

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
FLIPBOOK PADA MATERI JARINGAN HEWAN UNTUK
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI



**AISYAH HAMID
NIM. 17031055**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
FLIPBOOK PADA MATERI JARINGAN HEWAN UNTUK
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**AISYAH HAMID
NIM. 17031055**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Flipbook*
pada Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik kelas
XI SMA/MA
Nama : Aisyah Hamid
NIM : 17031055
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

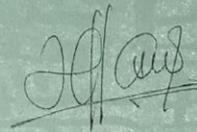
Padang, 31 Agustus 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Disetujui oleh:
Pembimbing



Dr. Heffi Alberida, M. Si.
NIP. 19651009 199103 2 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Aisyah Hamid
NIM/TM : 17031055/2017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

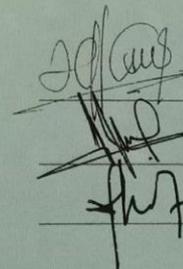
**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
FLIPBOOK PADA MATERI JARINGAN HEWAN UNTUK
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 30 Agustus 2021

Tim Penguji

Nama
Ketua : Dr. Heffi Alberida, M. Si.
Anggota : Dra. Helendra, MS.
Anggota : Ganda Hijrah Selaras, M. Pd.



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

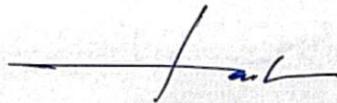
Nama : Aisyah Hamid
NIM/TM : 17031055/2017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul
“**Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Flipbook* pada Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA**” adalah benar hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2021

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed
NIP.19750815 200604 2 001

Saya yang Menyatakan,



Aisyah Hamid
NIM. 17031055

ABSTRAK

Aisyah Hamid : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Flipbook* pada Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA

Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya. Oleh karena itu, pendidikan menuntut keterampilan guru agar tercipta proses pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi peserta didik baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotor. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki guru yaitu mampu mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran agar materi yang awalnya bersifat abstrak dapat menjadi konkrit. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-modul interaktif berbasis *flipbook* pada materi jaringan hewan yang valid dan praktis.

Model pengembangan yang digunakan adalah *Four-D Model* dengan tiga tahapan modifikasi yang terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Penelitian dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA UNP dan SMAN 4 Payakumbuh. Subjek penelitian ini adalah dua orang dosen ahli biologi, satu orang guru biologi dan peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Payakumbuh. Objek penelitian ini adalah e-modul *flipbook* jaringan hewan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket wawancara guru, angket observasi peserta didik, angket uji validitas oleh dosen dan guru serta angket uji praktikalitas oleh guru dan peserta didik. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil uji validitas secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata 91,42% dengan kriteria sangat valid. Hasil uji praktikalitas oleh guru diperoleh nilai rata-rata 94,44% dengan kriteria sangat praktis, dan hasil uji praktikalitas oleh peserta didik diperoleh nilai 85,78% dengan kriteria praktis. Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah e-modul *flipbook* jaringan hewan untuk kelas XI SMA/MA yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria sangat valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran biologi di sekolah.

Kata Kunci: *flipbook*, jaringan hewan, validitas, praktikalitas

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini baik. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW teladan terbaik dimasa lalu, masa kini dan untuk masa mendatang.

Skripsi ini berjudul: “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook pada Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA.” Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat sumbangan pikiran, ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Heffi Alberida, M.Si., selaku Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan dan masukan yang disampaikan dengan penuh kesabaran bagi kesempurnaan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Helendra, M.S., selaku dosen penguji yang telah memberikan kemudahan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd, selaku dosen penguji yang telah memberikan kemudahan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Drs. Ardi, M.Si., dan Bapak Relsas Yogica, M.Pd., selaku validator yang telah memberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan e-modul *flipbook*.

5. Pimpinan Jurusan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi.
6. Staf Pengajar serta Karyawan Jurusan Biologi yang telah memberikan bantuan dalam setiap tahapan yang penulis tempuh untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.
7. Ibu Yuzi Emilda, S.Si., selaku guru Biologi dan peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Payakumbuh sebagai subjek penelitian.
8. Kepala, Wakil Kepala, Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMAN 4 Payakumbuh yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi.
9. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan bernilai ibadah disisi Allah SWT. Penulis telah berusaha menghasilkan karya ini dengan sebaik mungkin, namun jika masih terdapat kekeliruan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak orang.

Padang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
G. Spesifikasi Produk	5
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	6
A. Kajian Teori	6
B. Penelitian Relevan	11
C. Kerangka Konseptual.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis Penelitian.....	14
B. Definisi Operasional	14
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
D. Subjek dan Objek Penelitian.....	15
E. Data Penelitian	15
F. Instrumen Penelitian	15
G. Prosedur Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined. 17
H. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian	28

B. Pembahasan	59
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Jaringan Hewan	19
2. Kompetensi Inti Materi Jaringan Hewan.....	32
3. Kompetensi Dasar Materi Jaringan Hewan	32
4. Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Jaringan Hewan	33
5. Saran Validator.....	45
6. Analisis Hasil Angket Validitas oleh Validator 1	54
7. Analisis Hasil Angket Validitas oleh Validator 2	55
8. Analisis Hasil Angket Validitas oleh Validator 3	56
9. Hasil Uji Validitas untuk Peserta Didik	57
10. Hasil Analisis Angket Praktikalitas Guru	58
11. Hasil Analisis Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Grafik Tingkat Kesulitan Belajar Peserta Didik SMAN 4 Payakumbuh	29
2. Grafik Kecenderungan Belajar Peserta Didik SMAN 4 Payakumbuh	30
3. Grafik Kriteria Sumber Belajar yang Menarik bagi Peserta Didik SMAN 4 Payakumbuh	31
4. Skema Materi Jaringan Hewan	34
5. Grafik Kesetujuan Peserta Didik SMAN 4 Payakumbuh Terhadap Pengembangan E-Modul <i>Flipbook</i> Jaringan Hewan.....	36
6. Tampilan Rancangan E-Modul <i>Flipbook</i>	39
7. Tampilan Rancangan Video dan Kuis Interaktif Produk	41
8. Tampilan Rancangan Rangkuman dan Daftar Pustaka Produk	43
9. Tampilan Rancangan Tentang Penulis pada Produk	44
10. Tampilan Perbandingan <i>Cover</i> Sebelum dan Sesudah Revisi	47
11. Tampilan Daftar Isi dan Peta Konsep Sebelum dan Sesudah Revisi ...	47
12. Tampilan Petunjuk Modul Sebelum dan Sesudah Revisi	49
13. Tampilan Contoh Materi dan Video Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Revisi	50
14. Tampilan Kuis Interaktif Sebelum dan Sesudah Revisi.....	51
15. Tampilan Soal Kuis Interaktif Sebelum dan Sesudah Revisi.....	51
16. Tampilan Hasil Kuis Interaktif Sebelum dan Sesudah Revisi	52
17. Tampilan Tentang Penulis Sebelum dan Sesudah Revisi	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru SMAN 4 Payakumbuh.....	74
2. Lembar Hasil Wawancara Guru SMAN 4 Payakumbuh	77
3. Angket Respon Guru Terhadap Sumber Belajar.....	80
4. Angket Respon Peserta Didik Terhadap Sumber Belajar	87
5. Contoh Angket Respon Peserta Didik Terhadap Sumber Belajar.....	91
6. Analisis Angket Respon Peserta Didik Terhadap Sumber Belajar	97
7. Kisi-Kisi Angket Validitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan	100
8. Angket Validitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan	101
9. Angket Validitas untuk Validator 1	104
10. Angket Validitas untuk Validator 2	107
11. Angket Validitas untuk Validator 3	110
12. Analisis Angket Validitas.....	113
13. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan	114
14. Angket Praktikalitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan untuk Guru.....	115
15. Hasil Angket Praktikalitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan untuk Guru	117
16. Analisis Angket Praktikalitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan untuk Guru	119
17. Angket Praktikalitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik	120
18. Hasil Angket Praktikalitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik.....	122
19. Analisis Angket Praktikalitas E-Modul <i>Flipbook</i> Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik.....	129
20. Dokumentasi Penelitian.....	132
21. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	134

22. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumbar	135
23. Surat Balasan Telah Selesai Penelitian	136

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia. Manusia mampu mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Putra & Anggraini, 2016). Teknologi dalam bidang pendidikan bertujuan untuk melahirkan prosedur-prosedur pemecahan masalah belajar. Pemecahan masalah tersebut diantaranya berupa inovasi pendidikan berbasis teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi yang mampu mengolah, mengemas, dan menampilkan serta menyebarkan informasi pembelajaran baik audio, visual, audiovisual, bahkan multimedia, telah mampu mewujudkan *virtual learning*. Konsep *virtual learning* ini kemudian berkembang sehingga mampu mengemas pembelajaran menjadi lebih menarik bagi peserta didik dimanapun mereka berada (Darmawan, 2012 : 39-48).

Tidak dapat disangkal bahwa teknologi berupa perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) sudah kian menyatu dengan kehidupan manusia modern. Dalam bidang pendidikan, kehadiran media pembelajaran misalnya dirasakan banyak membantu tugas guru. Dalam era teknologi informasi ini, pemanfaatan kecanggihan teknologi untuk kepentingan pembelajaran sudah bukan merupakan hal yang baru lagi (Daryanto, 2016:77).

Media pembelajaran adalah alat bantu yang berguna dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru melalui kata-kata atau kalimat (Priatmoko dkk., 2012). Guru dan peserta didik menghendaki media pembelajaran yang sesuai. Bagi peserta didik media berguna untuk memudahkan belajar dan memahami materi, sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar. Kemampuan memanfaatkan media pembelajaran akan mempengaruhi motivasi guru dan peserta didik dalam pembelajaran (Istigfar dkk., 2018). Bahan ajar yang sesuai akan meningkatkan minat belajar. Rendahnya perilaku belajar peserta didik merupakan masalah utama dalam proses pembelajaran di SMA. Untuk mengatasi masalah itu, butuh terobosan baru terutama di bidang penggunaan bahan ajar (Abadiyah dkk., 2018).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Yuzi Emilda, S. Si., guru Biologi SMAN 4 Payakumbuh pada 05 Januari 2021 diketahui bahwa sumber belajar yang digunakan masih berupa buku cetak. Guru juga menyampaikan bahwa minat baca peserta didik terhadap buku masih rendah, sehingga perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran berbentuk buku yang mampu membuat peserta didik termotivasi untuk belajar. Selain itu, materi jaringan hewan merupakan salah satu materi biologi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Kesulitan terjadi karena materi tersebut mencakup konsep yang rumit sehingga sulit mengaitkan antara struktur jaringan terhadap fungsi kerja organ. Penjelasan konsep oleh guru dan penggunaan bahan ajar yang belum memadai juga dapat menyebabkan kurangnya pemahaman peserta didik (Sartika dkk., 2020).

Lebih lanjut, peneliti memberikan angket observasi *online* mengenai ketersediaan dan penggunaan sumber belajar biologi dan kesetujuan peserta didik terhadap pengembangan e-modul *flipbook* untuk materi jaringan hewan melalui *Microsoft Form 365* kepada peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 4 Payakumbuh. Sebanyak 75% menjawab bahwa materi jaringan hewan sulit dipahami. Hal ini karena peserta didik merasa kesulitan memahami istilah-istilah pada materi jaringan hewan yang belum dipahami seperti kanalikuli, sel Schwan, aktin, miosin, dan lain-lain (45%), lalu materi ini bersifat hafalan (40%), dan kurangnya sumber belajar (28%). Selanjutnya, 89% menjawab bahwa dibutuhkan sumber belajar mandiri berisi video dan animasi yang dapat menunjang pemahaman tentang materi jaringan hewan. Jadi, 92% peserta didik setuju jika dikembangkan e-modul *flipbook* untuk materi jaringan hewan ini.

Pembelajaran menggunakan *flipbook* melibatkan tampilan *audio*, *visual*, serta *movie* yang pemakaiannya mudah dipahami sehingga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran (Sugianto dkk., 2017). Pengembangan media seperti *flipbook* dapat membantu meningkatkan keterampilan dasar siswa. Pada buku yang dicetak, tidak ada suara, grafik, gambar, dan animasi. Sementara *flipbook* menggunakan teknologi dengan pengalaman seperti membuka buku dengan efek animasi, video, dan musik. *Flipbook* terlihat lebih menarik dan interaktif untuk siswa (Andini dkk., 2018).

Oleh karena itu penulis mengembangkan sumber belajar mandiri berupa e-modul berbasis *flipbook*. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru

biologi SMAN 4 Payakumbuh yang menyatakan bahwa guru biologi belum pernah menggunakan dan mengembangkan e-modul berbasis *flipbook*.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang penelitian, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Materi jaringan hewan merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik.
2. Minat baca peserta didik terhadap buku cetak masih rendah.
3. Belum tersedia e-modul interaktif berbasis *flipbook* yang valid dan praktis tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 4 Payakumbuh.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu penelitian difokuskan terhadap pengembangan e-modul interaktif berbasis *flipbook* pada materi jaringan hewan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang peneliti paparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang diteliti yaitu bagaimana menghasilkan e-modul interaktif berbasis *flipbook* pada materi jaringan hewan yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan e-modul interaktif berbasis *flipbook* pada materi jaringan hewan yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis : bagi peserta didik, sebagai alternatif sumber belajar mandiri berupa e-modul interaktif berbasis *flipbook*.
2. Secara praktis : bagi guru, sebagai bahan pertimbangan untuk dijadikan sebagai referensi belajar agar tujuan pembelajaran tercapai.
3. Bagi peneliti lain, sebagai sumber rujukan untuk penelitian relevan selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Produk yang dikembangkan adalah e-modul interaktif berbasis *flipbook* berisi materi tentang jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.
2. E-modul interaktif berbasis *flipbook* berisi teks disertai gambar, animasi, audio dan video yang didesain menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*.
3. E-modul *flipbook* ini didominasi oleh warna biru dengan jenis tulisan *Times New Roman*. Hal ini disesuaikan dengan pilihan peserta didik pada angket observasi.