

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDI BIOEKOLOGI
ARTIODACTYLA PADA MATERI ANIMALIA UNTUK
SISWA KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai derajad S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
Disusun oleh:
SUNAN KALIJAGA
Hafis Irfan Rivaldri
13680016
YOGYAKARTA**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2020**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2236/Un.02/DT/PP.00.9/12/2020

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Ensiklopedia Bioekologi Artiodactyla pada materi Animalia untuk siswa kelas X SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : HAFIS IRFAN RIVALDRI
Nomor Induk Mahasiswa : 13680016
Telah diujikan pada : Jumat, 11 Desember 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Eka Sulistyowati, S.Si., M.A.
SIGNED

Valid ID: 5ff29b98d673e



Pengaji I

Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 5faa92c78c362



Pengaji II

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5ed096a6d0f76



Yogyakarta, 11 Desember 2020
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5ff29e434e71



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Hafis Irfan Rivaldri
NIM : 13680016
Judul Skripsi : Pengembangan Ensiklopedia Biokologi Artiodactyla pada materi Animalia untuk siswa kelas X SMA/MA .

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 10 desember 2020

Pembimbing

Eka Sulistiowati, S.S, M.A, M.IWM

NIP. 197810705 200801 2 032

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafis Irfan Rivaldri
NIM : 13680016
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Ensiklopedia Bioekologi Artiodactyla pada Materi Animalia untuk Siswa kelas X SMA/MA” adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 10 Desember 2020

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Penyusun

METERAI STAMPEL

1528AHFB02904

6000

Hafis Irfan Rivaldri

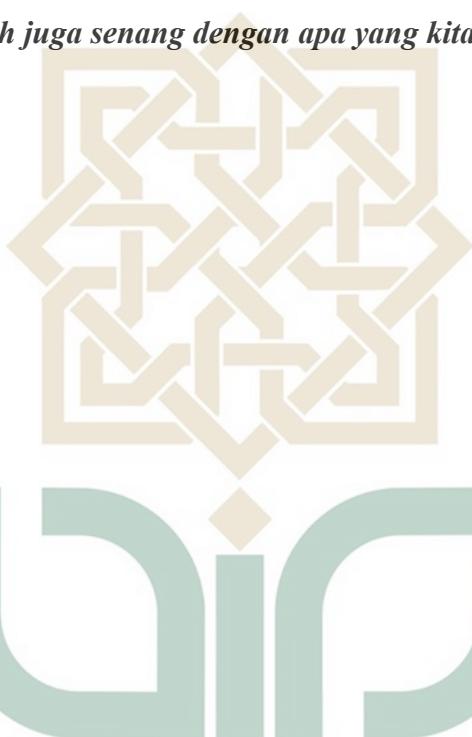
NIM. 13680016

MOTTO

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”

“dalam kehidupan ini,lakukanlah hal apa saja yang kita senang,dan kira-kira

Allah juga senang dengan apa yang kita lakukan ”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua dan simbah saya

Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Tarbiyah

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Sahabat, dan Masyarakat



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi **PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALIA UNTUK KELAS X SMA/MA** dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat, kemudahan dan karunia-Nya yang tak terhingga.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Jamingan dan Ibu Sumari serta semua keluarga atas doa dan dukungannya.
3. Prof. Dr. KH. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D. Selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua program studi Pendidikan Biologi dan dosen pembimbing akademik yang selalu mengarahkan dan memberikan banyak ilmu selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi.
5. Ibu Eka Sulistyowati,M.A.,M.WIM., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
6. Ibu Annisa Firanti, S.Pd.Si.,M.Pd., selaku ahli media yang telah memberi masukan dan membantu menilai produk penelitian penulis.
7. Bapak Muhammad Badaruddin, S.Pd., M.Sc.selaku dosen ahli materi yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh dosen Pendidikan Biologi yang telah ikhlas mendidik dan memberikan ilmunya selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi.

9. Seluruh keluarga besar MA Negeri 1 Banjarnegara yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
10. Ahzami, Farid, Kuncoro, Azar, Nanik, Dan Vemi yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman Pendidikan Biologi 2013.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga bangan dari seluruh pihak mendapat balasan yang setimpal dari Alla SWT.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam skripsi yang disusun, penulis mengaharapkan saran dan kritik dari seluruh pihak. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin.



Yogyakarta, 10 Desember 2020

Penulis

Hafis irfan Rivaldri

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALIA UNTUK KELAS X SMA/MA

Hafis Irfan Rivaldri

13680016

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ensiklopedia ini memiliki 2 tujuan yaitu pertama untuk pengembangkan ensiklopedi Bioekologi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa kelas X SMA/MA. Ke dua mengetahui kualitas ensiklopedi Bioekologi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia yang layak digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa kelas X SMA/MA. Penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan desain ADDIE dan dibatasi pada tahap ADDE. Instrumen spenilaian produk dan respon siswa berupa lembar angket yang terdiri dari komponen cakupan materi, penyajian bahasa, aspek kemudahan penggunaan ensiklopedia, dimensi tampilan/desain. Produk yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, peer reviewer dan guru biologi, serta respon peserta didik terhadap ensiklopedia. Uji terbatas dilakukan penilaian produk oleh guru biologi dan siswa kelas X SMA/MA. Setelah dilakukan penilaian dan pengujian secara terbatas di MAN 1 Banjarnegara Jawa Tengah. Data kualitatif yang diperoleh dari hasil penilaian dikonversi menjadi skor kuantitatif. Hasil produk menurut ahli materi 80,57% (sangat baik), ahli media 87,50% (sangat baik), *peer reviewer* 96,33% (sangat baik), guru biologi 98,01% (sangat baik), dan respon siswa 88,50% (sangat setuju). Berdasarkan penilaian tersebut, ensiklopedia ini layak digunakan untuk mengajar.

Kata kunci : Artiodactyla, Bioekologi, Ensiklopedia, Mamalia, Kingdom Animalia

DEVELOPMENT OF ARTIODACTYLA BIOECOLOGICAL ENCYCLOPEDIA IN MAMALIA MATERIALS FOR CLASS X SMA / MA

Hafis Irfan Rivaldri

13680016

ABSTRACT

This encyclopedia development research has 2 objectives, namely first to develop the Bioecology encyclopedia Artiodactyla on the Animalia sub-subject matter as a source of independent learning for grade X SMA / MA students. The second is to know the quality of the Bioecological Artiodactyla encyclopedia on the Animalia subject matter which is suitable for use in biology learning for class X SMA / MA students. This research includes Research and Development (R&D) using the ADDIE design and is limited to the ADDE stage. The instrument of product assessment and student responses is in the form of a questionnaire which consists of components of material coverage, language presentation, aspects of the ease of use of the encyclopedia, display / design dimensions. Products developed are based on the results of the assessment of material experts, media experts, peer reviewers and biology teachers, as well as students' responses to the encyclopedia. The limited test was carried out by product assessments by biology teachers and class X SMA / MA students. After conducting a limited assessment and testing in MAN 1 Banjarnegara, Central Java. The qualitative data obtained from the assessment results were converted into a quantitative score. Product results according to material experts 80.57% (very good), media experts 87.50% (very good), peer reviewers 96.33% (very good), biology teachers 98.01% (very good), and student responses 88.50% (strongly agree). Based on this assessment, this encyclopedia is suitable for teaching.

Keywords: Artiodactyla, Bioecology, Encyclopedia, Mammals, Kingdom Animalia

DAFTAR ISI

SURAT PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penilitian.....	7
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan	8
G. Manfaat Produk	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
I. Definisi Istilah	10
BAB II	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Kajian Pustaka	11
1.Sumber Belajar.....	11
2. Ensiklopedia	14
3. Kingdom Animalia	15
4. Mamalia	16

5. Ordo Artiodactyla	20
B. Kerangka Berpikir	21
BAB III	24
METODE PENELITIAN.....	24
A. Metode Pengembangan	24
B. Penelitian Pengembangan Ensiklopedia Bioekologi Artiodactyla.....	24
1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
2. Alat.....	24
3. Langkah-langkah Penelitian.....	25
4. Analisis data.....	25
C. Prosedur Pengembangan	25
1. Tahap Analisis.....	25
2. Tahap Perancangan.....	27
3. Tahap Pengembangan	28
D. Produk	30
1. Proses pengembangan produk.....	30
2. Subjek penilaian	31
3. Jenis Data	31
E. Instrumen pengumpulan data.....	31
F. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian Artiodactyla di kebun binatang Gembira Loka dan TRMS.....	36
B. Hasil Perancangan Ensiklopedia Bioekologi Artiodactyla	50
1. Tahapan Perancangan Ensiklopedia Bioekologi Artiodactyla.....	51
2. Hasil dan pembahasan Pengujian Ensiklopedia	60
BAB V	73
KESIMPULAN DAN SARAN	73
A. Kesimpulan	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. kriteria pemberian sekor	31
Tabel 3.2 Kriteria kategori penilaian.....	32
Tabel 3.3 Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk	33
Tabel 4.1 Daftar Spesies Ordo Artiodactyla yang di temukan di KGBL dan TRMS.....	42
Tabel 4.2 Saran dan Masukan dari Ahli Materi	57
Tabel 4.3 Saran dan Masukan dari Ahli Media	57
Tabel 4.4 Saran dan Masukan dari peer reviewer	59
Tabel 4.5 penilaian Ahli Materi Terhadap Ensiklopedia	61
Tabel 4.6 penilaian Ahli Media Terhadap Ensiklopedia	62
Tabel 4.7 penilaian peer reviewer Terhadap Ensiklopedia	64
Tabel 4.8 penilaian guru Terhadap Ensiklopedia	66
Tabel 4.9 penilaian peserta didik Terhadap Ensiklopedia	68

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 4.1 Bos taurus</i>	36
<i>Gambar 4.2 Boselaphus tragocamelus</i>	36
<i>Gambar 4.3 Camelus dromedaries</i>	36
<i>Gambar 4.4 Cervus unicolor</i>	37
<i>Gambar 4.5 Axis kuhlii</i>	37
<i>Gambar 4.6 Axis Axis</i>	37
<i>Gambar 4.7 Cervus timorensis</i>	37
<i>Gambar 4.8 Hippopotamus amphibious</i>	38
<i>Gambar 4.9 Choeropsis liberiensis</i>	38
<i>Gambar 4.10 Sus scrofa</i>	38
<i>Gambar 4.11 Tragulus kanchil</i>	38
Gambar 4.12 Tahap Desain cover menggunakan software indesain CS6.....	53
Gambar 4.13 Tampilan software Indesign CS6	53
Gamb 4.14 Persentase kualitas ensiklopedia bioekologi Artiodactyla.....	60
Gambar 4.15 Grafik Penilaian Produk Oleh Ahli Materi.....	61
Gambar 4.16 Grafik Penilaian Produk Oleh Ahli Media.....	63
Gambar 4.17 Grafik Penilaian Produk Oleh <i>Peer Reviewer</i>	65
Gambar 4.18 Grafik Penilaian Produk Oleh Guru Biologi	66
Gambar 4.19 Grafik Penilaian Produk Oleh Peserta Didik.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penilaian Ahli Materi	82
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Ahli Media	85
Lampiran 3. Instrumen Penilaian <i>Peer reviewer</i> dan Guru Biologi	88
Lampiran 4. Instrumen Penilaian Respon Peserta Didik	91
Lampiran 5. Rubrik Penilaian ahli media	94
Lampiran 6. Rubrik Penilaian ahli materi	97
Lampiran 7. Penilaian ahli media.....	98
Lampiran 8. Enilaian ahli materi.....	101
Lampiran 9. Curriculum vitae	109



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi merupakan sebuah ilmu yang erat hubungannya dengan alam sekitar. Biologi merupakan ilmu yang sangat kompleks. Biologi termasuk ilmu multidisipliner karena dalam pembelajarannya membutuhkan pengetahuan lain seperti kimia, fisika, dan matematika. Objek kajian biologi mencakup 6 kingdom, yaitu *Archaeobacteria*, *Eubacteria*, *Protista*, *Fungi*, *Animalia*, dan *Plantae* (Mader dan Windelspecht, 2014). Salah satu objek kajian biologi tingkat SMA/MA yang materinya cukup banyak yaitu *Animalia*. Kingdom *Animalia* mencakup beberapa filum, antara lain *Coeleenterata*, *Ctenophora*, *Cnidaria*, *Platyhelminthes*, *Nematoda*, *Annelida*, *Mollusca*, *Arthropoda*, *Echinodermata*, dan *Chordata*. Setiap filum tersebut masih terdiri dari banyak kelas (*Campbell, et al.*, 2008).

Pembelajaran Biologi yang berlangsung di MAN 1 Banjarnegara sudah terlaksana dengan baik. Namun, masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki supaya pembelajaran biologi dapat berlangsung secara maksimal. Berdasarkan hasil ujian harian siswa dan angket di MAN 1 Banjarnegara pada tahun ajaran 2016/2017, diketahui bahwa rata-rata nilai ulangan harian terendah siswa pada materi animalia yaitu 65, nilai ini berada di bawah nilai KKM yaitu 70. Hal ini disebabkan materi animali yang sangat banyak tetapi alokasi waktu pembelajaran yang diberikan masih kurang. Materi animalia terdiri dari 10 filum, dimana

masing-masing filum mempunyai ciri-ciri spesifik yang berbeda. Siswa dituntut untuk bisa memahami semua materi tersebut. Apabila dilihat dari alokasi waktu yang disediakan, tidak memungkinkan bahwa siswa dapat menerima materi tersebut secara maksimal di sekolah. Materi hanya diberikan secara garis besarnya saja.

Materi Animalia terdiri dari beberapa filum yaitu *Coelenterata*, *Ctenophora*, *Cnidaria*, *Platyhelminthes*, *Nematoda*, *Annelida*, *Mollusca*, *Arthropoda*, *Echinodermata*, dan *Chordata*. Pada filum *Chordata* terdiri dari beberapa Ordo salah satunya Ordo Artiodactyla, Ordo ini memiliki beberapa famili dan Spesies-spesies yang jarang diketahui oleh siswa, selain itu berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Berdasarkan PP tersebut sedikitnya terdapat 70 spesies mamalia, 93 aves (burung), 29 reptil, 20 serangga (insecta), 7 ikan (pisces), 1 antrozoa, dan 13 bivalvia. selain dari PP RI no 7 tahun 199 ini, berdasarkan dari iuenredlist.org, ada beberapa spesies dari ordo Artiodactyla yang terancam punah antara lain yaitu Rusa Bawean, Anoa (*Bubalus Guarlesi* dan *Bubalus Depressicornis*) Banteng, Rusa Timor (*Cervus Timorensis*) Okapi (*Okapia johnstoni*) dan Babirusa (*Babyrousa Babyrussa*).

Kegiatan pembelajaran secara langsung ke lapangan dapat dijadikan salah satu alternatif supaya siswa dapat mengamati spesies-spesies pantai tersebut. Namun, hal ini sulit dilakukan karena beberapa hal, seperti sedikitnya waktu pembelajaran yang disediakan serta kegiatan siswa yang padat. Selain itu, cuaca

yang berubah-ubah juga menjadi salah satu kendala dilakukannya pembelajaran di lapangan. Pembelajaran yang kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan mengkontruksi pengetahuannya lebih lanjut membuat siswa enggan untuk belajar karena telah tertanam dibenaknya bahwa belajar lebih diperuntukkan untuk mencari nilai tanpa mengetahui dan memahami manfaat materi yang dipelajarinya bagi kehidupan (*Smarabawa, 2013*).

Hasil belajar yang rendah berbanding terbalik dengan motivasi siswa. Motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran biologi tergolong tinggi. Hal ini terlihat dari hasil wawancara langsung kepada siswa. Motivasi merupakan dorongan mental yang menggerakkan siswa untuk belajar (*Dimyati dan Mudjiono, 2013*). Apabila motivasi siswa tinggi, maka seharusnya hasil belajar siswa pun juga tinggi. Namun dalam observasi ini menunjukkan bahwa motivasi siswa yang tinggi tetapi hasil belajarnya di bawah KKM. Hal tersebut memperlihatkan bahwa ada yang kurang tepat dalam proses pembelajaran, terutama pada penggunaan sumber belajar yang kurang menarik dan variatif.

Selama ini guru hanya menggunakan buku Biologi untuk SMA kelas X siswa sebagai sumber belajar siswa kelas X. Menurut Patrick sebagaimana dikutip oleh Supriadi (2001) buku sekolah merupakan media instruksional yang dominan peranannya di kelas. Namun, buku paket yang dimiliki siswa cenderung membuat siswa kurang tertarik untuk membaca. Hal ini dikarenakan buku paket tersebut sebagian besar berisi tulisan sedangkan gambar hanya disajikan dalam jumlah sedikit. Buku paket yang digunakan oleh siswa hanya mengulas ciri

umum dari masing-masing filum tanpa disertai gambar yang lengkap, warna dari gambar yang disediakan juga sebagian ada yang hitam putih. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi cepat bosan serta kurang bisa memahami isi materi. Padahal proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien apabila didukung oleh tersedianya sumber belajar dan alat bantu yang menunjang. Sumber belajar sebagai komponen penting dalam pembelajaran perlu dikembangkan keberadaan dan pemanfaatannya (*Miarso, 2004*). Penyediaan sumber belajar serta metode pengajaran yang dinamis, kondusif serta dialogis sangat diperlukan bagi pengembangan potensi peserta didik secara optimal. Potensi peserta didik akan lebih berkembang bila dibantu dengan sejumlah sumber belajar yang mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan (*Mulyasa, 2003*).

Informasi dari guru mata pelajaran biologi gaya belajar siswa MAN 1 Banjarnegara bersifat visual. Gaya belajar visual (*visual learners*) menitikberatkan pada ketajaman penglihatan. Artinya, bukti-bukti konkret harus diperlihatkan terlebih dahulu agar mereka paham. Gaya belajar seperti ini mengandalkan penglihatan atau melihat dulu buktinya untuk kemudian bisa mempercayainya. Ada beberapa karakteristik yang khas bagi orang-orang yang menyukai gaya belajar visual ini. Pertama adalah kebutuhan melihat sesuatu (informasi/pelajaran) secara visual untuk mengetahuinya atau memahaminya, kedua memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna, ketiga memiliki pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik, keempat memiliki kesulitan

dalam berdialog secara langsung, kelima terlalu reaktif terhadap suara, keenam sulit mengikuti anjuran secara lisan, ketujuh seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan (*DePorter dan Hernacki, 2008*).

Berdasarkan beberapa hasil observasi tersebut diperoleh kesimpulan bahwa siswa memerlukan sumber belajar tambahan yang mampu meningkatkan pemahaman siswa terkait materi Animalia. Untuk meningkatkan pemahaman siswa, sumber belajar yang dibutukan yaitu sumber belajar yang menarik sehingga minat siswa untuk membaca juga meningkat. Salah satu sumber belajar yang dapat menarik minat siswa yaitu ensiklopedi. Ensiklopedi adalah buku yang berisi keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam ilmu pengetahuan yang disusun secara abjad atau menurut lingkungan ilmu (Suharto dan Ana , 2005:36). Animalia lebih mudah dipahami dengan menghadirkan objek asli maupun dengan menyajikan gambar spesies tersebut. Ensiklopedi Biologi ini dilengkapi dengan banyak gambar dan *full color* sehingga siswa bisa belajar secara mandiri. Ensiklopedi Biologi yang dilengkapi dengan banyak gambar ini juga sesuai dengan gaya belajar siswa yang cenderung visual. Hal ini akan membuat pemahaman siswa terkait materi animalia meningkat. Berdasarkan hasil review dari beberapa penelitian pengembangan Ensiklopedi didapatkan kesimpulan bahwa Ensiklopedi ini dapat menarik minat siswa untuk membaca, memahami dan sangat membantu siswa dalam belajar secara mandiri.

Merujuk pada latar belakang di atas, maka perlu adanya penelitian pengembangan peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian yang berjudul

“Pengembangan Ensiklopedi Bioekologi Artiodactyla Pada Materi Animalia Untuk Siswa Kelas X SMA/MA ” dengan tujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa secara mandiri sehingga pemahaman siswa dapat meningkat. Selain itu manfaatnya adalah menumbuhkan kesadaran siswa untuk lebih peduli pada lingkungannya agar selalu menjaga kelestariannya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Animalia termasuk materi biologi yang sulit dipahami oleh siswa kelas X dibuktikan melalui rata-rata nilai ulangan harian siswa 65 dibawah kkm .
2. Cakupan materi Animalia yang terlalu banyak dengan alokasi waktu pembelajaran yang singkat menyebabkan pembelajaran menjadi tidak efektif serta materi tidak dapat tersampaikan seluruhnya.
3. Materi Artiodactyla merupakan sub materi pokok Animalia yang sulit dipahami siswa.
4. Sumber belajar yang digunakan siswa hanya berupa buku paket dengan sajian materi yang kurang menarik karena gambar yang disediakan hanya sedikit,berupa gambar ilustrasi, dan jumlahnya terbatas.
5. Dari angket yang diberikan menunjukkan gaya belajar siswa kelas X sebagian besar adalah visual yaitu sebanyak 86%.

C. Batasan Masalah

1. Ensiklopedi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia merupakan alternatif sumber belajar biologi bagi siswa kelas X.
2. Ensiklope Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia berisi ciri-ciri serta gambar dari spesies-spesies dari ordo Artiodactyla.
3. Kualitas ensiklopedi dinilai berdasarkan komponen kelayakan materi/isi, penyajian materi/isi, bahasa, serta *layout*nya.
4. Materi yang diangkat dalam penelitian ini adalah Kingdom Animalia sesuai dengan KI 3, KD 3.10 yaitu mendeskripsikan ciri-ciri Filum dalam dunia hewan dan peranannya bagi kehidupan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan ensiklopedi Artiodactyla sub materi pokok Animalia sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa kelas X SMA/MA?
2. Bagaimanakah kualitas ensiklopedi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia yang layak digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa kelas X SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan ensiklopedi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa kelas X SMA/MA.

2. Mengetahui kualitas ensiklopedi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia yang layak digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa kelas X SMA/MA.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup ensiklopedi ini mencakup family – family terdapat di Ordo Artiodactyla.
2. Isi ensiklopedi terdiri dari halaman judul, kata pengantar, daftar isi, materi animalia, kuis, dan dilengkapi dengan beberapa kata motivasi.
3. Ensiklopedi ini dilengkapi dengan gambar dan ciri-ciri famil dan spesies yang ada pada Ordo Artiodactyla .
4. Ensiklopedi dicetak *full color* berupa buku dengan ukuran A5.
5. Ensiklopedi Biologi ini dikembangkan berdasarkan hasil telaah dari buku-buku biologi universitas, jurnal hasil penelitian, situs ilmiah, dan sumber lain yang terpercaya.

G. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya :

1. Meningkatkan kegemaran siswa dalam membaca, memperkaya wawasan siswa, serta membantu siswa belajar secara mandiri.
2. Membantu guru dalam pembelajaran sehingga materi dapat tersampaikan sesuai alokasi waktu pembelajaran yang tersedia.

3. Menambah ketersediaan Ensiklopedi Biologi bagi sekolah yang dikemas secara menarik.
4. Menambah keterampilan peneliti dalam membuat sumber belajar dalam bentuk ensiklopedi.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Ensiklopedi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia sebagai alternatif sumber belajar mandiri untuk siswa kelas X SMA/MA guna meningkatkan minat baca siswa serta menambah wawasan pengetahuan dan pemahaman siswa.
- b. Ensiklopedi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia dapat digunakan sebagai referensi tambahan bagi guru dalam mengajar.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Ruang lingkup ensiklopedi ini spesies-spesies yang terdapat di ordo Artiodactyla.
- b. Gambar yang kurang spesifik dikarenakan susahnya pengambilan gambar.
- c. Ensiklopedi ini hanya dikembangkan dalam bentuk media cetak.

I. Definisi Istilah

Istilah operasional yang berkaitan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian Pengembangan atau Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (*Sugiyono, 2015*).
2. Ensiklopedi adalah buku yang berisi keterangan atau uraian stentang berbagai hal dalam ilmu pengetahuan yang disusun secara abjad atau menurut lingkungan ilmu (*Suharto dan Ana R, 2005*).
3. Artiodactyla merupakan hewan berkuku genap, Pada ordo ini dibagi menjadi dua, yakni hewan mamalia yang bermamah biak Ruminansia) dan memiliki empat bagian kompartemen pada lambung. Dan Hewan mamalia yang tidak bermamah biak (Non Ruminansia) dan tidak memiliki empat bagian kompartemen pada lambung. (*Campbell, 2008*).



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang *e-book* berbasis *android* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangkan ensiklopedi Artiodactyla sub materi pokok Animalia sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa kelas X SMA/MA dikenal dengan *Research and Developmen*t (R&D) dengan menggunakan desain ADDIE dan dibatasi pada tahap ADDE.
2. Penilaian kualitas ensiklopedi Artiodactyla pada sub materi pokok Animalia yang layak digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa kelas X SMA/MA terdiri dari ahli media , ahli materi, guru biologi, siswa dan *peer reviewer*. Ahli media memberi penilaian kategori sangat yaitu dengan persentase 87,50 %, ahli materi memberi penilaian kategori sanat baik dengan persentase 80,57%, Guru biologi memberi penilaian kategori sangat baik dengan persentase 98,01%, *peer reviewer* memberi penilaian sangat baik yang ditunjukan dengan persentase 96,33%, serta siswa memberikan penilaian produk kategori sangat baik pada persentase 88,50& %. Berdasarkan Hasil rekapitulasi dari semua penilai memiliki nilai persentase (%) rata-rata di atas 81%, yaitu dengan rata-rata persentase sebesar 87,76% sehingga memiliki kriteria SB (sangat baik). Menurut Arikunto (2007), suatu produk dikatakan sangat baik apabila persentase keidealan lebih dari 80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk ini sudah ideal dan layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Albes, E. 1977. *The Axis deer in Texas*. Texas Agricultural Experimental Station. Texas A&M University.: Caesar Kleberg Research Program in Wildllife Ecology and Department of Wildlife and Fisheries Sciences.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- Coughlin, B., F. Fish. 2009. Hippopotamus underwater locomotion: Reduced gravity movements for a massive mammal. *Journal Of Mammalogy*, 90/3: 675-679.
- Cranbrook, E. 1991. *Mammals of South-east Asia*. New York, NY: Oxford University Press.
- Depdiknas. 2008. *Pedoman Penulisan Buku Nonteks (Buku Pengayaan, Referensi, dan Panduan Pendidik)*. (Suheri,Ed.). Jakarta: Depdiknas
- Eltringham, S. 1999. *The Hippos*. San Diego, California: Academic Press.
- Estes, R. 1992. *The Behavior Guide to African Mammals: Including Hoofed Mammals, Carnivores, Primates*. Los Angeles, California: University of California Press.
- Grzimck, T. 1994. *Encyclopedia of Mammals*. New York: McGraw-Hill Publishing Company.

Huffman, B. 1999. "Sunda Sambar, Rusa Deer" (*On-line*). Accessed November 18, 2001 at <http://www.ultimateungulate.com/rusadeer.html>.

Khairoh, L., Rusilowati, A., dan Nurhayati, S. 2014. Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains*. 3:1-9

Kitchener, D., L. Charlton. 1990. *Wild Mammals of Lombok Island. Records of the Western Australian Museum*, 33: 105-106.

Kohler-Rollefson. 1991. *Camelus dromedarius*. In: *Mammalian Species*. No. 375.

Kurt, F. (1990). *Axis deer (Genus Axis)*. Pp. 142-143, 148 in: Parker, S.P. (1990).

Grzimek's Encyclopedia of Mammals. Volume 5. McGraw-Hill, New York.

Lang, E. 1990. *Pygmy Hippopotamuses*. Pp. 58-64 in B Grzimek, ed. Grzimek's Encyclopedia of Mammals, Vol. 5, 1 Edition. New York: McGraw-Hill Publishing Company.

Leidy, 1991. *Pygmy Hippopotamus*. Pp. 1350-1351 in R Nowak, ed. Walker's Mammals of the World, Vol. 2, 5 Edition. Baltimore Maryland: Johns Hopkins University Press.

Lewison, R., J. Carter. 2004. *Exploring behavior of an unusual megaherbivore: a spatially explicit foraging model of the hippopotamus*. Ecological Modeling, 171/1-2: 127-138.

Lewison, R., W. Oliver. 2008. "2008 IUCN Red List of Threatened Species" (On-line). IUCN 2008 Red List. Accessed September 03, 2008 at <http://www.iucnredlist.org/details/10032>.

Lewison, R., W. Oliver. 2008. "*Hippopotamus amphibius*" (On-line). IUNC Red List of Threatened Species. Accessed February 01, 2012 at <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/10103/0>.

Lydekker, R. (1915). *Catalogue of the Ungulate Mammals in the British Museum of Natural History*, Volume IV. The Order of the Trustees of the British Museum, London.

Medway, L. 1969. *The Wild Mammals of Malaya*. London: Oxford University Press.

Nowak, R. 1991. *Walker's Mammals of the World (Fifth Edition)*. Baltimore, Maryland: John Hopkins University Press.

Nowak, R., J. Paradiso. 1983. *Walker's Mammals of the World*. Chicago: John Hopkins University Press.

Oliver, W. 1993. *Status Survey and Conservation Action Plan: Pigs, Peccaries, and Hippos*. Gland, Switzerland: IUCN.

Payne, J., C. Francis, K. Phillipps. 1985. *A Field Guide to the Mammals of Borneo*. Malaysia: The Sabah Society with WWF Malaysia.

Phenoix Zoo. 1995. *Dromedary Camel (Arabian Camel)*
http://aztec.inre.asu.edu/phxzoo/camel_dr.html.

- Pushkina, D. 2007. *The Pleistocene easternmost distribution in Eurasia of the species associated with the Eemian Palaeoloxodon antiquus assemblage*. Mammal Review, 37/3: 224-245.
- Rath, S. 1998. *The Complete Cow*. Vancouver, B.C: Raincoast Book.
- Reprogen, 1997. "Domestic Cattle" (*On-line*). Accessed August 6th, 2020 at <http://www.hensonrobinsonzoo.org/p001.html>.
- Roomer, A. 1872. *Anecdotal and Descriptive Natural History: The Hippopotamus*. London: Groombridge.
- Schmidt-Nielsen, K. 1979. *Desert Animals, Physiological Problems of Heat and Water*. New York: Dover Publications Inc.
- Sheffield, W. 1997. "The Handbook of Texas Online (Nilgai Antelope)" (*On-line*). Accessed November 17, 1999 at <http://www.tsha.utexas.edu/handbook/online/articles/view/NN/tcn1.html>
- Sitwell, N. (1970). *Bawean Island Expedition*. Animals 12: 389-393.
- Stevenson-Hamilton, J. 1912. *Animal Life in Africa*. New York: E.P. Dutton and Company.
- Tate, G. 1947. *Mammals of Eastern Asia*. New York: The Macmillan Company.
- Walker, E., F. Warnick, S. Hamlet, K. Lange, H. Uible. 1975. *Mammals Of The World*. London: THE Johns Hopkins University Press.
- Whitehead, K. 1993. *The Whitehead Encyclopedia of Deer*. Stillwater,MN: Voyager Press Inc.
- Wilson, A. 1882. *Wild Animals and Birds: Their Haunts and Habits*. London, Paris, New York: Cassell, Petter, Galpin & Co.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI PENGEMBANGAN

ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALIA UNTUK KELAS X SMA/MA

Peneliti: Hafis

NIM: 13680016

Institusi: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama Ahli Materi :

Lembaga/Institusi :

Petunjuk Pengisian

5. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Saudara.
6. Gunakan kriteria untuk memberikan penilaian, dengan acuan sebagai berikut:

- | | |
|------------|---------------------------|
| 1 : | Sangat Kurang (SK) |
| 2 : | Kurang (K) |
| 3 : | Cukup (C) |
| 4 : | Baik (B) |
| 5 : | Sangat Baik (SB) |

7. Apabila penilaian Bapak/Ibu/Saudara adalah 1 dan 2, maka berilah saran pada kolom Catatan.
8. Terima kasih atas partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara dalam mengisi lembar angket penilaian ini.

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Nilai				
			5	4	3	2	1
1	Kelayakan materi	1. Kesesuaian isi ensiklopedia dengan KI dan KD yang termuat dalam Kurikulum 2013					
		2. Ensiklopedia memuat penjelasan Biekologi Artiodactyla dan animalia					
		3. Materi menyampaikan materi biokonservasi yang penting bagi pembentukan pengetahuan dasar siswa					
		4. Kejelasan petunjuk belajar dalam penggunaan ensiklopedia					
		5. Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman					
		6. Kesesuaian konsep dalam ensiklopedia pembelajaran dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi					
		7. Kata ilmiah/ istilah asing ditulis dengan benar					
		8. Acuan pustaka yang digunakan akurat dan sesuai dengan standar literatur identifikasi mamalia					
		9. Hasil identifikasi sesuai dengan yang berlaku					
		10. Materi yang disajikan sudah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan					
		11. Materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu					
		12. Materi mampu untuk mendorong siswa berpikir kritis					
2	Kebahasaan	13. Menggunakan kata/ istilah asing/ilmiah dengan tepat dan akurat					
		14. Penggunaan bahasa yang komunikatif					
		15. Kalimat mudah dipahami					
		16. Konsistensi penggunaan istilah					
3	Keterlaksanaan	17. Ensiklopedia dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa					

*Angket ini diadaptasi dari instrumen penelitian oleh Kuncoro Tri Pamungkas (2018) & R. R. Risang Ayu Dewayani Putri (2017).

Saran perbaikan :

Kesimpulan

Kesimpulan

Ensiklopedia Bioekologi Artiodactyla ini:

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya melalui revisi

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya tanpa revisi

Yogyakarta,

Ahli Materi,



NIP

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA ENSIKLOPEDI BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALIA UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA

Peneliti: Hafis Irfan Rivaldri

NIM: 13680016

Institusi: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama Ahli Media : Annisa Firanti

Lembaga/Institusi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Petunjuk Pengisian

5. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Saudara.
6. Gunakan kriteria untuk memberikan penilaian, dengan acuan sebagai berikut:

1 : Sangat Kurang (SK)

2 : Kurang (K)

3 : Cukup (C)

4 : Baik (B)

5 : Sangat Baik (SB)

7. Apabila penilaian Bapak/Ibu/Saudara adalah 1 dan 2, maka berilah saran pada kolom Catatan.
8. Terima kasih atas partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara dalam mengisi lembar angket penilaian ini.

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Nilai				
		5	4	3	2	1
A. Tampilan	1. Cover ensiklopedia yang digunakan menarik dan representatif terhadap isi					
	2. Desain tampilan halaman konsisten dan menarik					
	3. Tata letak dan layout halaman menarik					
	4. Warna teks, ukuran dan jenis huruf yang digunakan sudah sesuai					
	5. Penampilan ensiklopedia secara keseluruhan menarik perhatian					
	6. Ukuran ensiklopedia sudah sesuai					
	7. Penempatan posisi gambar dan ilustrasi sudah sesuai					
	8. Penyajian gambar, ilustrasi, dan <i>lay out</i> inovatif, kreatif, dan tidak monoton					
	9. Pemilihan warna pada gambar dan ilustrasi sudah tepat					
	10. <i>Lay out</i> secara keseluruhan memenuhi standar komunikasi visual					
	11. Gambar dan ilustrasi mudah dimengerti					
	12. Foto, gambar, dan ilustrasi yang disajikan bersifat informatif					
	13. Ukuran dan jenis huruf tepat dan mudah dibaca					
B. Keterlaksanaan	14. Ensiklopedia dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa					

*Angket ini diadaptasi dari instrumen penelitian oleh Kuncoro Tri Pamungkas (2018).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Saran perbaikan :



Kesimpulan

Ensiklopedi Bioekologi Artiodactyla ini:

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya melalui revisi

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya tanpa revisi

YOGYAKARTA Yogyakarta, 28 Juli 2020.

Ahli Media,

NIP

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

ENSIKLOPEDI BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALIA UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA

Peneliti: Hafis Irfan Rivaldri

NIM: 13680016

Institusi: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama Ahli Media : Annisa Firanti

Lembaga/Institusi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Saudara.
2. Gunakan kriteria untuk memberikan penilaian, dengan acuan sebagai berikut:

1 : Sangat Kurang (SK)

2 : Kurang (K)

3 : Cukup (C)

4 : Baik (B)

5 : Sangat Baik (SB)

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu/Saudara adalah 1 dan 2, maka berilah saran pada kolom Catatan.
4. Terima kasih atas partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara dalam mengisi lembar angket penilaian ini.

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Nilai				
		5	4	3	2	1
C. Tampilan	15. Cover ensiklopedia yang digunakan menarik dan representatif terhadap isi					
	16. Desain tampilan halaman konsisten dan menarik					
	17. Tata letak dan layout halaman menarik					
	18. Warna teks, ukuran dan jenis huruf yang digunakan sudah sesuai					
	19. Penampilan ensiklopedia secara keseluruhan menarik perhatian					
	20. Ukuran ensiklopedia sudah sesuai					
	21. Penempatan posisi gambar dan ilustrasi sudah sesuai					
	22. Penyajian gambar, ilustrasi, dan <i>lay out</i> inovatif, kreatif, dan tidak monoton					
	23. Pemilihan warna pada gambar dan ilustrasi sudah tepat					
	24. <i>Lay out</i> secara keseluruhan memenuhi standar komunikasi visual					
	25. Gambar dan ilustrasi mudah dimengerti					
	26. Foto, gambar, dan ilustrasi yang disajikan bersifat informatif					
	27. Ukuran dan jenis huruf tepat dan mudah dibaca					
D. Keterlaksanaan	28. Ensiklopedia dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa					

*Angket ini diadaptasi dari instrumen penelitian oleh Kuncoro Tri Pamungkas (2018).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Saran perbaikan :



Kesimpulan

Ensiklopedi Bioekologi Artiodactyla ini:

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya melalui revisi

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya tanpa revisi

YOGYAKARTA Yogyakarta, 28 Juli 2020.

Ahli Media,

NIP

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENILAIAN PEER REVIEWER DAN GURU ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALA UNTUK KELAS X SMA/MA

Peneliti: Hafis
NIM : 13680016

Nama Guru :
Lembaga/Institusi :

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Saudara.
2. Gunakan kriteria untuk memberikan penilaian, dengan acuan sebagai berikut:
 - 1: Sangat Kurang (SK)
 - 2: Kurang (K)
 - 3 : Cukup (C)
 - 4 : Baik (B)
 - 5 : Sangat Baik (SB)
3. Apabila penilaian Bapak/Ibu/Saudara adalah 1 dan 2, maka berilah saran pada kolom Catatan.
4. Terima kasih atas partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara dalam mengisi lembar angket penilaian ini.

	Butir Penilaian	Nilai
--	-----------------	-------

Indikator Penilaian		5	4	3	2	1
Kelayakan materi	1. Kesesuaian isi ensiklopedia dengan KI dan KD yang termuat dalam Kurikulum 2013					
	2. Ensiklopedia memuat penjelasan mengenai Bioekologi Artiodactyla					
	3. Materi menyampaikan materi Animalia dan Bioekologi beberapa sepesies dari ordo Atriodactyla					
	4. Kejelasan petunjuk belajar dalam penggunaan ensiklopedia					
	5. Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman					
	6. Kesesuaian konsep dalam ensiklopedia pembelajaran dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi					
	7. Kata ilmiah/ istilah asing ditulis dengan benar					
	8. Acuan pustaka yang digunakan akurat dan sesuai dengan standar literatur identifikasi mamalia					
	9. Hasil identifikasi sesuai dengan yang berlaku					
	10. Materi yang disajikan sudah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan					
	11. Materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu					
	12. Materi mampu untuk merangsang berpikir kritis					
	13. Konsistensi penggunaan istilah					
Tampilan	14. Cover ensiklopedia yang digunakan menarik dan dapat merefleksikan isi ensiklopedia					
	15. Desain ensiklopedia (konsisten, terformat, terorganisasi dan memiliki daya tarik)					
	16. Penyajian ensiklopedia memenuhi kriteria kelengkapan ensiklopedia					
	17. Tata letak (<i>layout</i>) memudahkan pembaca untuk mempelajari ensiklopedia					
	18. Judul, gambar, keterangan gambar dalam ensiklopedia pembelajaran sesuai dengan konsep					
	19. Pemilihan jenis ukuran huruf (<i>font</i>) sesuai dan					

	mudah untuk dibaca				
	20. Terdapat petunjuk penggunaan ensiklopedia				
	21. Jenis kertas sudah tepat				
	22. Ukuran kertas yang digunakan pada ensiklopedia sudah proporsional				
	23. Cetakan cover bersih dan kontras				
	24. Cetakan isi bersih dan jelas				
Kebahasaan	25. Menggunakan kata/ istilah asing/ilmiah dengan tepat				
	26. Kalimat menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai i Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).				
	27. Penggunaan bahasa yang komunikatif & interaktif				
	28. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan siswa				
	29. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
Keterlaksanaan	30. Ensiklopedia dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa				

*Angket ini diadaptasi dari instrumen penelitian oleh Kuncoro Tri Pamungkas (2018)

Saran perbaikan :

Kesimpulan

Ensiklopedia Bioekologi Artiodactla ini:

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya melalui revisi

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya tanpa revisi

Banjarnegara,

Guru,

LAMPIRAN 4

INSTRUMEN PENILAIAN RESPON SISWA ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALA UNTUK KELAS X SMA/MA

Peneliti: Hafis
NIM : 13680016

Institusi: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah : MAN 1 BANJARNEGARA

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda check (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Saudara.
- Gunakan kriteria untuk memberikan penilaian, dengan acuan sebagai berikut:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

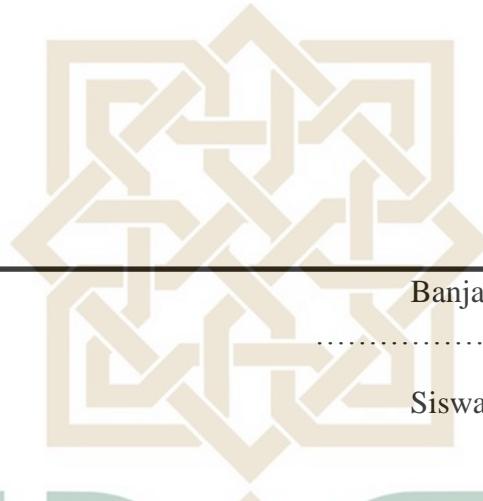
- Apabila penilaian Anda adalah **TS** dan **STS**, maka berilah saran pada kolom Catatan.
- Terima kasih atas partisipasi dan kesediaan Anda dalam mengisi lembar angket penilaian ini.

Nilai		
K	TS	STS

materi	<p>ensiklopedia menarik dan jelas</p> <p>2. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan</p> <p>3. Menurut saya materi yang disajikan dapat memotivasi saya untuk lebih banyak mengenal keanekaragaman mamalia dan ciri-cirinya</p> <p>4. Menurut saya materi pada ensiklopedia dapat membantu mengenal lebih detail mengenai keanekaagaman mamalia& biokonservasinya</p> <p>5. Saya merasa perlu adanya ensiklopedia tersebut untuk memudahkan identifikasi serta mengenal jenis-jenis mamalia</p> <p>6. Saya dapat mengetahui beberapa jenis mamalia yang langka dan dilindungi</p> <p>7. Saya menjadi tahu mengenai Artiodactyla dan Bioekologi</p>				
B. Tampilan	<p>8. Tampilan ensiklopedia menarik minat belajar saya</p> <p>9. Judul, gambar dan keterangan gambar sesuai dengan konsep materi</p> <p>10. Font huruf yang digunakan dapat dibaca dengan jelas</p> <p>11. Desain ensiklopedia konsisten, terformat dan memiliki daya tarik</p> <p>12. Secara keseluruhan tata letak komponen dalam ensiklopedia menarik</p> <p>13. Gambar, ilustrasi, dan foto menarik, sehingga menambah minat belajar saya</p> <p>14. Gambar, foto dan ilustrasi disajikan dengan jelas, sehingga mudah saya pahami</p>				
C. Kebahasaan	<p>15. Saya berpendapat bahwa bahasa yang digunakan sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.</p> <p>16. Saya mudah memahami kalimat pada ensiklopedia</p> <p>17. Teks yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda bagi saya</p>				
D. Keterlaksanaan	<p>18. Ensiklopedia tersebut dapat meningkatkan minat belajar saya</p> <p>19. Ensiklopedia tersebut dapat saya gunakan dengan mudah</p>				

*Angket ini diadaptasi dari instrumen penelitian oleh Kuncoro Tri Pamungkas (2018). & R. R. Risang Ayu Dewayani Putri

Saran perbaikan :



Banjarnegara,

.....
Siswa



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 5
RUBRIK PENILAIAN AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA
MATERI MAMALA UNTUK KELAS X SMA/MA**

No.	Indikator	Ket	Kriteria
A. Kualitas Ensiklopedia			
1.	Kemudahan pengaksesan aplikasi	SK	Jika kemudahan pengaksesan aplikasi <10%
		K	Jika kemudahan pengaksesan aplikasi <25%
		C	Jika kemudahan pengaksesan aplikasi <50%
		B	Jika kemudahan pengaksesan aplikasi <75%
		SB	Jika kemudahan pengaksesan aplikasi 100%
2.	Kemudahan instalasi aplikasi	SK	Jika memerlukan aplikasi penunjang dan memerlukan waktu lama untuk instalasi
		K	Jika tidak memerlukan aplikasi penunjang dan memerlukan waktu lama untuk instalasi
		C	Jika memerlukan aplikasi penunjang dan tidak memerlukan waktu lama untuk instalasi
		B	Jika proses instalasi aplikasi mudah dan cepat
		SB	Jika proses instalasi aplikasi sangat mudah dan cepat
3.	Kemudahan pengoperasian ensiklopedia	SK	Jika kemudahan pengoperasian userface e-book <10%
		K	Jika kemudahan pengoperasian userface e-book <25%
		C	Jika kemudahan pengoperasian userface e-book <50%
		B	Jika kemudahan pengoperasian userface e-book <75%
		SB	Jika kemudahan pengoperasian userface e-book 100%
B. Tampilan Ensiklopedia			
4.	Layout dan tata letak proporsional	SK	Jika layout dan tata letak tidak proporsional
		K	Jika layout dan tata letak kurang proporsional
		C	Jika layout dan tata letak cukup proporsional
		B	Jika layout dan tata letak proporsional
		SB	Jika layout dan tata letak sangat proporsional
5.	Penyajian Ilustrasi gambar	SK	Jika penyajian ilustrasi gambar dan video sangat tidak menarik
		K	Jika penyajian ilustrasi gambar dan video tidak menarik
		C	Jika penyajian ilustrasi gambar dan video cukup menarik
		B	Jika penyajian ilustrasi gambar dan video menarik
		SB	Jika penyajian ilustrasi gambar dan video sangat menarik

No.	Indikator	Ket	Kriteria
6.	Kelengkapan tampilan ensiklopedia (kata pengantar, Prosedur pengoperasian, daftar isi, konten materi, lembar kerja peserta didik, glosarium, daftar pustaka dan riwayat penyusun)	SK K C B SB	Jika kelengkapan tampilan e-book <10% Jika kelengkapan tampilan e-book <25% Jika kelengkapan tampilan e-book <50% Jika kelengkapan tampilan e-book <75% Jika kelengkapan tampilan e-book 100%
7.	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf	SK K C B SB	Jika ukuran huruf terlalu kecil Jika ukuran huruf besar Jika ukuran huruf cukup sesuai kebutuhan Jika ukuran huruf sesuai dengan kebutuhan Jika ukuran huruf sangat sesuai dengan kebutuhan
8.	Kekonsistensian desain, format dan pengorganisasian halaman	SK K C B SB	Jika kekonsistensian desain, format dan pengorganisasian halaman <10% Jika kekonsistensian desain, format dan pengorganisasian halaman <25% Jika kekonsistensian desain, format dan pengorganisasian halaman <50% Jika kekonsistensian desain, format dan pengorganisasian halaman <75% Jika kekonsistensian desain, format dan pengorganisasian halaman 100%
9.	Kesesuaian tampilan gambar yang disajikan	SK K C B SB	Jika kesesuaian gambar dan video dengan materi <10% Jika kesesuaian gambar dan video dengan materi <25% Jika kesesuaian gambar dan video dengan materi <50% Jika kesesuaian gambar dan video dengan materi <75% Jika kesesuaian gambar dan video dengan materi 100%
10.	Ketepatan link daftar isi ke halaman-halaman yang dituju	SK K C B SB	Jika Ketepatan link daftar isi ke halaman-halaman yang dituju <10% Jika Ketepatan link daftar isi ke halaman-halaman yang dituju <25% Jika Ketepatan link daftar isi ke halaman-halaman yang dituju <50% Jika Ketepatan link daftar isi ke halaman-halaman yang dituju <75% Jika Ketepatan link daftar isi ke halaman-halaman yang dituju 100%
C. Sistematika penyajian Ensiklopedia			
11.	Penyajian materi secara sistematis	SK K C B	Jika penyajian materi secara sistematis <10% Jika penyajian materi secara sistematis <25% Jika penyajian materi secara sistematis <50% Jika penyajian materi secara sistematis <75%

No.	Indikator	Ket	Kriteria
12.	Kesesuaian antara menu daftar isi dengan konten materi	SB SK K C B SB	Jika penyajian materi secara sistematis 100% Jika kesesuaian antara menu daftar isi dengan konten materi <10% Jika kesesuaian antara menu daftar isi dengan konten materi <25% Jika kesesuaian antara menu daftar isi dengan konten materi <50% Jika kesesuaian antara menu daftar isi dengan konten materi <75% Jika kesesuaian antara menu daftar isi dengan konten materi 100%
	D. Kebahasaan		
13.	Ketepatan penggunaan istilah	SK K C B SB	Jika Istilah yang digunakan tidak sesuai dengan anak SMA/MA Jika beberapa istilah yang digunakan sulit untuk dipahami Jika istilah yang digunakan cukup mudah dipahami Jika istilah yang digunakan mudah dipahami Jika istilah yang digunakan sesuai dan mudah dipahami anak SMA/MA
14.	Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa	SK K C B SB	Jika bahasa yang digunakan terlalu berbelit-belit Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan anak SMA/MA Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami Jika bahasa yang digunakan mudah dan sesuai dengan anak SMA/MA
15.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa	SK K C B SB	Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan anak SMA/MA Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan anak SMA/MA Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan anak SMA/MA Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan anak SMA/MA Jika bahasa yang digunakan sangat sesuai dengan anak SMA/MA

LAMPIRAN 6

RUBRIK PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALA UNTUK KELAS X SMA/MA

No.	Indikator	Keterangan	Kriteria
A. Relevansi Materi			
1.	Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013	SK K C B SB	Jika kesesuaian materi dengan kurikulum 2013 <10% Jika kesesuaian materi dengan kurikulum 2013 <25% Jika kesesuaian materi dengan kurikulum 2013 <50% Jika kesesuaian materi dengan kurikulum 2013 <75% Jika kesesuaian materi dengan kurikulum 2013 100%
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	SK K C B SB	Jika kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran <10% Jika kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran <25% Jika kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran <50% Jika kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran <75% Jika kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran 100%
3.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi inti dan kompetensi dasar	SK K C B SB	Jika kesesuaian materi dengan Kompetensi inti dan kompetensi dasar <10% Jika kesesuaian materi dengan Kompetensi inti dan kompetensi dasar <25% Jika kesesuaian materi dengan Kompetensi inti dan kompetensi dasar <50% Jika kesesuaian materi dengan Kompetensi inti dan kompetensi dasar <75% Jika kesesuaian materi dengan Kompetensi inti dan kompetensi dasar 100%
4.	Penyajian isi materi yang disajikan dalam Ensiklopedia sistematis	SK K C B SB	Jika materi yang disajikan tidak sistematis Jika materi yang disajikan kurang sistematis Jika materi yang disajikan cukup sistematis Jika materi yang disajikan sistematis Jika materi yang disajikan sistematis dan berkesinambungan
5.	Kelengkapan Artiodactyla materi dalam ensiklopedia	SK K C	Jika kelengkapan materi pencemaran lingkungan dalam aplikasi e-book <10% Jika kelengkapan materi pencemaran lingkungan dalam aplikasi e-book <25% Jika kelengkapan materi pencemaran lingkungan dalam aplikasi e-book <50%

LAMPIRAN 7

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA ENSIKLOPEDI BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALIA UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA

Peneliti: Hafis Irfan Rivaldri

NIM: 13680016

Institusi: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama Ahli Media : Annisa Firanti

Lembaga/Institusi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Saudara.
2. Gunakan kriteria untuk memberikan penilaian, dengan acuan sebagai berikut:

1	: Sangat Kurang (SK)
2	: Kurang (K)
3	: Cukup (C)
4	: Baik (B)
5	: Sangat Baik (SB)

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu/Saudara adalah 1 dan 2, maka berilah saran pada kolom Catatan.
4. Terima kasih atas partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara dalam mengisi lembar angket penilaian ini.

Aspek	Penjabaran Aspek	Butiran Penilaian	nilai				
			5	4	3	2	1
Tampilan	Tampilan umum	1. Cover ensiklopedia yang digunakan menarik dan representatif terhadap isi	✓				
		2. Desain tampilan halaman konsisten dan menarik	✓				
	Organisasi penyajian	3. Tata letak dan layout halaman menarik	✓				
		4. Penempatan posisi gambar dan ilustrasi sudah sesuai	✓				
	Variasi dalam penyajian	5. Warna teks, ukuran dan jenis huruf yang digunakan sudah sesuai	✓				
		6. Penampilan ensiklopedia secara keseluruhan menarik perhatian	✓				
		7. Ukuran ensiklopedia sudah sesuai	✓				
		8. Penyajian gambar, ilustrasi, dan <i>lay out</i> inovatif, kreatif, dan tidak monoton	✓				
		9. Pemilihan warna pada gambar dan ilustrasi sudah tepat	✓				
		10. <i>Lay out</i> secara keseluruhan memenuhi standar komunikasi visual	✓				
		11. Gambar dan ilustrasi mudah dimengerti	✓				
		12. Foto, gambar, dan ilustrasi yang disajikan bersifat informatif	✓				
		13. Ukuran dan jenis huruf tepat dan mudah dibaca	✓				

*Angket ini diadaptasi dari instrumen penelitian oleh Kuncoro Tri Pamungkas (2018).

Saran perbaikan :

Cover: informasi yang disertakan dalam cover memuat nama penulis, judul,

Layout: masih ditemukan typo, harap cek kembali dan cermati. Konsistensi font.

Penomoran: mulai dari huruf-angka,

- A.....
- 1.....
- a.....
- I).....

Latihan: apa tujuan adanya latihan dalam masing-masing sub bab? Karena tidak ada pencapaian kompetensi yang harus dicapai oleh pembaca, latihan lebih baik disesuaikan dengan sasaran (kurikulum biologi SMA kelas berapa?)

Adanya informasi **Gembira Loka dan TRM Serulingmas;** tujuannya untuk apakah, jika untuk tambahan informasi, lebih baik di jelaskan juga kaitkan dengan bioekologi artiodactyla, jelaskan artiodactyla di 2 kawasan perlindungan hewan tersebut dan bagaimana penjelasan bioekologinya.

Masukan lembar penilaian,

Aspek Keterlaksanaan pada indikator penilaian lebih baik tidak dirasakan untuk ahli media, namun keterlaksanaan dalam penerapan uji keterbacaan untuk siswa disekolah.

Kesimpulan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY

Encyclopedia Biogeografi Artiodactyla int.

SUNAN KALIJAGA

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya melalui revisi

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya tanpa revisi

Yogyakarta, 28 Juli 2020.

Abdi Media,


Annisa Furanti, M.Pd.

NIP. 19871031 201503 2 006

LAMPIRAN 8

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BIOEKOLOGI ARTIODACTYLA PADA MATERI MAMALIA UNTUK KELAS X SMA/MA

Peneliti: Hafis

NIM: 13680016

Institusi: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama Ahli Materi : Muhammad Badaruddin, S.Pd., M.Sc.
Lembaga/Institusi : Akademi Teknik Tirta Wiyata

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Saudara.
2. Gunakan kriteria untuk memberikan penilaian, dengan acuan sebagai berikut:

1	: Sangat Kurang (SK)
2	: Kurang (K)
3	: Cukup (C)
4	: Baik (B)
5	: Sangat Baik (SB)

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu/Saudara adalah 1 dan 2, maka berilah saran pada kolom Catatan.
4. Terima kasih atas partisipasi dan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara dalam mengisi lembar angket penilaian ini.

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Nilai				
			5	4	3	2	1
1	Kelayakan materi	18. Kesesuaian isi ensiklopedia dengan KI dan KD yang termuat dalam Kurikulum 2013		✓			
		19. Ensiklopedia memuat penjelasan mengenai Bioekologi Artiodactyla			✓		
		20. Materi menyampaikan materi biokonservasi yang penting bagi pembentukan pengetahuan dasar siswa		✓			
		21. Kejelasan petunjuk belajar dalam penggunaan ensiklopedia	✓				
		22. Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif untuk meningkatkan pemahaman		✓			
		23. Kesesuaian konsep dalam ensiklopedia pembelajaran dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi	✓				
		24. Kata ilmiah/ istilah asing ditulis dengan benar		✓			
		25. Acuan pustaka yang digunakan akurat dan sesuai dengan standar literatur identifikasi mamalia dan ordo Artiodactyla		✓			
		26. Hasil identifikasi sesuai dengan yang berlaku		✓			
		27. Materi yang disajikan sudah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan			✓		
2	Kebahasaan	28. Materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu			✓		
		29. Materi mampu untuk mendorong siswa berpikir kritis				✓	
		30. Menggunakan kata/ istilah asing/ilmiah dengan tepat dan akurat		✓			
3	Keterlaksanaan	31. Penggunaan bahasa yang komunikatif	✓				
		32. Kalimat mudah dipahami	✓				
		33. Konsistensi penggunaan istilah			✓		
		34. Ensiklopedia dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa		✓			

*Angket ini diadaptasi dari instrumen penelitian oleh Kuncoro Tri Pamungkas (2018) & R. R. Risang Ayu Dewayani Putri (2017).

Saran perbaikan :

1. Tidak ada petunjuk penggunaan, sebaiknya di awal diberikan petunjuk penggunaannya
2. Materi umum terlalu banyak, anda harusnya fokusnya artiodactyla saja. Jika ingin menjelaskan posisi artiodactyla, bisa anda buat skema atau ilustrasi dan bisa diberikan sedikit penjelasan
3. Cek lagi nama ilmiahnya. Ada yg cetak miring, ada yg tidak. Silahkan konsistensi dipertahankan

Kesimpulan

Ensiklopedia Bioekologi Artiodactyla ini:

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya melalui revisi ✓

Layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya tanpa revisi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Muhammad Badaruddin, S.Pd., M.Sc.

NIK. E.26.02.035

CURRICULUM VITAE

Nama : Hafis Irfan Rivaldri
NIM : 13680016
Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Biologi
Tempat,Tanggal Lahir : Kebumen, 01 Juni 1995
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat Asal : RT 01/ RW 10 Purwareja, Banjarnegara, jawatengah
Alamat Yogyakarta : Wirono, Baturetno, Kec.Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55197
No. Handphone : 08562686412
Nama Ayah : Jamingan
Nama Ibu : Sumarti
Pendidikan Formal :
1. SD : SDN 5 Purwareja
2. SMP : SMPN 1 Purwareja
3. SMA : MAN 1 Banjarnegara
4. S1 : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Yogyakarta, 11 Desember 2020

Penulis,