

**PENGEMBANGAN PANDUAN PRAKTIKUM FISILOGI HEWAN
BERBASIS 3D PAGEFLIP MATERI MEKANISME PENYEMBUHAN
LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus* L.)**

SKRIPSI



OLEH

ZANTI RAHMASARI

A1C417074

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2024

**PENGEMBANGAN PANDUAN PRAKTIKUM FISILOGI HEWAN
BERBASIS 3D PAGEFLIP MATERI MEKANISME PENYEMBUHAN
LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Jambi
untuk Memenuhi Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Biologi**



OLEH

ZANTI RAHMASARI

A1C417074

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis 3D Pageflip Materi Mekanisme Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.)*: Skripsi Program Studi S-1 Pendidikan Biologi, yang disusun oleh Zanti Rahmasari, Nomor Induk Mahasiswa A1C417074 telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Jambi, Juli 2024

Pembimbing I

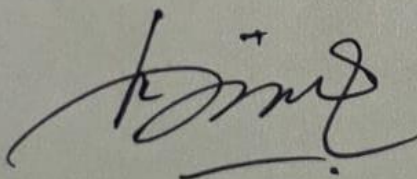


Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si.

NIP 197304211999032001

Jambi, Juli 2024

Pembimbing II



Dr. Mia Aina, S.Pd., M.Pd

NIP 198001232005012005

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis 3D *Pageflip* Materi Mekanisme Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus L.*)”: Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, yang disusun oleh Zanti Rahmasari, Nomor Induk Mahasiswa A1C417074 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Kamis, 4 Juli 2024.

Tim Penguji

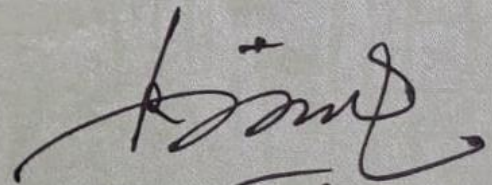
Ketua : Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si.
Sekretaris : Dr. Mia Aina, S.Pd., M.Pd.
Anggota : 1. Dr. Drs. Jodion Siburian, M.Si.
2. Dr. Pinta Murni, M.Si.
3. Desfaur Natalia, S.Pd., M.Pd.

Ketua Tim Penguji



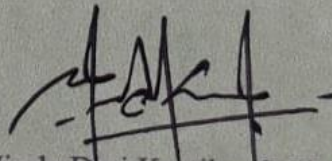
Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si.
NIP. 197304211999032001

Sekretaris Tim Penguji



Dr. Mia Aina, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198001232005012005

Koordinator Program Studi
Pendidikan Biologi PMIPA FKIP
Universitas Jambi



Winda Dwi Kartika, S.Si., M.Si.
NIP. 197909152005012002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zanti Rahmasari
NIM : A1C417074
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan kesungguhan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan hasil dari penelitian pihak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat dari peneliti lain, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Zanti Rahmasari

NIM. A1C417074

ABSTRAK

Rahmasari, Zanti. 2024. Pengembangan Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis 3D *Pageflip* Materi Mekanisme Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.) untuk mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi : Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan, Universitas Jambi, Pembimbing I : Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si. Pembimbing II : Dr. Mia Aina, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci : Panduan Praktikum Fisiologi Hewan, *software* 3D *pageflip*, Mekanisme Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.)

Panduan praktikum fisiologi hewan menjadi salah satu media yang sangat penting dalam kegiatan praktikum karena materinya memuat tentang fungsi berbagai organ pada hewan. Salah satu materi yang akan dikembangkan yaitu sistem imun yang lebih menekankan pada cara membuat luka sayatan dan pengamatan lama waktu penyembuhan luka sayat pada mencit. Selain itu, praktikum tersebut bertujuan melatih mahasiswa dalam membuat luka sayatan dengan benar.

Panduan praktikum fisiologi hewan mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.) dikembangkan dengan menggunakan 3D *pageflip* serta model pengembangan 4D. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah enam mahasiswa pendidikan biologi yang sedang mengambil mata kuliah fisiologi hewan.

Hasil pengembangan pada tahap *define* mahasiswa dapat melatih membuat luka sayatan pada materi sistem imun. Pada tahap *design*, panduan dirancang dengan berbasis 3D *pageflip*. Tahap *develop*, hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 83,92% dikategorikan sangat baik. Validasi media dilakukan dengan memperoleh persentase 83,92% dikategorikan sangat baik dan siap untuk diujikan. Pada uji coba kelompok kecil bersama enam mahasiswa, panduan praktikum tersebut memperoleh persentase penilaian 72,08 % dikategorikan baik dan uji coba kelompok besar memperoleh persentase penilaian 72,75 % dikategorikan baik. Tahap *disseminate*, dilakukan penyebaran produk panduan praktikum kepada mahasiswa pendidikan biologi yang sedang mengontrak mata kuliah praktikum fisiologi hewan

Dari hasil penelitian pengembangan dapat disimpulkan bahwa dihasilkan panduan praktikum fisiologi hewan materi sistem imun mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*). Panduan praktikum ini layak digunakan oleh mahasiswa pada Matakuliah Praktikum Fisiologi Hewan.

MOTTO

“TETAP BERSIKAP BAIK HATI DAN RENDAH HATI”

Skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga saya tercinta dan orang-orang terdekat saya yang selama ini selalu memberikan dukungan dan do'a untuk saya dengan ketulusan hati.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang selalu senantiasa memberikan segala rahmat, nikmat, rezeki, keberkahan serta kesempatan yang telah diberikan kepada penulis untuk mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul, “Pengembangan Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis 3D *Pageflip* Materi Mekanisme Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.).” Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Biologi pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Namun, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang dihormati Ibu Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si selaku dosen pembimbing I dan ibu Dr. Mia Aina, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II.

Begitu pula, penulis ucapkan terima kasih atas dukungan, arahan dan motivasi dari pihak lain, yaitu kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Drs. Jodion Siburian, M.Si sebagai penguji I, Ibu Dr. Pinta Murni, M.Si sebagai penguji II dan Ibu Desfaur Natalia, S.Pd., M.Pd sebagai penguji III yang telah memberikan kritik, saran dan masukan selama menguji skripsi saya sehingga saya mampu memperbaiki kesalahan pada skripsi saya.

2. Ibu Winda Dwi Kartika S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan motivasi kepada penulis selama menempuh perkuliahan di Universitas Jambi.
4. Bapak Prof. Dr. M. Rusdi, S.Pd., M.Sc selaku Dekan FKIP Universitas Jambi
5. Ibu Delita Sartika, S.S., MA., Ph.D selaku wakil Dekan Bidang Akademik, Kerja Sama dan Sistem Informasi
6. Bapak Dr. Agus Subagyo, S.Si., M. Si selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
7. Secara khusus kepada orang tua tercinta, yaitu bapak A.Somad, SE dan ibu Dewi Anggraini yang tiada hentinya selalu mendoakan dan mendukung dengan memberi perhatian kepada penulis. Semoga jerih payah beliau mendapat imbalan dari Allah SWT karena tanpa mereka penulis tidak akan pernah ada dan tidak pernah berhasil.
8. Kakak Nurhikmah Dewilasari, S.Pd dan adik Silaturrahma yang selalu memberikan dukungan, perhatian dan doa untuk memotivasi penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman - teman dekat dan teman seperjuangan Biologi Regular B 2017 yang saling memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
10. Semua pihak yang memberikan dukungan dan tidak bisa disebutkan satu-persatu atas selesainya skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya, walaupun penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini, maka dari itu penulis memohon maaf.

Jambi, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
SURAT PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Pengembangan	6
1.4 Spesifikasi Pengembangan.....	6
1.5 Pentingnya Pengembangan	7
1.6 Asumsi Keterbatasan Pengembangan	8
1.7 Definisi Istilah.....	8
BAB II KAJIAN TEORITIK	
2.1 Bahan Ajar	9
2.2 Fungsi Bahan Ajar.....	10
2.3 Panduan Praktikum	11
2.4 Komponen Penyusun Panduan Praktikum	12
2.5 <i>Software 3D Page Flip Professional</i>	12
2.6 Fisiologi Hewan	13
2.7 Penelitian yang Relevan.....	18
2.8 Kerangka Berpikir.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Model Pengembangan	20
3.2 Prosedur Pengembangan	21
3.3 Subjek Uji Coba	29
3.4 Jenis Data dan Sumber Data	29
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	30
3.6 Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengembangan.....	42
4.2 Pembahasan.....	74
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	

5.1 Simpulan	80
5.2 Implikasi.....	80
5.3 Saran.....	81
DAFTAR RUJUKAN.....	82
LAMPIRAN	84
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kerangka berpikir.....	19
3.1 Skema Model Pengembangan 4D	21
3.2 Rancangan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D <i>pageflip</i>	23
3.3 <i>Storyboard</i> panduan praktikum fisiologi hewan	24
3.4 <i>Prototype</i> panduan praktikum fisiologi hewan	27
3.5 Instrumen angket validasi untuk ahli materi	31
3.6 Instrumen angket untuk validasi ahli media.....	32
3.7 Instrumen angket respon asisten dosen	34
3.8 Instrumen angket respon mahasiswa.....	35
3.9 Kategori skor	36
3.10 Kategori skor untuk validasi ahli materi	37
3.11 Kategori skor untuk validasi ahli media.....	38
3.12 Kategori skor respon asisten dosen	39
3.13 Kategori skor respon mahasiswa uji coba kelompok kecil	40
3.14 Kategori skor respon mahasiswa uji coba kelompok besar	41
4.1 Angket validasi ahli materi	46
4.2 Angket validasi ahli media.....	58
4.3 Angket respon asisten dosen	66
4.4 Angket respon asisten dosen	67
4.5 Uji coba kelompok kecil	69
4.6 Uji coba kelompok besar.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2.1 Fase inflamasi.....	16
2.2 Fase proliferasi	17
2.3 Fase <i>re-modeling</i>	17
4.1 Revisi tata tertib praktikum	50
4.2 Revisi materi luka	51
4.3 Revisi materi penyembuhan luka	52
4.4 Revisi alat praktikum	53
4.5 Revisi bahan praktikum.....	54
4.6 Revisi prosedur kerja.....	56
4.7 Revisi prosedur kerja video demonstrasi	57
4.8 Revisi <i>cover</i> panduan praktikum.....	61
4.9 Revisi <i>background</i> panduan praktikum	63
4.10 Revisi foto/video mekanisme penyembuhan luka.....	64
Lampiran 4	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Surat izin penelitian	84
2. Respon mahasiswa terhadap analisis kebutuhan.....	85
3. Hasil respon uji coba mahasiswa	88
4. Penelitian di laboratorium.....	89

