

**PENGEMBANGAN E-BOOK EKOLOGI HEWAN untuk MAHASISWA
PENDIDIKAN BIOLOGI**

TESIS



LUKKY JET ZARMI CHANDRA
NIM. 17177021

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

ABSTRACT

Lukky Jet Zarmi Chandra. 2021. “Development of Animal Ecology Textbook E-Books for Biology Education Students”. Thesis. Masters Program in Biology Education at Padang State University.

This research is based on the problems found in the field, namely the lack of teaching materials in the form of e-books that are valid, practical and effective in learning Indonesian-language animal ecology for students to obtain. The purpose of this research is to make it easier for students to get teaching materials in the form of e-books that are valid, practical and effective.

This research is a development research using the plomp development model. The plomp development model consists of 3 stages, namely the initial investigation stage, the development stage and the assessment stage. The instruments used are validity assessment sheets, practicality assessment sheets, and observation sheets used by observers to observe learning activities in the affective and psychomotor domains as well as questions to assess cognitive domains.

Based on the development and trial of the animal ecology textbook e-book, the results obtained from the development of the animal ecology textbook e-book are as follows, the validity of the developed animal ecology textbook e-book has very valid criteria with a value of 85.22%, the practicality of the e-book is very valid. The animal ecology textbook developed according to the lecturers is very practical with a value of 86.64%, and according to students it has very practical criteria with a value of 83.78%, the effectiveness of the animal ecology textbook developed according to knowledge competence is obtained with very effective criteria. According to attitude competence, it was obtained with very effective criteria with an average of 84,81%, and according to skill competence, it was obtained with very effective criteria with an average of 86,29%. Thus the animal ecology e-book can be used by lecturers and students in the lecture process.

Keywords: E-Book, Development

ABSTRAK

Lukky Jet Zarmi Chandra. 2021. “Pengembangan E-Book Buku Ajar Ekologi Hewan Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi”. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Biologi Uversitas Negeri Padang.

Penelitian ini didasarkan pada masalah yang ditemukan di lapangan yaitu kurangnya bahan ajar dalam bentuk *e-book* yang valid, praktis dan evektif dalam pembelajaran ekologi hewan yang berbahasa indonesia untuk diperoleh oleh mahasiswa. Tujuan penelitian ini untuk mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan bahan ajar berupa *e-book* yang valid,praktis dan efektif.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan plomp. Model pengembangan plomp terdiri dari 3 tahapan, yaitu tahap investigasi awal, tahap pengembangan dan tahap penilaian. Instrumen yang digunakan adalah lembar penilaian validitas, lembar penilaian praktikalitas, dan lembar observasi yang digunakan oleh observer untuk mengamati aktivitas belajar di ranah afektif dan psikomotor serta soal untuk menilai ranah kognitif.

Berdasarkan pengembangan dan uji coba *e-book* buku ajar ekologi hewan diperoleh hasil pengembangan *e-book* buku ajar ekologi hewan adalah sebagai berikut, validitas *e-book* buku ajar ekologi hewan yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid dengan nilai 85,22%, praktikalitas *e-book* buku ajar ekologi hewan yang dikembangkan menurut dosen sangat praktis dengan nilai 86,64%, dan menurut mahasiswa memiliki kriteria sangat praktis dengan niali 83,78%, efektifitas *e-book* buku ajar ekologi hewan yang dikembangkan menurut kompetensi pengetahuan didapatkan dengan kriteria sangat efektif, menurut kompetensi sikap didapatkan dengan kriteria sangat efektif dengan rata-rata 84,81%, dan menurut kompetensi keterampilan didapatkan dengan kriteria sangat efektif dengan rata-rata 86,29%. Dengan demikian e-book ekologi hewan dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan.

Kata kunci : *E-Book*,Pengembangan

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

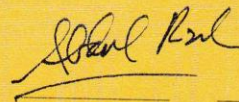
Nama Mahasiswa : Lukky Jet Zarmi Chandra
NIM : 17177021

Pembimbing,

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Abdul Razak, M.Si.



Dr. Yulkiffi, S.Pd, M.Si
NIP. 197307022003121002

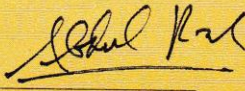
Ketua Program Studi,





Prof. Dr. Abdul Razak, M.Si
NIP. 197103221998021001

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

1.	Prof. Dr. Abdul Razak, M.Si. (Ketua)	
----	---	--

2.	Ir. Drs. Heldi, M.Si., Ph.D. (Anggota)	
----	---	--

3.	Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si. (Anggota)	
----	---	--

Mahasiswa

Nama Mahasiswa: Lukky Jet Zarmi Chandra

NIM : 17177021

Tanggal Ujian : 28 Mei 2021

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan E-Book Ekologi Hewan untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi UNP” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan didalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan hukum yang berlaku.

Padang, Mei 2021

Saya yang menyatakan



Lukky Jet Zarmi Chandra
Nim. 17177021

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT serta shalawat dan salam kepada rasulullah SAW Berkat rahmat Allah dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan *E-Book* Ekologi Hewan untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi ”.

Peneliti mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, arahan, dan ide dari berbagai pihak untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abdul Razak, M.Si. selaku Dosen Pembimbing
2. Bapak Ir. Drs. Heldi, M.Si. Ph.D dan Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si. selaku Dosen Kontributor.
3. Bapak Ir. Drs. Heldi, M.Si. Ph.D, Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd, dan Bapak Rijal Satria, Ph.D. selaku Dosen Validator.
4. Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Padang yang bersedia membantu saat proses penelitian.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Padang
6. Teristimewa kepada keluarga besar yang telah memotivasi dan mendoakan penulis
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Pascasarjana Pendidikan Biologi 2017 dan rekan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga tesis ini bermanfaat dalam

dunia pendidikan dan bisa menjadi pedoman bagi peneliti selanjutnya. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi perbaikan tesis ini.

Padang, Mei 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	7
H. Pentingnya Pengembangan Produk	9
I. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10
J. Definisi Operasional	10

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	12
	A. Landasan Teori	12
	1. Buku Ajar	12
	2. <i>Elektronik Book (E-Book)</i>	18
	3. Kualitas Pengembangan Produk	21
	a. Kriteria Valid	21
	b. Praktikalitas.....	23
	c. Efektivitas	24
	B. Penelitian Relevan.....	28
	C. Kerangka Konseptual	29
BAB III	METODE PENELITIAN	31
	A. Jenis Penelitian.....	31
	B. Model Pengembangan.....	31
	C. Prosedur Pengembangan	34
	D. Uji Coba Produk.....	42
	E. Subjek Uji Coba	42
	F. Jenis Data	42
	G. Instrumen Pengumpulan Data	43
	H. Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV	HASIL dan PEMBAHASAN	50
	A. Hasil Penelitian	50
	B. Pembahasan.....	69

C. Keterbatasan Penelitian	78
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI dan SARAN	79
A. Kesimpulan	79
B. Implikasi.....	79
C. Saran.....	80
DAFTAR RUJUKAN	81
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Penilaian Intervensi	34
2. Kriteria Kevalidan <i>E-book</i>	46
3. Kriteria Praktikalitas <i>E-Book</i>	46
4. Kriteria Penilaian Sikap Mahasiswa	47
5. Kriteria Penilaian Kompetensi Mahasiswa UNP	48
6. Kriteria Penilaian Keterampilan Mahasiswa	49
7. Hasil Revisi Evaluasi Diri.....	57
8. Saran dari Validator dan Revisi terhadap <i>E-Book</i> Ekologi Hewan .	59
9. Hasil Analisis Angket Validasi <i>E-Book</i> Ekologi Hewan.....	60
10. Saran dan Revisi dari Uji <i>One to One Evaluation</i>	62
11. Hasil Evaluasi Kelompok Kecil <i>E-Book</i> Ekologi Hewan.....	62
12. Saran dan Perbaikan dari Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	63
13. Hasil Analisis Data Praktikalitas <i>E-Book</i> Ekologi Hewan.....	64
14. Hasil Analisis Data Praktikalitas Mahasiswa <i>E-Book</i> Ekologi Hewan	65
15. Hasil Kompetensi Pengetahuan Mahasiswa	66
16. Hasil Kompetensi Sikap Mahasiswa.....	67
17. Hasil Kompetensi Keterampilan Mahasiswa	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berfikir Pengembangan <i>e-book</i> Buku ajar ekologi hewan untuk mahasiswa	30
2. Lapisan Evaluasi Formatif.....	32
3. Diagram Design Research Model McKenney	33
4. Alur pikir penelitian pengembangan <i>E-book</i> Buku Ajar Ekologi hewan dengan menggunakan Model Plomp.....	41
5. Contoh Tampilan <i>Cover E-book</i> Ekologi Hewan.....	53
6. Contoh Tampilan Kata Pengantar <i>E-book</i> Ekologi Hewan.....	54
7. Contoh Tampilan Tujuan Penulisan <i>E-book</i> Ekologi Hewan	54
8. Contoh Tampilan Daftar Isi <i>E-Book</i> Ekologi Hewan.....	55
9. Contoh Tampilan Daftar Pustaka pada <i>E-book</i> Ekologi Hewan	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Pedoman Wawancara dengan Dosen Ekologi Hewan	83
2. Pedoman Wawancara dengan Dosen Ekologi Hewan	84
3. Hasil Wawancara dengan Dosen Mata Kuliah Ekologi Hewan	85
4. Kisi-kisi Instrumen <i>Self Evaluation</i>	87
5. Lembar <i>Self Evaluation</i>	88
6. Rubrik Validitas <i>E-book</i> Ekologi Hewan	90
7. Kisi-kisi Instrumen Uji Validitas	96
8. Lembar Instrumen Validasi.....	97
9. Lembar Validasi oleh Validator.....	101
10. Hasil Validasi oleh Validator.....	110
11. Kisi-kisi Pedoman <i>One to One Evaluation</i>	111
12. Lembar Instrumen <i>One to One</i>	112
13. Hasil <i>One To One</i>	114
14. Rubrik Lembar Praktikalitas	115
15. Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas.....	118
16. Lembar Instrumen Praktikalitas Evaluasi <i>Small Group</i>	119
17. Hasil <i>Small Group</i>	122
18. Lembar Instrumen Praktikalitas Evaluasi <i>Field Test</i>	123
19. Hasil <i>Field Test</i>	126
20. Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas untuk Dosen	127
21. Lembar Instrumen Praktikalitas oleh Dosen.....	128
22. Penilaian Praktikalitas oleh Dosen.....	131

23. Rubrik Penilaian Sikap	132
24. Lembar Penilaian Sikap	133
25. Penilaian Sikap Kelompok Eksperimen.....	135
26. Penilaian Sikap Kelompok Kontrol	136
27. Rubrik Penilaian Keterampilan	137
28. Lembar Penilaian Keterampilan	138
29. Penilaian Keterampilan Kelompok Eksperimen	140
30. Penilaian Keterampilan Kelompok Kontrol.....	141
31. Kompetensi Pengetahuan Mahasiswa	142

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan populasi manusia dapat dilihat dari besarnya angka kelahiran. Besarnya angka kelahiran dapat memicu masalah persaingan didalam mendapatkan pekerjaan. Persaingan di pasar kerja semakin kompetitif dan sulit untuk mendapatkan pekerjaan.

Saat ini, pencari kerja yang merupakan lulusan perguruan tinggi mencapai satu juta orang dan masih menganggur setiap tahunnya. (<https://jurnalsoreang.pikiran-rakyat.com/pendidikan/pr-101886310> ; 29 Oktober 2020). Dunia kerja memerlukan lulusan perguruan tinggi yang punya kompetensi yang kompeten dibidangnya dan kualifikasi yang plus. Plus adalah memerlukan ketrampilan tambahan seperti mampu berbahasa Inggris, menguasai beberapa aplikasi komputer atau teknologi informasi yang berkembang, soft skills, ahlak dan kepribadian yang handal agar dapat bekerja dengan baik sesuai kebutuhan tempat kerja.

Pendidikan berkembang dengan seiring dengna kemajuan teknologi yang terus maju. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat telah menghasilkan berbagai produk jenis telepon seluler yang cerdas (*smartphone*) dan tablet android. Pengguna *smartphone* dan tablet android yang sngat besar di Indonesia seakan telah membudaya di masyarakat Indonesia. Rata-rata mahasiswa saat sekarang ini tidak ada yang tidak memiliki *smartphone*. Kebanyakan mahasiswa lebih senang menggunakan telepon cerdasnya untuk sosial media dan tidak memanfaatkannya untuk

mencari materi ajar. Materi ajar yang tersedia pada telepon cerdas juga minim. Mahasiswa yang tergolong generasi milineal lebih individual dan daya konsentrasi belajar cuma 18 menit. Hal ini sesuai pendapat Prof Sudjarwadi Rektor Universitas Gadjah Mada (UGM) periode 2007-2012 yang menyatakan para generasi milenial umumnya mudah bosan dalam belajar dan pekerjaan lainnya meskipun mereka sebenarnya kemampuan intelektualnya rata-rata lebih tinggi dari generasi-generasi sebelumnya (<https://www.pikiran-rakyat.com/nasional/pr-01289944/daya-konsentrasi-generasi-milenial-hanya-18-menit-414758> ; 29 Oktober 2020).

Proses pembelajaran di perguruan tinggi disebut dengan perkuliahan. Perkuliahan merupakan kegiatan aktif mahasiswa dalam membangun kompetensi dan pengalaman belajar. Perguruan tinggi bertanggung jawab mendorong, membekali dengan kompetensi yang dibutuhkan di pasar kerja dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa melakukan kegiatan studi secara optimal (Mulyasa, 2013). Kegiatan studi secara optimal dapat menciptakan lulusan yang berkompetensi dibidangnya masing-masing.

Kompetensi lulusan perguruan disesuaikan dengan Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). KKNI adalah menyetarakan dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. Terdapat jenjang 1 sampai 9 pada KKNI, jenjang 9 merupakan yang tertinggi. Lulusan perguruan tinggi Sarjana setara dengan jenjang 6. KKNI

dijadikan pedoman untuk menetapkan kualifikasi capaian pembelajaran yang diperoleh melalui pendidikan formal, nonformal, dan informal atau pengalaman kerja. Pendidikan formal di perguruan tinggi memerlukan proses perkuliahan yang bermakna agar tercapai kompetensi lulusan sesuai KKNI.

Perkuliahan di perguruan tinggi adalah kegiatan yang terprogram untuk membuat mahasiswa belajar secara aktif, yang menekankan pada sumber belajar. Perkuliahan merupakan proses pengembangan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir mahasiswa, serta dapat meningkatkan, mengkonstruksikan pengetahuan baru sebagai upaya peningkatan penguasaan dan pengembangan yang baik terhadap materi perkuliahan. Salah satu mata kuliah wajib di jurusan pendidikan biologi UNP adalah Ekologi Hewan. Ekologi (*ecology*, dari kata yunani *oikos*, rumah, dan *logos*, mempelajari), bidang sains yang mempelajari interaksi antara organisme dan lingkungannya (Campbell 2008:326).

proses pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa dan hasil yang didapatkan masih menjadi permasalahan di perguruan tinggi. Berdasarkan hasil analisis nilai mahasiswa pada matakuliah ekologi hewan 2017 didapatkan bahwa rata-rata nilai mahasiswa adalah 60. Dengan rata-rata demikian maka hasil dari belajar mahasiswa masih tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan kurangnya kemampuan mahasiswa didalam memahami materi-materi ekologi hewan berdasarkan sumber ajar yang tersedia sehingga berdampak terhadap hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dengan beberapa mahasiswa UNP pada bulan Januari–Februari 2019 didapatkan bahwa mahasiswa terkendala didalam memahami materi-materi ekologi hewan disebabkan karena mahasiswa sulit mendapatkan bahan ajar atau referensi buku elektronik ekologi hewan yang berbahasa indonesia yang valid, praktis dan efektif. Sebanyak 75% mahasiswa senang bila mencari bahan ajar menggunakan internet dan sebanyak 65% mahasiswa suka apabila tersedia bahan ajar dalam bentuk *Portable Document Format* (pdf).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan dosen ekologi hewan pada bulan februari 2019, maka didapatkan bahwa bahan ajar ekologi hewan berbentuk elektronik yang berbahasa indonesia kurang tersedia dan berpengaruh dalam pola aktivitas, cara belajar dan motivasi mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan di universitas. Kurangnya keinginan mahasiswa untuk membaca, menalar dan bertanya. Hal ini menunjukkan motivasi belajar yang rendah. Mahasiswa enggan didalam membawa bahan ajar dalam bentuk buku cetak. Namun jika saat presentasi, mahasiswa disuruh mencari informasi dengan memanfaatkan produk *smartphone* dan tablet android mereka bersemangat. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung atau lebih menyukai belajar dengan menggunakan teknologi informasi yang berkembang saat ini.

Salah satu cara untuk membuat mahasiswa belajar secara aktif, efektif dan tidak membosankan serta meningkatkan keinginan mahasiswa untuk belajar adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi yang berkembang

saat ini, sesuai dengan angket observasi mahasiswa yang telah peneliti lakukan. Salah satu cara pemanfaatan teknologi informasi yang berkembang saat ini adalah dengan menciptakan/membuat bahan ajar yang bisa dipadukan dengan perkembangan teknologi informasi yang berkembang saat ini. Bahan ajar tersebut dapat berupa *elektronic book (e-book)*. *E-book* dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa di dalam mengaksesnya, sehingga mahasiswa dapat memanfaatkan *e-book* yang telah mereka download dimana pun dan kapanpun bisa belajar untuk memahami materi-materi pembelajaran.

E-book adalah singkatan dari *electronic book* atau buku elektronik, adalah sebuah bentuk buku yang dapat dibuka secara elektronis melalui komputer. Bentuk digital buku dibagi pula menjadi 2 yaitu buku elektronik dan buku audio. *E-book* yang berupa file memiliki berbagai format seperti *Portable Document Format* (pdf) yang dapat dibuka dengan program *Acrobat Reader* atau sejenisnya. Ada juga yang dengan bentuk format *Hypertext Markup* (htm), yang dapat dibuka dengan *browsing* atau internet explorer secara *offline*. Ada juga yang berbentuk format aplikasi. *E-book* dirancang untuk dibaca di perangkat bernama *e-readers* atau *e-book devices* seperti komputer, *handphone*, iPod dan iPad (Andina, 2011:4).

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti temui di lapangan, maka peneliti telah melakukan penelitian tentang pengembangan *e-book* ekologi hewan yang berbahasa Indonesia untuk mahasiswa pendidikan biologi.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas adalah sebagai berikut :

1. Buku teks dalalam media cetak yang tersedia belum meningkatkan minat baca dari mahasiswa
2. Mahasiswa enggan didalam membawa bahan ajar dalam bentuk buku cetak
3. Kurangnya motivasi atau keinginan mahasiswa di dalam mendapatkan sumber belajar
4. Bahan ajar berupa *e-book* yang berbahasa indonesia yang valid, praktis dan efektif belum optimal untuk diperoleh oleh mahasiswa

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah belum tersedianya buku ajar dalam bentuk *e-book* ekologi hewan berbahasa indonesia yang valid, praktis dan efektif di peroleh untuk dapat meningkatkan minat baca mahasiswa, maka dikembangkanlah *e-book* ekologi hewan berbahasa indonesia untuk mahasiswa yang valid, efektif, praktis dan mampu menarik minat baca mahasiswa sehingga dapat memahami materi pembelajaran ekologi hewan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka dirumuskan masalah penelitian yaitu :
Apakah *e-book* ekologi hewan berbahasa indonesia untuk mahasiswa yang valid, praktis dan efektif dapat memberikan kontribusi dalam pembelajaran ekologi hewan untuk mahasiswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan *e-book* ekologi hewan berbahasa indonesia untuk mahasiswa yang valid, praktis dan efektif serta dapat memberikan kontribusi untuk mahasiswa dan dosen didalam proses pembelajaran ekologi hewan.

F. Manfaat Penelitian

1. *E-book* yang dihasilkan dapat mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan *e-book* ekologi hewan yang berbahasa indonesia yang valid, praktis dan efektif .
2. *E-book* yang dihasilkan dapat mempermudah dosen menunjukkan kepada mahasiswa referensi *e-book* berbahasa indonesia yang mudah untuk dipahami.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya atau sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Kespesifikan *e-book* yang dikembangkan ini dapat dilihat empat aspek, yaitu didaktik, konstruk, grafika dan bahasa.

1. Aspek Didaktik

- a. Materi ekologi hewan yang ditampilkan dalam *e-book* yang dikembangkan berdasarkan analisis silabus yang telah ada.
- b. Materi dalam *e-book* ekologi hewan akan dibuat dalam kurung 1 semester.

- c. Materi dikembangkan dilengkapi dari artikel hasil penelitian, dari jurnal nasional dan internasional.
- d. Materi yang berupa proses dalam *e-book* ini akan diberikan ilustrasi gambar.
- e. Gambar disertai sumber yang jelas.
- f. Bahan ajar dilengkapi glossarium.

2. Aspek Konstruksi

Pada *e-book* ekologi hewan menggunakan *microsoft publisher 2010* dikembangkan dengan menekankan penyajian materi yang menarik. Tampilan pada *e-book* ekologi hewan berupa cover yang mencerminkan dari *e-book* ekologi hewan, kata pengantar, tujuan penulisan, daftar isi, isi produk, evaluasi dan daftar pustaka. Setiap sub materi dari ekologi hewan, masing-masingnya memuat judul, uraian materi dan gambar yang mendukung yang disajikan secara sistematis.

3. Aspek Kegrafikaan

Buku ajar dikembangkan menggunakan *Microsoft Publisher 2007*. Berikut ini adalah aspek-aspek yang terkait kegrafikaan dalam produk yang akan dikembangkan.

a. Tulisan

- 1) Jenis huruf yang umum digunakan adalah *Times New Roman* dan *Comic Sans MS*. Ukuran huruf yang umum digunakan adalah 12 dengan spasi 1,5 sp. Jenis huruf pada sampul *Comic Sans MS* dan *Bernard MT Condenset* ukuran 28, 36, 22, dan 26.

- 2) Jenis huruf pada sub bab yaitu *Comic Sans MS* ukuran 12.
- 3) Spasi uraian materi yang digunakan adalah 1,5 dengan margin 3,5-3,5-2,5-2,5.
- 4) Jenis kertas yang akan digunakan adalah kertas HVS ukuran A4.

b. Gambar

- 1) Sampul buku. Gambar utama pada sampul merupakan foto-foto yang berhubungan dengan ekologi hewan.
- 2) Gambar yang berkaitan dengan materi ekologi hewan dan logo UNP akan di-*download* dari internet.

c. Warna

- 1) Warna huruf pada sampul adalah hitam dan kuning. Warna tulisan pada uraian materi adalah hitam dan beberapa biru tua untuk menonjolkan bagian artikel penelitian dan kalimat-kalimat penitng. Warna hitam termasuk warna tegas (Yuliastanti, 2008).
- 2) Warna grafis yang akan dipakai dalam buku adalah warna hijau, warna grafis pada bahan ajar ini umumnya sama sehingga indah dilihat.

4. Komponen bahasa

Aspek bahasa pada buku ajar ini menggunakan bahasa Indonesia yang komunikatif, disesuaikan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dengan disertai beberapa istilah bahasa Inggris dan bahasa ilmiah.

H. Pentingnya Pengembangan Produk

Pentingnya pengembangan *e-book* ekologi hewan ini dalam perkuliahan didasarkan pada beberapa alasan sebagai berikut:

1. Sebagai *e-book* yang dapat digunakan dalam perkuliahan ekologi hewan di perguruan tinggi.
2. Perkuliahan dengan *e-book* dapat membantu mahasiswa meningkatkan pemahamannya dari materi perkuliahan yang disediakan.

I. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

- a. Mahasiswa memiliki kecepatan belajar yang berbeda-beda.
- b. *E-book* akan membantu mahasiswa untuk memahami mempelajari ekologi hewan.
- c. Mahasiswa termotivasi untuk membaca karena masalah yang dipaparkan didukung dengan gambar-gambar.
- d. Mahasiswa lebih terarah dalam belajar dengan menggunakan *e-book* yang dikembangkan.

2. Keterbatasan

Pengembangan *e-book* ekologi hewan akan dikembangkan sebanyak 7 materi. Uji efektivitas hanya dicobakan pada satu kelas mahasiswa pendidikan biologi UNP.

J. Definisi Operasional

Definisi operasional perlu diberikan agar tidak terjadi kerancuan dalam memahami tentang penelitian ini. Berikut ini adalah beberapa definisi yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Buku ajar ekologi hewan, merupakan buku ajar yang dikembangkan untuk mendukung perkuliahan ekologi hewan yang bertujuan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang pembelajaran ekologi hewan, sehingga dapat memahami dengan baik dan benar.
2. Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan komponen dalam produk *e-book* yang mencakup isi, penyajian, grafika, dan bahasa dalam *e-book* sudah sesuai menurut penilaian validator.
3. Praktikalitas merupakan suatu ukuran nilai mudah, manfaat dan segi waktu dari penggunaan *e-book*. *E-book* dikatakan memiliki nilai praktikalitas jika mudah digunakan, bermanfaat, dan efisien penggunaannya dari segi waktu bagi pengguna.
4. Efektivitas artinya dampak pengaruh dan hasil yang ditimbulkan setelah menggunakan *e-book*. Efektivitas *e-book* ekologi hewan diuji setelah digunakan dalam perkuliahan dengan mengukur kompetensi mahasiswa.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan dan uji coba *e-book* ekologi hewan diperoleh kesimpulan bahwa hasil pengembangan *e-book* ekologi hewan adalah sebagai berikut ini.

1. Validitas *e-book* ekologi hewan yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid.
2. Praktikalitas *e-book* ekologi hewan yang dikembangkan menurut dosen sangat praktis, dan menurut mahasiswa memiliki kriteria sangat praktis.
3. Efektifitas *e-book* ekologi hewan yang dikembangkan menurut kompetensi pengetahuan didapatkan dengan kriteria sangat efektif, menurut kompetensi sikap didapatkan dengan kriteria sangat efektif, dan menurut kompetensi keterampilan didapatkan dengan kriteria sangat efektif.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan dinyatakan bahwa telah dihasilkan *e-book* ekologi hewan yang valid, praktis, dan efektif. Penggunaan *e-book* ekologi hewan dalam perkuliahan dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa, meningkatkan kemampuan konsep, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini disebabkan karena *e-book* ekologi hewan dibuat dengan. Selain itu, *e-book* ekologi hewan juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa karena pada *e-book* ekologi hewan adanya soal-soal evaluasi dengan tingkat kesukaran aplikasi dan analisis.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, maka peneliti menyatakan beberapa hal sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil validitas, praktikalitas, dan efektivitas yang telah dilakukan, *e-book* ekologi hewan dapat digunakan dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan.

DAFTAR RUJUKAN

- Andina, E. 2011. Buku digital dan Pengaturannya. *Jurnal Aspirasi*, 2(1), 79-95.
- Arikunto, S. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____. 2012. *“Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan” Ed. 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Alimuddin. 2014. “Penilaian Dalam Kurikulum 2013”. *Prosiding Seminar Nasional*. Vol 1(1). Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Karakter di Gedung SCC Palopo pada Sabtu 3 Mei 2013.
- Anderson, L. dkk. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen* (Terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Anonim. <https://jurnalsoreang.pikiran-rakyat.com/pendidikan/pr-101886310>. diakses 29 Oktober 2020
- Anonim. <https://www.pikiran-rakyat.com/nasional/pr-01289944/daya-konsentrasi-generasi-milenial-hanya-18-menit-414758>. diakses 29 Oktober 2020
- Badudu J. S., dan Zain, Sutan Mohammad. 1996. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Chatib, M. 2009. *Sekolahnya Manusia: Sekolah Berbasis Multiple Intellegences di Indonesia*. Jakarta: Mizan.
- Campbell, neil A dan jane B. Reece 2008. “Biology edisi kedelapan jilid 3”. Jakarta: Erlangga
- Depdikbud, 1994. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Depdiknas. 2008. *Kumpulan Permendiknas*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Daryanto. 2012. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- LKPP-UNHAS. 2015. *Format Bahan Ajar, Buku Ajar, Modul, dan Panduan Praktik*. Makasar
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- _____. 2014. *“Metodologi Penelitian: Penelitian Kuantitatif, Penelitian Tindakan Kelas, Penelitian Pengembangan”*. Bahan ajar Tidak Diterbitkan. Padang: UNP.

- Munadi, Y. 2010. *Media Pembelajaran sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Plomp, T dkk. 2013. *Educational Design Research*. Enschede, University of Twente.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- _____. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jakarta: Kencana.
- Prawito. 2007. *Penelitian Komunikasi Kualitatif*. Yogyakarta: LKIS.
- Restiyowati, I. 2012. Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Kimia Semester Genap Kelas Xi Sma (Ebook The Matter Of Interactive Even Semester Chemical Class Xi High School). *Unesa Journal of Chemical Education*, 1(1).
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Rosida, R., Fadiawati, N., & Jalmo, T. 2017. Efektivitas penggunaan bahan ajar e-book interaktif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 5(1).
- Sander, A. 2014. "The Development of Learning Video for English Speaking Ability Teaching by Using Movie Maker Program at Eleventh Grade of SMA Negeri 1 Banyuasin II". *Proceeding the 2nd SEA-DR*.
- Sudijono, A. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali: Press.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R dan D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wibowo, Wahyu. 2012 *langkah Kritis dan Kontemporer Menulis Buku Ajar Perguruan Tinggi*. Jakarta: Bidik – Phronrsis Publishing.
- Widyanita, A. 2012. Pengembangan Media e-Book Interaktif Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Organ Tumbuhan. *BioEdu*, 1(3).

Lampiran 1. Kisi-kisi pedoman wawancara dengan dosen ekologi hewan

Kisi-Kisi Wawancara Dengan Dosen (Untuk Analisis Kebutuhan Mengenai Buku Ajar Ekologi Hewan)

No	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Pemahaman mahasiswa terhadap materi ekologi hewan	1,2
2	Pelaksanaan perkuliahan ekologi hewan	3, 4
3	Karakteristik mahasiswa dalam perkuliahan ekologi hewan	5
4	Sumber belajar yang digunakan	6,7,8,9
5	Bahan ajar yang diharapkan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa	10,11

Lampiran 2. Pedoman wawancara dengan dosen ekologi hewan

Pedoman Wawancara Kepada Dosen Pengampu Mata Kuliah Ekologi hewan

1. Apakah menurut Bapak mahasiswa mengalami kesulitan untuk memahami materi dalam perkuliahan ekologi hewan?
2. Bagaimana menurut Bapak pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan ekologi hewan?
3. Metode apa sajakah yang Bapak gunakan dalam perkuliahan ekologi hewan?
4. Apakah ada kendala yang Bapak hadapi dalam perkuliahan ekologi hewan?
5. Dalam proses perkuliahan apakah mahasiswa ikut berperan aktif dalam pembelajaran?
6. Apakah dalam perkuliahan Bapak menggunakan bahan ajar?
 - a. Jika ada, apakah bahan ajar yang Bapak gunakan dibagikan kepada masing-masing mahasiswa?
 - b. Jika tidak, apakah ada buku wajib yang harus dimiliki oleh mahasiswa?
7. Bagaimana menurut Bapak sumber belajar yang digunakan apakah mudah dipahami oleh mahasiswa?
8. Apakah bahan ajar yang digunakan materinya sudah sesuai dengan materi perkuliahan ekologi hewan?
9. Apakah sumber belajar yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa?
10. Selain dari sumber belajar yang digunakan, apakah Bapak membutuhkan bahan ajar?
11. Kalau iya, bahan ajar seperti apa yang Bapak harapkan?

Lampiran 3. Hasil wawancara dengan dosen mata kuliah ekologi hewan

Hasil Wawancara Dengan Dosen Ekologi Hewan

Nomor pertanyaan	Dosen 1	Dosen 2
1	Ya, ada beberapa materi yang umumnya mahasiswa sulit untuk memahaminya.	Beberapa materi mudah dipahami dan beberapa materi sulit dipahami mahasiswa
2	Sulit memahami materi yang terlalu banyak konsep dan menggunakan istilah	Sulit memahami materi
3	Persentasi dengan slide PPT	Diskusi dan Presentasi
4	Tidak ada, tergantung mahasiswa rajin belajar atau tidak.	Mahasiswa kurang aktif, yang aktif hanya kelompok presentasi. Kelompok yang tampil mempresentasikan bahan lebih seperti melepas tugas saja, apa yang mereka presentasikan belum mencapai indikator yang diharapkan. Audience juga bertanya hal yang dangkal saja
5	Belum, karena yang aktif hanya itu saja. Namun dosen memberikan wacana kalau pada proses diskusi yang dilakukan dinilai keaktifan siswa	Sangat sedikit, karena siswa yang aktif hanya itu-itunya saja

6	Dosen tidak mewajibkan mahasiswa untuk menggunakan bahan ajar.	Dosen tidak mengharuskan mahasiswa menggunakan bahan ajar. Namun umumnya mahasiswa lebih suka searcing dari internet
7	Iya	Iya
8	Sudah	Sudah
9	Sudah	Sudah cuma tahun terbit buku sudah terlalu lama dan tidak memiliki kebaruaran ilmu
10	Butuh	Iya butuh
11	Bahan ajar yang disajikan menarik dan aplikatif sesuai dengan kehidupan sehari-hari	Bahan ajar yang memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengaksesnya kapan saja dan dimana saj

Keterangan:

Dosen 1: Rijal Sartia, Ph.D(Dosen Ekologi Hewan UNP)

Dosen 2: Dr. Abdul razak, M.Si (Dosen Ekologi Hewan UNP)

Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen *Self Evaluation*

**Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Diri (*Self Evaluation*) *E-Book* Buku Ajar
Ekologi Hewan**

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
1	Didaktik	a. Pembelajaran ekologi hewan dengan <i>e-book</i> buku ajar dapat mendukung pemahaman konsep mahasiswa b. Kegiatan pembelajaran ekologi hewan disesuaikan dengan penggunaan <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan	1 (a-e)
2	Konstruk	a. Kelengkapan identitas <i>e-book</i> buku ajar b. Kejelasan tujuan <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan c. Ketepatan rincian materi dengan pembelajaran	2 (a-j)
3	Teknis	a. Kejelasan tulisan, jenis dan ukuran font yang digunakan	3a (1-4) 3b (1-2) 3c (1-3) 3d (1-7)

Lampiran 5. Lembar *Self Evaluation*

Lembar Evaluasi Diri (*Self Evaluation*) *E-Book* Buku Ajar Ekologi Hewan

Petunjuk:

Berilah tanda checklist (✓) apabila *e-book* buku ajar Ekologi hewan sudah sesuai dengan pernyataan.

No	Kriteria <i>E-book</i> buku ajar	Ada	Belum
1	Syarat Didaktik		
	a. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator yang ingin dicapai	✓	
	b. Tujuan <i>e-book</i> buku ajar sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	✓	
	c. <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan membantu mahasiswa dalam pemahaman konsep	✓	
	d. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara berurutan sesuai dengan <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan	✓	
	e. Isu-isu atau masalah yang disajikan dapat melatih mahasiswa untuk berpikir kritis	✓	
2	Syarat Konstruk		
	a. Konsisten menggunakan lambang pada <i>e-book</i> buku ajar	✓	
	b. Penulisan nama ilmiah pada <i>e-book</i> buku ajar sesuai dengan penulisan <i>nomenclature</i>	✓	
	c. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek apersepsi pada awal materi	✓	
	d. <i>E-book</i> buku ajar memuat pengembangan konsep yang benar	✓	
	e. <i>E-book</i> buku ajar dilengkapi aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari	✓	
	f. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek pemantapan konsep	✓	
	g. <i>E-book</i> buku ajar dilengkapi evaluasi	✓	
	h. Tujuan dan pernyataan pada <i>e-book</i> buku ajar mendukung konsep dengan benar	✓	
	i. Materi yang disajikan <i>e-book</i> buku ajar sudah sistematis	✓	
	j. Cover yang ditampilkan sudah menampilkan semua identitas <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan	✓	
3	Syarat Teknis		
	a. Tulisan		
	1. Menggunakan jenis tulisan yang jelas	✓	
	2. Menggunakan ukuran tulisan yang jelas	✓	

	3. Kesesuaian penggunaan tanda baca	✓	
	4. Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓	
	b. Gambar		
	1. Gambar pada cover yang digunakan dapat menyampaikan pesan yang dimaksud	✓	
	2. Gambar nyata, grafik dan sebagainya disajikan dengan jelas, menarik dan berwarna	✓	
	c. Kefrafikan		
	1. Warna pada cover <i>e-book</i> buku ajar dapat membuat mahasiswa tertarik untuk mengetahui isi dari <i>e-book</i> buku ajar	✓	
	2. Desain tampilan <i>e-book</i> buku ajar sederhana dan menarik	✓	
	3. Kesesuaian penggunaan komposisi warna pada <i>e-book</i> buku ajar	✓	
	d. Bahasa		
	1. Bahasa yang digunakan sudah komunikatif	✓	
	2. Bahasa yang digunakan merupakan bahasa yang baik dan benar menurut kaidah bahasa Indonesia (EYD)	✓	
	3. Bahasa yang digunakan tidak ambigu/bermakna ganda	✓	
	4. Bahasa yang digunakan singkat, padat dan jelas	✓	
	5. Bahasa yang digunakan dapat mengembangkan kemampuan berpikir mahasiswa	✓	
	6. Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan	✓	
	7. Informasi yang terdapat pada <i>e-book</i> buku ajar mudah dipahami	✓	

Lampiran 6. Rubrik Validitas *E-book* buku ajar Ekologi hewan

Rubrik Lembar Validasi Syarat Didaktik *E-Book* Buku Ajar

Ekologi Hewan

Indikator	Penilaian	Kriteria Skor Penilaian
Materi pada <i>e-book</i> buku ajar relevan dengan <i>learning outcomes</i>	SS	Materi pada <i>e-book</i> buku ajar sesuai dengan <i>learning outcomes</i> , sesuai pokok bahasan dan tersusun sistematis
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Materi <i>e-book</i> buku ajar mendukung pemahaman konsep	SS	Penyajian materi memunculkan sintaks STM, isi materi pada <i>e-book</i> buku ajar mudah dipahami mahasiswa, isi materi pada <i>e-book</i> buku ajar membantu memahami konsep
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa	SS	Materi disajikan dapat mendukung mahasiswa berfikir logis, kritis dan menemukan konsep yang benar
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Soal-soal dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan dapat digunakan sebagai sarana latihan untuk menguji pemahaman konsep	SS	Soal evaluasi disajikan dapat mendukung mahasiswa berfikir kritis, logis dan mencapai <i>learning outcomes</i>
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Isu-isi atau masalah masyarakat yang disajikan dapat melatih mahasiswa untuk berpikir kritis	SS	Masalah yang disajikan pada <i>e-book</i> buku ajar membuat mahasiswa berpikir kritis, logis dan inovatif
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Penyajian materi dalam <i>e-book</i> buku ajar	SS	Materi pada <i>e-book</i> buku ajar disajikan secara sistematis, materi didukung oleh

ekologi hewan telah sesuai dengan kebutuhan belajar mahasiswa		gambar yang jelas dan materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai

Keterangan Penilaian:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Rubrik lembar validasi syarat konstruk *e-book*

Buku ajar ekologi hewan

Indikator	Penilaian	Kriteria Skor Penilaian
Pengorganisasian bab dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan tersusun secara sistematis	SS	<i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan disusun sesuai silabus, materi disajikan secara berurutan dan setiap bab tersusun secara sistematis
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Tujuan pembelajaran dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan jelas	SS	Tujuan pembelajaran yang disajikan pada <i>e-book</i> buku ajar jelas, sistematis dan mudah dipahami mahasiswa
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan menggunakan kalimat yang jelas sehingga mudah dipahami	SS	<i>E-book</i> buku ajar menggunakan kalimat yang jelas, mudah dipahami dan sederhana
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar memuat aspek apersepsi diawal materi	SS	<i>E-book</i> buku ajar menyajikan apersepsi diawal materi, menyajikan masalah pada lingkungan sekitar dan relevan dengan materi yang akan dipelajari
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar memuat pengembangan konsep yang benar	SS	<i>E-book</i> buku ajar memuat aspek pengembangan konsep yang benar, jelas dan sesuai <i>learning outcomes</i>
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan dilengkapi aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari terkait	SS	<i>E-book</i> buku ajar dilengkapi aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari terkait materi, relevan dengan materi dan menggunakan kalimat yang mudah dipahami mahasiswa

dengan materi	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar memuat aspek pemantapan konsep	SS	<i>E-book</i> buku ajar memuat ringkasan, ringkasan sesuai dengan materi dan dibuat dengan kalimat yang jelas
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar dilengkapi evaluasi	SS	<i>E-book</i> buku ajar dilengkapi evaluasi sesuai learning outcomes, sesuai materi dan sesuai dengan tingkat kebutuhan mahasiswa
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Gambar-gambar pada materi jelas	SS	Gambar pada materi disajikan dengan jelas, berwarna dan relevan dengan materi
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Gambar yang disajikan dapat memperjelas konsep	SS	Gambar yang disajikan memperjelas konsep, memperjelas materi yang bersifat abstrak dan memperjelas proses
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai

Keterangan Penilaian:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

**RUBRIK LEMBAR VALIDASI SYARAT TEKNIS *E-BOOK*
BUKU AJAR EKOLOGI HEWAN**

Indikator	Penilaian	Kriteria Skor Penilaian
Penulisan <i>e-book</i> buku ajar menggunakan tata bahasa yang tepat	SS	<i>E-book</i> buku ajar dibuat sesuai dengan EYD, sesuai dengan bahasa ilmiah dan sesuai bahasa latin yang tepat
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang logis	SS	<i>E-book</i> buku ajar menggunakan bahasa yang sederhana, logis dan jelas
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
<i>E-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	SS	<i>E-book</i> buku ajar menggunakan bahasa yang mudah dipahami, jelas dan sesuai EYD
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Jenis huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas	SS	Jenis huruf pada <i>e-book</i> buku ajar jelas, menarik dan proposional
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas	SS	Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas
	S	Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar sedikit kurang dapat dibaca dengan jelas
	TS	Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar kurang dapat dibaca dengan jelas
	STS	Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar tidak dapat dibaca dengan jelas
Warna <i>background</i> mendukung tampilan tulisan yang jelas	SS	Warna <i>background</i> menarik, dapat memperjelas tulisan dan sesuai kebutuhan mahasiswa
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Gambar sampul pada <i>e-book</i> buku ajar telah menunjukkan identitas	SS	Gambar sampul relevan dengan materi, jelas dan menarik
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai

materi ekologi hewan	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar telah sesuai	SS	Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar sesuai
	S	Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar sedikit kurang sesuai
	TS	Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar kurang sesuai
	STS	Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar tidak sesuai
Gambar pada <i>e-book</i> buku ajar mendukung materi	SS	Gambar pada <i>e-book</i> buku ajar terkait dengan materi, memperjelas materi yang abstrak dan memperdalam pemahaman materi
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai
Keterangan gambar dapat dibaca dengan jelas	SS	Keterangan gambar dapat dibaca dengan jelas, relevan dengan materi dan dapat menjelaskan materi yang abstrak
	S	Jika hanya ada 2 kriteria yang sesuai
	TS	Jika hanya ada 1 kriteria yang sesuai
	STS	Jika tidak ada kriteria yang sesuai

Keterangan Penilaian:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Lampiran 7. Kisi-kisi Instrumen Uji Validitas

Kisi-kisi instrumen uji validitas *e-book* Buku ajar ekologi hewan

No	Aspek	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Pernyataan
1	Didaktik	a. Sesuai dengan <i>learning outcomes</i> yang ingin dicapai b. Mendukung pemahaman konsep c. Sesuai dengan kebutuhan mahasiswa	6	1 (a-f)
2	Konstruk	a. Kegiatan perkuliahan tersusun secara sistematis b. Gambar memperjelas konsep c. Menggunakan kalimat yang jelas d. Materi disajikan secara sistematis	10	2 (a-j)
3	Teknis	a. Kesesuaian dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) b. Proporsionalitas ukuran dan jenis huruf c. Pemilihan warna yang digunakan d. Ketepatan dan ukuran gambar	10	3 (a-J)

Lampiran 8. Lembar Instrumen Validasi

Lembar instrumen validasi *e-book*

Buku ajar ekologi hewan

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai Pakar atau Ahli, dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan *e-book* buku ajar Ekologi hewan yang peneliti kembangkan. Data hasil angket ini peneliti butuhkan sebagai data penelitian tesis peneliti di Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana UNP dengan judul penelitian “Pengembangan *E-book* buku ajar Ekologi hewan untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Padang”.

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan memberikan tanda silang (X) pada kolom huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan *e-book* buku ajar Ekologi hewan ini, mohon dituliskan pada bagian saran.

C. Instrumen Validasi *E-book* buku ajar Ekologi hewan

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aspek Didaktik				
	a. Kesesuaian materi <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan yang ingin dicapai pada matakuliah ekologi hewan				
	b. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan mendukung pemahaman konsep				
	c. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa				
	d. Soal-soal dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan yang dapat digunakan sebagai sarana latihan untuk menguji pemahaman konsep				
	e. Isu-isu atau masalah masyarakat yang disajikan dapat melatih mahasiswa untuk berpikir kritis				
	f. Penyajian materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan telah sesuai dengan kebutuhan belajar mahasiswa				
2	Aspek Konstruksi				
	a. Pengorganisasian bab dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan tersusun secara sistematis				
	b. Tujuan pembelajaran dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan jelas				
	c. <i>E-book</i> buku ajar Ekologi hewan menggunakan kalimat yang jelas sehingga mudah dipahami mahasiswa				
	d. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek apersepsi di awal materi				
	e. <i>E-book</i> buku ajar memuat pengembangan konsep yang benar				
	f. <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan dilengkapi aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan materi				
	g. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek pemantapan konsep				
	h. <i>E-book</i> buku ajar dilengkapi evaluasi				

	i. Gambar-gambar pada materi jelas				
	j. Gambar yang disajikan dapat memperjelas konsep				
3	Aspek Teknis				
	a. Penulisan <i>e-book</i> buku ajar menggunakan tata bahasa yang tepat				
	b. <i>E-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang logis				
	c. <i>E-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami				
	d. Jenis huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas				
	e. Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas				
	f. Warna <i>background</i> mendukung tampilan tulisan yang jelas				
	g. Gambar sampul pada <i>e-book</i> buku ajar telah menunjukkan identitas matakuliah Ekologi hewan				
	h. Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar telah sesuai				
	i. Gambar pada <i>e-book</i> buku ajar mendukung materi				
	j. Keterangan gambar dapat dibaca dengan jelas				

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D
1	Penilaian secara umum terhadap lembar validasi angket validitas <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan				

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C = Dapat digunakan dengan banyak revisi
- D = Tidak dapat digunakan

Saran Bapak/Ibu terhadap *E-book* buku ajar Ekologi hewan :

.....

.....

.....

.....

.....

Padang, 2019

Validator,

NIP.

Lampiran 9. Lembar Validasi oleh Validator

C. Instrumen Validasi *E-book* buku ajar Ekologi hewan

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aspek Didaktik				
	a. Kesesuaian materi <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan yang ingin dicapai pada matakuliah ekologi hewan		✓		
	b. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan mendukung pemahaman konsep		✓		
	c. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa	✓			
	d. Soal-soal dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan yang dapat digunakan sebagai sarana latihan untuk menguji pemahaman konsep		✓		
	e. Materi yang disajikan dapat melatih mahasiswa untuk berpikir kritis dalam mempelajari ekologi hewan		✓		
	f. Penyajian materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan telah sesuai dengan kebutuhan belajar mahasiswa		✓		
2	Aspek Konstruksi				
	a. Pengorganisasian bab dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan tersusun secara sistematis		✓		
	b. Tujuan pembelajaran dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan jelas	✓			
	c. <i>E-book</i> buku ajar Ekologi hewan menggunakan kalimat yang jelas		✓		
	d. <i>E-book</i> buku ajar Ekologi hewan memulai dengan apersepsi di awal materi	✓			
	e. <i>E-book</i> buku ajar memuat pengembangan konsep yang benar		✓		
	f. <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan dilengkapi konsep dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan materi	✓			
	g. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek penguatan konsep		✓		
	h. <i>E-book</i> buku ajar dilengkapi evaluasi		✓		
	i. Gambar pada cover mewakili dari isi <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan		✓		
3	Aspek Teknis				
	a. Penulisan <i>e-book</i> buku ajar menggunakan tata bahasa yang tepat	✓	✗		

b. <i>e-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang legis	✓			
c. <i>e-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓			
d. Jenis huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas		✓		
e. Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas		✓		
f. Warna <i>background</i> mendukung tampilan tulisan yang jelas	✓			
g. Gambar sampul pada <i>e-book</i> buku ajar telah menunjukkan identitas makhluk ekologi hewan	✓			
h. Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar telah sesuai		✓		

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D
1	Penilaian secara umum terhadap lembar validasi angket validasi <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan	✓			

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C = Dapat digunakan dengan banyak revisi
- D = Tidak dapat digunakan

Saran Bapak/Ibu terhadap *E-book* buku ajar Ekologi hewan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Instrumen Validasi *E-book* buku ajar Ekologi hewan

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aspek Didaktik				
	a. Kesesuaian materi <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan yang ingin dicapai pada matakuliah ekologi hewan		✓		
	b. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan mendukung pemahaman konsep	✓			
	c. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa		✓		
	d. Soal-soal dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan yang dapat digunakan sebagai sarana latihan untuk menguji pemahaman konsep		✓		
	e. Materi yang disajikan dapat melatih mahasiswa untuk berpikir kritis dalam mempelajari ekologi hewan	✓			
	f. Penyajian materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan telah sesuai dengan kebutuhan belajar mahasiswa	✓			
2	Aspek Konstruksi				
	a. Pengorganisasian bab dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan tersusun secara sistematis		✓		
	b. Tujuan pembelajaran dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan jelas	✓			
	c. <i>E-book</i> buku ajar Ekologi hewan menggunakan kalimat yang jelas sehingga mudah dipahami mahasiswa		✓		
	d. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek apersepsi diawal materi		✓		
	e. <i>E-book</i> buku ajar memuat pengembangan konsep yang benar		✓		
	f. <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan dilengkapi konsep dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan materi		✓		
	g. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek pemantapan konsep	✓			
	h. <i>E-book</i> buku ajar dilengkapi evaluasi		✓		
	i. Gambar pada cover mewakili dari isi <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan	✓			
3	Aspek Teknis				
	a. Penulisan <i>e-book</i> buku ajar menggunakan tata bahasa yang tepat	✓			

b. <i>E-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang logis	✓		
c. <i>E-book</i> buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓		
d. Jenis huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas		✓	
e. Ukuran huruf pada <i>e-book</i> buku ajar dapat dibaca dengan jelas		✓	
f. Warna <i>background</i> mendukung tampilan tulisan yang jelas		✓	
g. Gambar sampul pada <i>e-book</i> buku ajar telah menunjukkan identitas mata kuliah Ekologi hewan		✓	
h. Ukuran gambar pada <i>e-book</i> buku ajar telah sesuai		✓	

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D
1	Penilaian secara umum terhadap lembar validasi angket validitas <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan	✓			

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C = Dapat digunakan dengan banyak revisi
- D = Tidak dapat digunakan

Saran Bapak/Ibu terhadap *E-book* buku ajar Ekologi hewan :

.....

.....

.....

.....

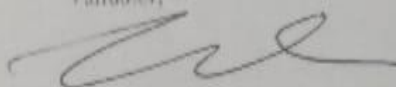
.....

.....

Padang,

2019

Validator,



NIP.

C. Instrumen Validasi *E-book* buku ajar Ekologi hewan

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aspek Didaktik				
	a. Kesesuaian materi <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan yang ingin dicapai pada matakuliah ekologi hewan		√		
	b. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar ekologi hewan mendukung pemahaman konsep		√		
	c. Materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa		√		
	d. Soal-soal dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan yang dapat digunakan sebagai sarana latihan untuk menguji pemahaman konsep		√		
	e. Materi yang disajikan dapat melatih mahasiswa untuk berpikir kritis dalam mempelajari ekologi hewan		√		
	f. Penyajian materi dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan telah sesuai dengan kebutuhan belajar mahasiswa		√		
2	Aspek Konstruk				
	a. Pengorganisasian bab dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan tersusun secara sistematis	√			
	b. Tujuan pembelajaran dalam <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan jelas	√			
	c. <i>E-book</i> buku ajar Ekologi hewan menggunakan kalimat yang jelas sehingga mudah dipahami mahasiswa		√		
	d. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek apersepsi diawal materi		√		
	e. <i>E-book</i> buku ajar memuat pengembangan konsep yang benar		√		
	f. <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan dilengkapi konsep dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan materi		√		
	g. <i>E-book</i> buku ajar memuat aspek pemantapan konsep		√		
	h. <i>E-book</i> buku ajar dilengkapi evaluasi	√			
	i. Gambar pada cover mewakili dari isi <i>E-book</i> buku ajar ekologi hewan		√		

3	Aspek Teknis				
	a. Penulisan <i>e-book</i> buku ajar menggunakan tata bahasa yang tepat	√			
	b. E-book buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang logis	√			
	c. E-book buku ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	√			
	d. Jenis huruf pada e-book buku ajar dapat dibaca dengan jelas	√			
	e. Ukuran huruf pada e-book buku ajar dapat dibaca dengan jelas	√			
	f. Warna background mendukung tampilan tulisan yang jelas	√			
	g. Gambar sampul pada e-book buku ajar telah menunjukkan identitas matakuliah Ekologi hewan		√		
	h. Ukuran gambar pada e-book buku ajar telah sesuai		√		

D. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D
1	Penilaian secara umum terhadap lembar validasi angket validitas <i>e-book</i> buku ajar Ekologi hewan		√		

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan banyak revisi

D = Tidak dapat digunakan

Saran Bapak/Ibu terhadap *E-book* buku ajar Ekologi hewan :

Bab yang saya baca/nilai dari e-book ini adalah suksesi, populasi hewan dan parameteranya, serta struktur komunitas. Pada bab suksesi, sebaiknya ditampilkan gambar/foto yang membantu mahasiswa dalam memahami materi

yang disampaikan. Sedangkan untuk bab Populasi hewan dan parameternya, serta struktur komunitas pada e-book dijelaskan tentang parameter untuk mengukur populasi dan komunitas hewan dengan menggunakan rumus-rumus tertentu. Seharusnya parameter ini disertai dengan contoh dan pembahasan dan penjelasan tentang bagaimana cara analisisnya, bagaimana mengaplikasikan rumus tersebut dalam suatu penelitian. Karena menurut saya, salah satu kelemahan mahasiswa dalam Ekologi Hewan adalah mengaplikasikan parameter-parameter pengukuran ini dalam penelitian. Juga soal evaluasi hendaknya menambahkan tentang contoh penggunaan rumus ini, sehingga membuat mahasiswa lebih kritis dan tingkat analisisnya dalam persoalan ekologi hewan bisa meningkat.

Padang, 16 November 2019

Validator,



Rijal Satria

NIP.

Lampiran 10. Hasil Validasi Oleh Validator

No	Komponen Penilaian	Poin Item	Penilaian Validator			Jumlah	Skor Maks	Nilai Validitas (%)	Kriteria
			1	2	3				
1	Aspek didaktik	a	3	3	3	9	12	79,16	Valid
		b	3	3	4	10	12		
		c	4	3	3	10	12		
		d	3	3	3	9	12		
		e	3	4	3	10	12		
		f	3	3	3	9	12		
		total				57	72		
2	Aspek konstruk	a	3	3	4	10	12	79,26	Valid
		b	3	4	3	10	12		
		c	3	3	3	9	12		
		d	3	3	3	9	12		
		e	3	3	3	9	12		
		f	3	4	3	10	12		
		g	3	3	3	9	12		
		h	3	3	4	10	12		
		i	4	3	3	10	12		
		total				86	108		
3	Aspek teknis	a	3	4	3	10	12	78,12	Valid
		b	3	3	3	9	12		
		c	4	3	3	10	12		
		d	3	3	3	9	12		
		e	3	3	4	10	12		
		f	3	3	3	9	12		
		g	3	3	3	9	12		
		h	3	3	3	9	12		
		total				75	96		
jumlah							236,54	Valid	
rata-rata							78,84		

Lampiran 11. Kisi-kisi Pedoman *One to One Evaluation*

**Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik
(*One to One Evaluation*)**

No	Aspek yang akan diwawancarai	Pertanyaan
1	Kelengkapan komponen	1-10
2	Penyajian	1-4
3	Bahasa	1-4
4	Kegrafikan	1-7

Lampiran 12. Lembar Instrumen *One to One*

Lembar instrumen Pedoman wawancara dengan peserta didik (*One to One Evaluation*)

No	Aspek	Ada	Tidak	Keterangan
A	Kelengkapan komponen			
1	Kata pengantar			
2	Daftar isi			
3	Petunjuk penggunaan <i>e-book</i> buku ajar			
4	<i>Learning outcomes</i>			
5	Uraian materi			
6	Rangkuman			
7	Glosarium			
8	Evaluasi			
9	Kunci jawaban			
10	Daftar pustaka			
B	Kebahasaan			
1	Bahasa sesuai EYD			
2	Bahasa yang digunakan sederhana			
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			
4	<i>E-book</i> buku ajar menggunakan bahasa yang komunikatif			
C	Penyajian			
1	<i>E-book</i> buku ajar memuat urutan penyajian materi yang sesuai <i>Learning outcomes</i>			
2	<i>E-book</i> buku ajar diawali dengan apersepsi untuk mahasiswa sesuai dengan materi			
3	<i>E-book</i> buku ajar dilengkapi aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi			
4	<i>E-book</i> buku ajar memuat rangkuman sebagai pemantapan konsep			
D	Kegrafikaan			
1	Bentuk huruf dapat dibaca dengan jelas			
2	Ukuran huruf yang digunakan dapat dibaca dengan jelas			
3	Gambar yang disajikan jelas			
4	Penempatan gambar rapi			
5	Gambar yang disajikan memiliki kaitan dengan materi			
6	Warna yang digunakan menarik dan disukai mahasiswa			