



**PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* SEBAGAI BAHAN AJAR
SUB KONSEP SISTEM INDRA MANUSIA
KELAS XI DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Strata-1 Pendidikan Biologi

Oleh:

Elis Shofiyatul Wasilah

NIM 2010119220026

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2024**

PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* SEBAGAI BAHAN AJAR SUB
KONSEP SISTEM INDRA MANUSIA
KELAS XI DI SMA/MA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Strata-1 Pendidikan Biologi

Oleh:

Elis Shofiyatul Wasilah

NIM 2010119220026

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2024

HALAMAN PENGESAHAN

**SKRIPSI
PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* SEBAGAI BAHAN AJAR
SUB KONSEP SISTEM INDRA MANUSIA
KELAS XI DI SMA/MA**

Oleh:
Elis Shofiyatul Wasilah
NIM 2010119220026

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
25 Juni 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Penguji I



Riya Irianti, S.Pd., M.Pd.
NIP 198910052019032036

Anggota Dewan Penguji:

1. Dra. Hj. Aulia Ajizah, M.Kes.

Sekretaris Penguji/Pembimbing I



Drs. H. Kaspul, M.Si.
NIP 196601101992031003

Program Studi Pendidikan Biologi
Koordinator,



Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd.
NIP 196511171990031005

Banjarmasin, Juli 2024
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,

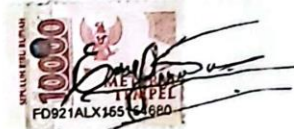


Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 196801231993031002

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 diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 25 Juni 2024



Elis Shofiyatul Wasilah
NIM 2010119220026

PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* SEBAGAI BAHAN AJAR SUB KONSEP SISTEM INDRAS MANUSIA KELAS XI DI SMA/MA (Oleh: Elis Shofiyatul Wasilah; Pembimbing: Kaspul, Aulia Ajizah; 2024; 93 Halaman)

ABSTRAK

Revolusi Industri 4.0 sangat bergantung pada kemajuan teknologi dan digitalisasi, yang pada gilirannya berdampak signifikan pada cara peserta didik memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan masa depan. Society 5.0 memberikan wadah bagi individu untuk meningkatkan kemampuan dan keahliannya dengan memanfaatkan berbagai perangkat teknologi yang telah muncul dan sebagai sumber belajar, *handout* telah berkembang mengikuti kemajuan teknologi sehingga memunculkan *Handout Elektronik*. *E-Handout* ini memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam pengalaman pembelajaran yang lebih terstruktur dan terarah, yang pada akhirnya meningkatkan tingkat partisipasi peserta didik dan mengurangi beban kerja guru di kelas. Sub konsep sistem indra manusia membutuhkan tingkat pemahaman yang tinggi karena memuat bahasa ilmiah, sehingga dilakukan penelitian dan pengembangan bahan ajar berupa *E-Handout*. Penelitian dan pengembangan memiliki tujuan untuk mendeskripsikan validitas, keterbacaan, dan respon peserta didik *e-handout* sub konsep sistem indra manusia kelas XI di SMA/MA. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Penelitian ini dibatasi sampai tahap *Development* (Pengembangan). Hasil penelitian uji validasi kesesuaian memperoleh presentase 85,81% (sangat valid) dan validasi kelayakan 87,11% (sangat valid). Pada uji keterbacaan memperoleh presentase 88,68% (sangat baik). Pada uji respon peserta didik memperoleh presentase 89,15% (sangat baik).

Kata Kunci: *E-Handout*, Model ADDIE, Penelitian dan pengembangan, Sistem Indra Manusia

DEVELOPMENT OF E-HANDOUT AS LEARNING MATERIALS FOR SUB-CONCEPTS OF THE HUMAN SENSORY SYSTEM FOR GRADE XI IN SMA/MA (By: Elis Shofiyatul Wasilah; Supervisors: Kaspul, Aulia Ajizah; 2024; 93 pages)

ABSTRACT

Technology advancement and digitalization are the key factors in the Industry 4.0 Revolution, and this has influenced how students learn and develop the skills needed to face future challenges. Through Society 5.0, humans can develop their skills and abilities by utilizing various developed technologies. *Handouts* as learning resources have become a choice for learning media. The developed *handouts* also adapt to technological advancements, known as Electronic *Handouts*. Students can also learn in a directed manner through the provided *E-Handouts*, which will impact student engagement during the learning process and ease the teacher's teaching tasks. The sub-concept of the human sensory system requires a high level of understanding because it contains scientific language, so *research and development* of teaching materials in the form of *e-handouts* is conducted. This *research and development* aims to describe the validity, readability, and student responses to the *e-handout* sub-concept of the human sensory system in class XI at Senior High School/Islamic High School. This type of *research* is a *research and development* of the ADDIE model. This *research* is limited to the *Development* stage. The results of the validation test for suitability obtained a percentage of 85.81% (very valid) and for feasibility validation, 87.11% (very valid). The readability test obtained a percentage of 88.68% (very good). The student response test obtained a percentage of 89.15% (very good).

Kata Kunci: *Research and Development*; ADDIE Models; *E-Handouts*; Human Sensory System

PRAKATA

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan naskah skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Handout* Sebagai Bahan Ajar Sub Konsep Sistem Indra Manusia Kelas XI SMA/MA” tepat pada waktunya. Naskah skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar sarjana S-1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dorongan baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. H. Haeruman dan Hj. Mudhiah selaku orang tua, Euis Madiihatul Khuluqiyah dan Muhammad Rizalun Nashoha selaku saudara, Maulida Rahmiati selaku saudara ipar, Muhammad Khair Ar-Rasyid dan Adiba Al-Mahirah Khaira selaku ponakan serta keluarga besar yang selalu memberikan dorongan dan dukungan berupa doa, materi, dan kasih sayang yang sangat besar.
2. Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Drs. H. Kaspul, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Dra. Hj. Aulia Ajizah, M. Kes. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

4. Riya Irianti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Hj. Herlena, S.Pd. selaku guru mata pelajaran biologi dari SMAN 1 Alalak yang telah membantu dan membimbing selama proses penelitian skripsi ini.
6. Peserta didik dari SMAN 1 Alalak kelas XII tahun ajaran 2023/2024 yang telah meluangkan waktu dalam membantu proses penelitian skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan staff Program Studi Pendidikan Biologi PMIPA FKIP ULM Banjarmasin.
8. Giovanni, Sofia Candrikaningtyas, Tiwi Lestari sebagai sahabat yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
9. Teman-teman Biolegion'20 yang telah berbagi suka duka selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi hingga dalam penyusunan naskah skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan naskah skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan naskah skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun guna bahan perbaikan untuk di kemudian hari. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin ya rabbal alamin.

Banjarmasin, Juni 2024

Elis Shofiyatul Wasilah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Penelitian dan Pengembangan.....	12
2.2 Bahan Ajar.....	20
2.3 Pembelajaran Abad 21	22
2.4 Kurikulum Merdeka	25
2.5 <i>E-Handout</i>	28
2.6 Sub Konsep Sistem Indra Manusia	33
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	38
3.4 Prosedur Penelitian dan Pengembangan	38
3.5 Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Hasil Penelitian	50
4.2 Pembahasan.....	81
BAB V PENUTUP.....	92
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	36
3.1 Kerangka Pengembangan <i>E-Handout</i>	41
3.2 Kriteria penilaian validasi <i>E-Handout</i>	47
3.3 Kriteria penilaian keterbacaan <i>E-Handout</i>	47
3.4 Kriteria penilaian respon peserta didik <i>E-Handout</i>	48
4.1 Rekapitulasi hasil uji validasi kesesuaian	67
4.2 Saran dan revisi pada uji validasi kesesuaian	69
4.3 Rekapitulasi hasil uji validasi kelayakan	70
4.4 Saran dan revisi pada uji validasi kelayakan.....	72
4.5 Rekapitulasi hasil uji keterbacaan	75
4.6 Saran dan revisi pada uji keterbacaan	76
4.7 Rekapitulasi hasil uji respon peserta didik.....	79
4.8 Saran dan revisi pada uji respon peserta didik	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahapan model ADDIE.....	14
3.1 Diagram alir prosedur penelitian dan pengembangan <i>E-Handout</i>	39
3.2 Cover depan <i>E-Handout</i>	44
4.1 Cover depan dan belakang produk <i>E-Handout</i>	53
4.2 Kata pengantar produk <i>E-Handout</i>	54
4.3 Daftar isi produk <i>E-Handout</i>	55
4.4 Daftar gambar produk <i>E-Handout</i>	56
4.5 Petunjuk penggunaan produk <i>E-Handout</i>	57
4.6 Pendahuluan produk <i>E-Handout</i>	58
4.7 Peta konsep produk <i>E-Handout</i>	59
4.8 Uraian materi produk <i>E-Handout</i>	60
4.9 Soal latihan produk <i>E-Handout</i>	61
4.10 Kesimpulan produk <i>E-Handout</i>	62
4.11 Soal evaluasi produk <i>E-Handout</i>	63
4.12 Glosarium produk <i>E-Handout</i>	64
4.13 Daftar Pustaka produk <i>E-Handout</i>	65
4.14 Profil pengembang produk <i>E-Handout</i>	66
4.15 Kegiatan Pembelajaran 1 <i>E-Handout</i>	70
4.16 Tujuan Pembelajaran <i>E-Handout</i>	73
4.17 Peta konsep <i>E-Handout</i>	74
4.18 Kegiatan pembelajaran 3 <i>E-Handout</i>	78
4.19 Materi indra penglihatan <i>E-Handout</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil angket analisis kebutuhan guru.....	102
2. Hasil angket kebutuhan peserta didik	108
3. Jadwal penelitian.....	116
4. Modul ajar.....	117
5. Angket validasi kesesuaian terhadap <i>E-Handout</i>	144
6. Angket validasi kelayakan terhadap <i>E-Handout</i>	153
7. Angket uji keterbacaan <i>E-Handout</i> oleh peserta didik	163
8. Angket uji respon <i>E-Handout</i> oleh peserta didik.....	173
9. Hasil uji validasi kesesuaian terhadap <i>E-Handout</i>	178
10. Hasil uji validasi kelayakan terhadap <i>E-Handout</i>	187
11. Hasil uji keterbacaan <i>E-Handout</i> oleh peserta didik.....	196
12. Hasil uji respon <i>E-Handout</i> oleh peserta didik.....	206
13. Dokumentasi Penelitian	210
14. Surat izin observasi	211
15. Surat izin penelitian dari Fakultas.....	212