

**PENGEMBANGAN E-MODUL SISTEM
PENCERNAAN MANUSIA SEBAGAI BAHAN AJAR
BIOLOGI KELAS XI**

SKRIPSI



Oleh:

Rinadika Liftia 1800008036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2023

**PENGEMBANGAN E-MODUL SISTEM
PENCERNAAN MANUSIA SEBAGAI BAHAN AJAR
BIOLOGI KELAS XI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Ahmad Dahlan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana



Oleh: Rinadika Liftia 1800008036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2023

SKRIPSI
PENGEMBANGAN E-MODUL SISTEM
PENCERNAAN MANUSIA SEBAGAI BAHAN AJAR
BIOLOGI KELAS XI

Dipersiapkan dan disusun oleh

Rinadika Liftia 1800008036

Telah disetujui oleh
Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Ahmad Dahlan
Dan dinyatakan telah memenuhi
Syarat untuk diujikan

A large, semi-transparent yellow circular stamp is centered on the page. The text "UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN" is written around the perimeter of the circle. In the center of the stamp, there is a smaller emblem featuring a sunburst design and a book.

Dosen Pembimbing,



Much. Fuad Saifuddin, M.Pd.

NIY. 60150816

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN E-MODUL SISTEM PENCERNAAN MANUSIA SEBAGAI BAHAN AJAR BIOLOGI KELAS XI

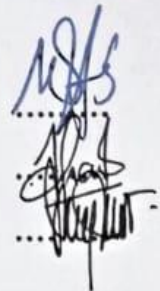
dipersiapkan dan disusun oleh

Rinadika Liftia 1800008036

Telah dipertahankan di depan
Panitia Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan pada tanggal 10 Juli 2023
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan

Susunan Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua : Much. Fuad Saifuddin, M.Pd.
2. Penguji I : Hani Irawati, M.Pd.
3. Penguji II : Arief Abdillah Nurusman, M.Si.



Yogyakarta, Juli 2023

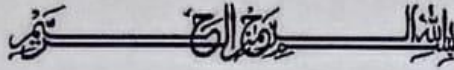
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan

Dekan,



Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D.
NIP. 60080551

SURAT PERNYATAAN



Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rinadika Liftia
NIM : 1800008036
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Ahmad Dahlan

Menyatakan bahwa skripsi “Pengembangan *E-modul* Sistem Pencernaan Manusia Sebagai Bahan Ajar Biologi Kelas XI” ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi ini atau perguruan tinggi lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya tulis ilmiah yang lazim. Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 2023
Penulis,



Rinadika Liftia
NIM. 1800008036

Pernyataan Tidak Plagiat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rinadika Liftia

NIM : 1800008036

Email : rinadika1800008036@webmail.uad.ac.id

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Tesis : Pengembangan E-modul Sistem Pencernaan Manusia sebagai Bahan Ajar Biologi Kelas XI

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya tau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang ain, ecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya berseedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universtas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, Juli 2023
Yang Menyatakan



(Rinadika Liftia)

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

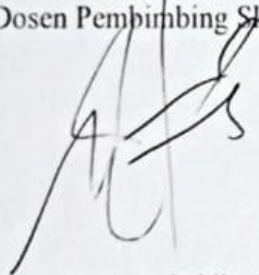
Nama : Rinadika Liftia
NIM : 1800008036
Email : rinadika1800008036@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tugas Akhir : Pengembangan E-modul Sistem Pencernaan Manusia sebagai Bahan Ajar Biologi Kelas XI

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengolahan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut:

Saya (~~mengizinkan/tidak mengizinkan~~)^{*} karya tersebut diunggah dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi



Much. Fuad Saifuddin, M.Pd.
NIY. 60150816

Yogyakarta, 2023
Mahasiswa Pemohon



Rinadika Liftia
NIM. 1800008036

MOTTO



Jangan biarkan kesulitan membuat dirimu gelisah, karena bagaimanapun juga hanya di malam yang paling gelap bintang-bintang tampak bersinar lebih terang.

(Ali Bin Abi Thalib)

“Barangsiapa menginginkan kebahagiaan dunia, maka tuntutlah ilmu, dan barang siapa yang ingin kebahagiaan akhirat tuntutlah ilmu, dan barangsiapa yang menginginkan keduanya tuntutlah ilmu pengetahuan”

(Rasulullah SAW)

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah meridhoi dan memepermudah proses pengerjaan skripsi dan mengabulkan segala doa saya disetiap harinya.
2. Kedua orang tua saya, untuk papa dan mama tercinta yang selalu mendo'akan, memberi semangat, arahan seta dukungan lahir batin dan finansial kepada saya. Terima kasih atas semua cinta yang telah papa dan mama berikan kepada saya. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya
3. Adik kandung saya Rendi dan Raka yang telah memberikan semangat dan kasih sayang kepada saya. Semoga kita semua menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua.
4. Teman-teman seperjuangan, Siti Mualifah, Tuti Fatma Rahmawati, dan teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. Terima kasih atas support dan motivasinya yang telah diberikan kepada saya selama menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr.Wb. Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul "Pengembangan *E-modul* Sistem Pencernaan Manusia Sebagai Bahan Ajar Biologi Kelas XI" ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan umatnya yang senantiasa mengikuti ajarannya.

Penulis menyadari dengan sepenuh hati, bahwa mulai dari pelaksanaan penelitian sampai dengan penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil dengan sukses tanpa bantuan dan dorongan dari semua pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, arahan, dan dorongan selama penulis menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Muchlas, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di lembaga ini,
2. Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis untuk menyelesaikan tugas skripsi ini,
3. Dr. Novi Febrianti, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan sekaligus dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan kepada penulis untuk penyusunan skripsi,
4. Much. Fuad Saifuddin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, waktu, tenaga, dan ilmunya kepada penulis terkait dengan pembuatan skripsi ini,
5. Seluruh staf dan karyawan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang telah membantu kelancaraan penulisan skripsi ini,

6. Samsiyati, S.Pd, selaku guru biologi kelas XI SMA N 5 Yogyakarta, yang telah membimbing dan mendukung dalam pelaksanaan penelitian untuk penyusunan skripsi,
7. Seluruh staf, karyawan, serta siswa/siswi SMA N 5 Yogyakarta yang telah membantu kelancaraan pelaksanaan penelitian selama disekolah untuk penyusunan skripsi
8. Seluruh teman dan sahabat yang selalu ada membantu, memberikan semangat, motivasi, dan kasih sayang untuk kelancaraan penyusunan skripsi,
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata penulis mohon maaf bila ada kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Besar harapan penulis semoga hasil penelitian yang telah disusun menjadi skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin. Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 2023
Penulis,

Rinadika Liftia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vii
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	1
DAFTAR TABEL	3
DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR LAMPIRAN.....	5
ABSTRAK	6
BAB I PENDAHULUAN.....	7
A. Latar Belakang	7
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	12
G. Manfaat Pengembangan.....	12
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	14
A. Kajian Teori.....	14
B. Penelitian yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	31
BAB III METODE PENELITIAN	35

A. Model Pengembangan	35
B. Prosedur Pengembangan.....	35
C. Uji Coba Produk	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. KESIMPULAN	66
B. SARAN	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan antara modul elektronik dengan modul cetak.....	22
Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen penilaian ahli materi	35
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen penilaian ahli media.....	36
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen penilaian guru biologi.....	36
Tabel 3.4 Kisi-kisi penilaian respon siswa	37
Tabel 3.5 Penilaian skala likert	38
Tabel 3.6 Kriteria interpretasi nilai penilaian	39
Tabel 4.1 Data kualitatif oleh validator.....	44
Tabel 4.2 Hasil penilaian ahli materi.....	45
Tabel 4.3 Hasil penilaian ahli media	47
Tabel 4.4 Hasil penilaian guru biologi	49
Tabel 4.5 Hasil respon siswa kelas kecil.....	50
Tabel 4.6 Hasil respon siswa kelas besar	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka berpikir	27
Gambar 3.1 Tahap ADDIE	30
Gambar 4.1 Perbaikan jawaban b pada soal evaluasi 1	45
Gambar 4.2 Perbaikan pertanyaan	46
Gambar 4.3 Perbaikan cover bagian depan	48
Gambar 4.4 Perbaikan cover bagian belakang	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian.....	68
Lampiran 2. Surat permohonan validasi instrumen	70
Lampiran 3. Surat keterangan validasi instrumn	71
Lampiran 4. Hasil validasi instrumen	73
Lampiran 5. Surat permohonan validasi produk.....	76
Lampiran 6. Surat kesanggupan validasi produk.....	77
Lampiran 7. Surat keterangan validasi produk	79
Lampiran 8. Lembar penilaian para ahli.....	82
Lampiran 9. Rubik	95
Lampiran 10. Hasil penilaian ahli materi	110
Lampiran 11. Hasil penilaian ahli media	113
Lampiran 12. Hasil penilaian guru biologi	116
Lampiran 13. Hasil respon siswa kelas kecil.....	120
Lampiran 14. Hasil respon siswa kelas besar	130
Lampiran 15. Hasil dan perhitungan penilaian produk oleh ahli materi	151
Lampiran 16. Hasil dan perhitungan penilaian produk oleh ahli media.....	152
Lampiran 17. Hasil dan perhitungan penilaian produk oleh guru biologi.....	153
Lampiran 18. Hasil dan perhitungan respon siswa kelas kecil	154
Lampiran 19. Hasil dan perhitungan respon siswa kelas besar	156
Lampiran 20. Link dan barcode e-modul	159

Liftia, Rinadika, 2023. “Pengembangan *E-Modul* Sistem Pencernaan Manusia Sebagai Bahan Ajar Biologi Kelas XI”. *Skripsi*, Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.

ABSTRAK

Materi sistem pencernaan menjadi salah satu materi yang masih sering terjadi miskonsepsi. Karakteristik materi dalam tubuh yang dinilai abstrak dan sulit untuk diindera secara langsung dapat menimbulkan proses yang sulit pada proses belajar siswa. Keterbatasan pemanfaatan teknologi sebagai sarana pembuatan bahan ajar menjadi landasan pengembangan penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-modul* pembelajaran pada materi Sistem Pencernaan Manusia.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and development*). Dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi Langkah-langkah pertama; *analysis* (analisis), kedua; *design* (desain), ketiga; *development* (pengembangan), keempat; *implementation* (implementasi), dan kelima; *evaluation* (evaluasi). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Yogyakarta. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk yang divalidasi oleh ahli materi dan diperoleh nilai 97,91% dengan kategori sangat baik, ahli media 72,5% dengan kategori baik, guru biologi 96,25% dengan kategori sangat baik. Selanjutnya uji coba *e-modul* pada siswa diperoleh respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Pada uji kelompok kecil diperoleh nilai 100% dengan kategori sangat baik dan uji kelompok besar memperoleh nilai 96,98% dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *E-Modul* Sistem Pencernaan Manusia yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran biologi kelas XI SMA.

Kata kunci: *E-modul*, R&D, Sistem Pencernaan, *Flip Pdf Professional*