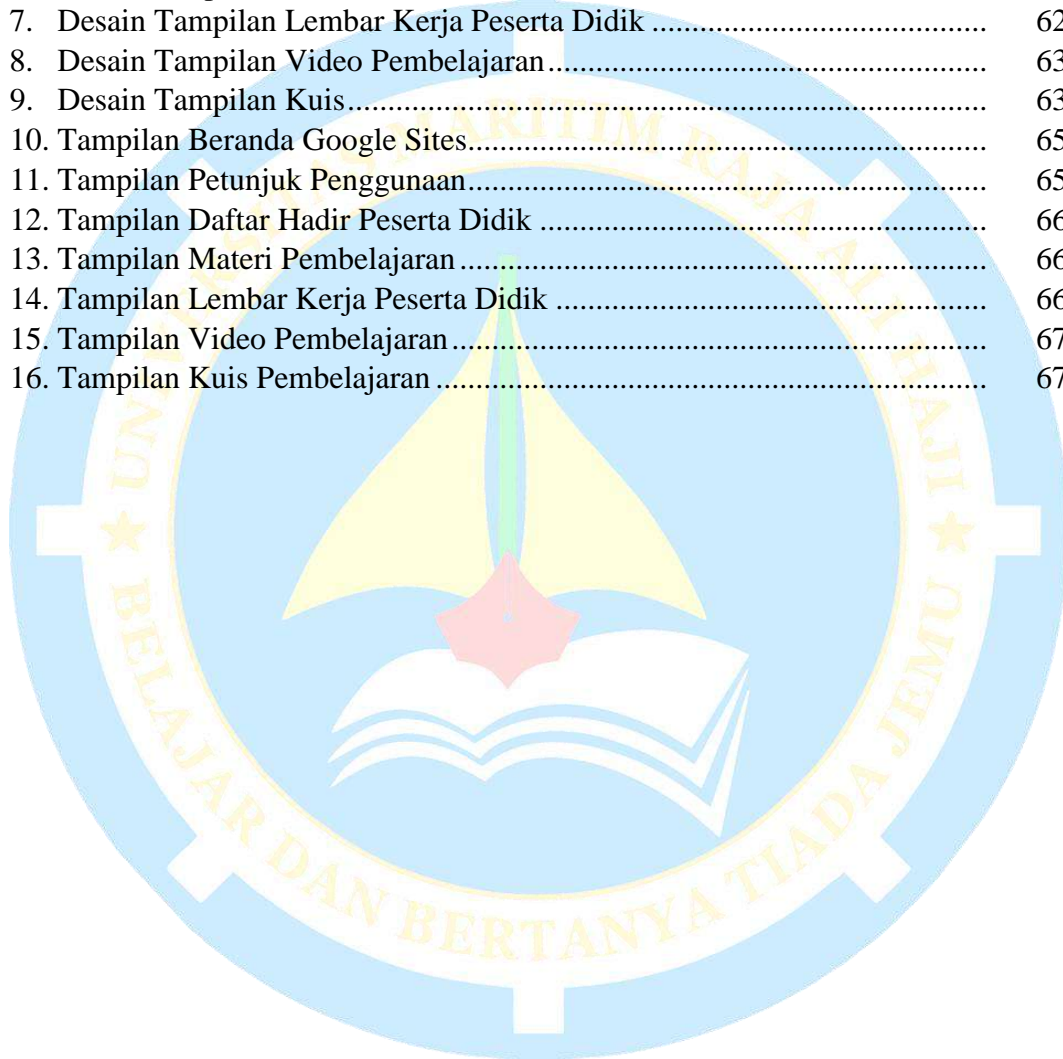
	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Asumsi dan Keterbatasan.....	9
F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	10
G. Definisi Operasional.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Landasan Teori.....	12
B. Penelitian Yang Relevan.....	35
C. Kerangka Berpikir.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	39
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	41
D. Jenis Data.....	44
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	45
F. Teknik Analisis Data.....	51
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil.....	53
B. Pembahasan.....	75
BAB V PENUTUP.....	87
A. Kesimpulan.....	87

B. Implikasi	87
C. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	97



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka Berpikir.....	37
2.	Skema Model Penelitian Pengembangan 4D.....	40
3.	Desain Tampilan Beranda dalam Google Sites	60
4.	Desain Tampilan Petunjuk Penggunaan Google Sites.....	61
5.	Desain Tampilan Daftar Hadir Peserta Didik	61
6.	Desain Tampilan Materi Sistem Pencernaan	62
7.	Desain Tampilan Lembar Kerja Peserta Didik	62
8.	Desain Tampilan Video Pembelajaran.....	63
9.	Desain Tampilan Kuis.....	63
10.	Tampilan Beranda Google Sites.....	65
11.	Tampilan Petunjuk Penggunaan.....	65
12.	Tampilan Daftar Hadir Peserta Didik	66
13.	Tampilan Materi Pembelajaran	66
14.	Tampilan Lembar Kerja Peserta Didik	66
15.	Tampilan Video Pembelajaran.....	67
16.	Tampilan Kuis Pembelajaran	67



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Sintaks <i>Problem-based learning</i>	24
2.	Capaian Pembelajaran Pada Materi Sistem Pencernaan	33
3.	Instrumen Lembar Observasi	46
4.	Kisi-kisi Instrumen Wawancara Guru	46
5.	Instrumen Analisis Kurikulum	47
6.	Instrumen Analisis Materi	48
7.	Kisi-kisi Angket Kebutuhan Peserta Didik	48
8.	Kisi-kisi Lembar Validasi Media	49
9.	Kisi-kisi Lembar Validasi Materi	50
10.	Skala Likert Angket Validitas	51
11.	Tingkat Kevalidan Media dan Materi	52
12.	Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran	54
13.	Hasil Analisis Kurikulum	55
14.	Hasil Analisis Materi	56
15.	Nama-nama Validator	68
16.	Hasil Validasi Materi Tahap I	68
17.	Perbandingan Hasil Revisi Materi Tahap I	69
18.	Hasil Validasi Materi Tahap II	70
19.	Perbandingan Hasil Revisi Materi Tahap II	71
20.	Hasil Validasi Media Tahap I	73
21.	Perbandingan Hasil Revisi Media Tahap I	73
22.	Hasil Validasi Materi Tahap II	74
23.	Perbandingan Revisi Media Tahap II	75

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Surat Izin Observasi Sekolah	98
2.	Hasil Lembar Observasi	99
3.	Hasil Angket Analisis Awal Peserta Didik	100
4.	Lembar Hasil Wawancara Guru	105
5.	Dokumentasi Wawancara Guru	108
6.	Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan	109
7.	<i>Storyboard e-modul</i>	110
8.	Angket Instrumen Analisis Kurikulum	112
9.	Angket Instrumen Analisis Materi	114
10.	Angket Uji Validitas Media	116
11.	Angket Uji Validitas Materi	120
12.	Hasil Angket Kebutuhan dan Karakteristik Peserta Didik.....	124
13.	Surat Pernyataan Validasi Instrumen Pembimbing I	129
14.	Surat Keterangan Validasi Instrumen Pembimbing I.....	130
15.	Surat Pernyataan Validasi Instrumen Pembimbing II.....	131
16.	Surat Keterangan Validasi Instrumen Pembimbing II	132
17.	Hasil Uji Validasi Materi Tahap I	133
18.	Hasil Uji Validasi Materi Tahap II.....	136
19.	Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Materi	139
20.	Hasil Uji Validasi Media Tahap I	141
21.	Hasil Uji Validasi Media Tahap II	145
22.	Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Media	149
23.	Cek Plagiarisme	151
24.	Surat Permohonan Izin Penelitian dari FKIP UMRAH	175
25.	Surat Penelitian Dinas Pendidikan	178
26.	Dokumentasi Penelitian	179
27.	Biodata Penulis	180