

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDI BIOLOGI PADA SUB
MATERI HEWAN INVERTEBRATA FILUM
ARTHROPODA UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :

ATIK NURSYARIFAH

10680015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
2014**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

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 : Atik Nursyarifah

NIM : 10680015

Judul Skripsi : Pengembangan Ensiklopedi Biologi sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Sub Materi Hewan Invertebrata Filum Arthropoda Untuk Kelas X di MA Darul Qur'an

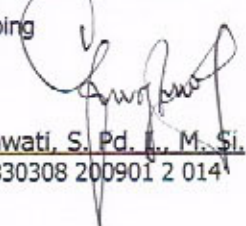
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 September 2014

Pembimbing


Sulistiyawati, S. Pd., L., M. Si.

NIP.19830308 200901 2 014

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Atik Nursyarifah
NIM : 10680015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Pengembangan Ensiklopedi Biologi sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Sub Materi Hewan Invertebrata Filum Arthropoda Untuk Kelas X di MA Darul Qur'an** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 18 September 2014

Yang menyatakan,



Atik Nursyarifah

NIM. 10680015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 3192 / 2014

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Ensiklopedi Biologi pada Sub Materi Hewan Invertebrata Filum Arthropoda untuk Kelas X di SMA/MA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Atik Nursyarifah
NIM : 10680015
Telah dimunaqasyahkan pada : 20 Oktober 2014
Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
NIP.19830308 200901 2 014

Penguji I

M. Jafar Luthfi, Ph.D
NIP.19741026 200312 1 001

Penguji II

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si
NIP. 19841117 200912 2 002

Yogyakarta, 6 Nopember 2014

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

MOTTO

"Berdoalah kepada-Ku, niscaya akan Kuperkenankan bagimu.

(QS. Al Mu'min 40 : 60)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

Bapak dan ibuku tercinta

Kakak dan adikeku yang kusayangi

Almamaterku

'Program Studi Pendidikan Biologi'

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk hal tersebut, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. Akh. Minhaji, MA, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Runtut Parih Utami, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi yang selalu memberikan pengarahan serta motifasi dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Sulistiyawati, S. Pd. I. , M. Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan motifasi dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Bapak Dalimin, Ibu Rochimah atas doa, dukungan serta kasih sayangnya yang seluas samudera.

6. Seluruh keluarga besar : Muhammad Arif Khusaini, Siti Latifatul Jannah, Ahmad Yazid Mubarak atas doa, kasih sayang serta dukungan yang telah kalian berikan setiap saat.
7. Bapak Imron Rosidi, S.Pd.I selaku kepala sekolah MA Darul Qur'an Wonosari.
8. Ibu WahidaUmirohana, S.Pd.Si dan adik-adik MA Darul Qur'an Wonosari atas doa, perhatian serta dukungannya selama penelitian skripsi ini.
9. Ibu Nyai Hj. Siti Chamnah Najib dan seluruh keluarga besar PP. Al-Luqmaniyah yang selalu mendoakan, memberi dukungan serta pelajaran yang sangat berharga.
10. Teman-teman El-Sadisy : Mbak Nia, Mbak Nila, Mbak Ifah, Mbak Ambar, Mbak Tri, Mbak Arul, Mbak Rida, Mbak Risma, Yayuk Nafis, Mbak Aya, Mbak Nika, Yayuk Nimas, Dek Rizka, Kembar, Dek A'yun, Dek Enha, Dek Yani yang ku sayangi atas kebahagiaan serta ketulusan yang telah kalian berikan.
11. Teman-teman kamar 10 : Mbak Iffah, Dek Yuri, Dek thoink, Dek Nuha, Dek Eka, Dek Desi, Mbak Mumun, Dek Mufi, Dek Lela, Dek Naur, Yayuk Nimas, Dek Ephy, Mbak Putri, Dek Alvi atas kasih sayang, pengertian dan kebersamaan yang membahagiakan.
12. Teman-teman P.Bio angkatan 2010 atas dukungan dan semangat yang kalian berikan.
13. Semua pihak yang membantu penulis dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Tiada hal yang sempurna di dunia ini sehingga masih diperlukan adanya perbaikan untuk mendekati kesempurnaan, begitu pula penulisan skripsi ini sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan bagi penulis nantinya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca.

Yogyakarta, 20 September 2014

Penulis

Atik Nursyarifah



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBA.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4

D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Pengembangan	5
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	5
G. Manfaat Penelitian	6
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
I. Definisi Istilah	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka.....	9
1. Hakekat Pembelajaran Biologi.....	9
2. Sumber Belajar	11
a. Pengertian Sumber Belajar	11
b. Jenis-Jenis Sumber Belajar	12
3. Ensiklopedi Biologi	14
4. Materi Arthropoda	15
B. Penelitian yang Relevan.....	43
C. Kerangka Berpikir.....	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan.....	47
B. Prosedur Pengembangan	47
C. Uji Coba Produk.....	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	57
B. Pembahasan.....	75

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	83

DAFTAR PUSTAKA	85
----------------------	----

LAMPIRAN.....	89
---------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Respon Ahli Materi, Ahli Media, <i>Peer Reviewer</i> dan Guru	53
Tabel 2 Respon Siswa	53
Tabel 3 Nilai Rata-rata Rentang Skor setiap Komponen beserta Kategori.....	54
Tabel 4 Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk	55
Tabel 5 Penjabaran Analisis Kompetensi	58
Tabel 6 Saran dan Masukan Ahli Materi	62
Tabel 7 Kualitas Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda Tiap Aspek Hasil Penilaian Ahli Materi.....	63
Tabel 8 Saran dan Masukan Ahli Media.....	64
Tabel 9 Kualitas Ensiklopedi Tiap Aspek Hasil Penilaian Ahli Media.....	65
Tabel 10 Saran dan Masukan <i>Peer Reviewer</i> untuk Materi Ensiklopedi.....	66
Tabel 11 Saran dan Masukan <i>Peer Reviewer</i> untuk Desain Ensiklopedi	67
Tabel 12 Kualitas Ensiklopedi Tiap Aspek Hasil Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	67
Tabel 13 Kualitas Ensiklopedi Tiap Aspek Hasil Penilaian Guru	69
Tabel 14 Kualitas Ensiklopedi Berdasarkan Penilaian Ahli Materi, Ahli Media dan <i>Peer Reviewer</i>	72
Tabel 15 Respon Siswa Terhadap Ensiklopedi.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Materi terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	89
Lampiran 2	Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Media terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	95
Lampiran 3	Tabel Tabulasi Penilaian Peer Reviewer terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	100
Lampiran 4	Tabel Tabulasi Penilaian Guru terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	104
Lampiran 5	Tabel Skor Tanggapan Siswa Terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	108
Lampiran 6	Kisi Kisi Instrumen Penilaian Kualitas Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Kelas X.....	111
Lampiran 7	Angket untuk Ahli Materi Instrumen Penilaian Ensiklopedi Arthropoda sebagai Sumber Belajar untuk siswa SMA/MA Kelas X.....	114
Lampiran 8	Angket untuk Ahli Media Instrumen Penilaian Ensiklopedi Arthropoda sebagai Sumber Belajar untuk Siswa SMA/MA Kelas X.....	116

Lampiran 9	Angket untuk Peer Reviewer dan Guru SMA/MA Instrumen Penilaian Ensiklopedi Arthropoda untuk siswa SMA/MA Kelas X.....	117
Lampiran 10	Respon Siswa Tentang Kualitas Ensiklopedi Arthropoda.....	119
Lampiran 11	Daftar Penilai Ensiklopedi Arthropoda untuk Siswa SMA/MA KelasX.....	121
Lampiran 12	<i>Curriculum Vitae</i>	122



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Materi terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	89
Lampiran 2	Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Media terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	95
Lampiran 3	Tabel Tabulasi Penilaian Peer Reviewer terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	100
Lampiran 4	Tabel Tabulasi Penilaian Guru terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	104
Lampiran 5	Tabel Skor Tanggapan Siswa Terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X.....	108
Lampiran 6	Kisi Kisi Instrumen Penilaian Kualitas Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Kelas X.....	111
Lampiran 7	Angket untuk Ahli Materi Instrumen Penilaian Ensiklopedi Arthropoda sebagai Sumber Belajar untuk siswa SMA/MA Kelas X.....	114
Lampiran 8	Angket untuk Ahli Media Instrumen Penilaian Ensiklopedi Arthropoda sebagai Sumber Belajar untuk Siswa SMA/MA Kelas X.....	116

Lampiran 9	Angket untuk Peer Reviewer dan Guru SMA/MA Instrumen Penilaian Ensiklopedi Arthropoda untuk siswa SMA/MA Kelas X.....	117
Lampiran 10	Respon Siswa Tentang Kualitas Ensiklopedi Arthropoda.....	119
Lampiran 11	Daftar Penilai Ensiklopedi Arthropoda untuk Siswa SMA/MA Kelas X.....	121
Lampiran 12	<i>Curriculum Vitae</i>	122



PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDI BIOLOGI PADA SUB MATERI

HEWAN INVERTEBRATA FILUM ARTHROPODA

UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA

Atik Nursyarifah

10680015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menyusun ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda yang memenuhi kriteria kualitas ensiklopedi yang baik. (2) Mengetahui kualitas ensiklopedi biologi sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media *peer reviewer* dan guru biologi SMA/MA. Serta mengetahui respon siswa terhadap ensiklopedi biologi sub materi hewan Invertebrata Filum Arthropoda.

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian pengembangan dengan model pengembangan yang meliputi tahap ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) tetapi hanya dibatasi pada tahap ADDE. Instrumen penilaian kualitas yang digunakan pada ensiklopedi ini berdasarkan pada kriteria isi/materi, penyajian, bahasa dan keterbacaan, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data yang dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 3 *peer reviewer*, 1 guru biologi dan 15 siswa MA Kelas X. Penilaian ensiklopedi ini menggunakan desain analisis deskriptif kualitatif. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah berhasil penyusunan sumber belajar mandiri berupa ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda. Penilaian kualitas sumber belajar oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, guru biologi MA dan 3 *peer reviewer* adalah sangat baik (SB) dengan persentase keidealan masing-masing yaitu 90,67 %, 83,64%, 88% dan 85 %. Hasil respon siswa terhadap sumber belajar adalah 78,84 % mempunyai kategori baik (B). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ensiklopedi biologi ini dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa.

Kata kunci : pengembangan, ensiklopedi biologi, sumber belajar mandiri, filum arthropoda

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar mengajar dalam pendidikan sangat dibutuhkan manusia untuk memberi pengaruh terhadap perkembangan kemampuan akademis dan psikologis dalam hidupnya. Belajar merupakan proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Sumber belajar ditetapkan sebagai informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media, yang dapat membantu siswa saat belajar untuk mencapai suatu pemahaman terhadap materi. Sumber belajar bentuknya sangat beragam, ada yang berbentuk cetakan, video, format perangkat lunak atau kombinasi dari berbagai konsep unik yang mudah dipahami dan menarik sehingga dapat digunakan oleh siswa ataupun guru pada saat pembelajaran.

Sumber belajar mandiri merupakan suatu sumber belajar yang bentuknya data, orang, buku, majalah atau wujud tertentu yang bisa dipergunakan oleh siswa selama belajar secara mandiri baik di dalam kelas maupun di luar kelas tanpa bimbingan guru. Sumber belajar mandiri yang baik didesain semenarik mungkin, sehingga tidak menimbulkan kebosanan bagi siswa yang

menggunakannya dan meningkatkan semangat serta motivasi siswa dalam memperdalam materi pelajaran.

Pembelajaran di ruang kelas memerlukan fasilitas dan sumber belajar yang memadai. Selain itu juga memerlukan alokasi waktu belajar yang cukup untuk mempelajari suatu ilmu pengetahuan. Guru perlu memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar yang bisa diamati secara langsung serta relevan dengan mata pelajaran untuk mempermudah siswa memahami materi pelajaran secara menyeluruh. Dengan melakukan pengamatan secara langsung, siswa dapat menguji teori yang diperolehnya dengan mempraktikkan secara nyata, sehingga akan meningkatkan prestasi belajar siswa secara optimal dengan memanfaatkan sumber belajar yang mendukung.

Pembelajaran yang terdapat di MA Darul Qur'an ini jarang mengadakan pengamatan secara langsung, sehingga prestasi belajar yang dicapai kurang optimal. Hasil belajar yang dicapai siswa MA Darul Qur'an untuk mata pelajaran biologi ini masih rendah yaitu 72, masih dibawah KKM (75). Hal ini terjadi karena alokasi waktu pembelajaran yang tersedia sangat terbatas sedangkan materi yang harus disampaikan sangat banyak, ketersediaan objek pengamatan baik dalam bentuk awetan kering maupun awetan basah dan fasilitas yang tersedia serta sumber belajar yang terdapat di MA Darul Qur'an belum memenuhi kebutuhan siswa MA Darul Qur'an. Hambatan dalam pembelajaran tersebut dapat diatasi dengan adanya sumber belajar pendukung yang dapat

digunakan oleh siswa pada saat pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi pelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu sumber belajar pendukung dalam pembelajaran biologi dengan penyampaian materi semenarik mungkin yang disertai dengan gambar anatomi, gambar morfologi dan taksonomi hewan filum arthropoda sehingga siswa bisa menggunakan sumber belajar tersebut sebagai pengganti pengamatan secara langsung yang membantu siswa untuk menguasai materi pelajaran. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan sebagai pendukung dalam proses pembelajaran biologi yaitu ensiklopedi biologi. Berdasarkan Anonim (2000; 303), dalam kamus besar bahasa Indonesia ensiklopedi merupakan buku atau serangkaian buku yang menghimpun keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam bidang seni dan ilmu pengetahuan, yang disusun menurut abjad atau menurut ilmu lingkungan. Berbeda dengan kebanyakan buku lainnya, ensiklopedi memiliki kekhasan tersendiri yaitu memuat informasi yang disertai gambar atau ilustrasi menarik sesuai dengan topik yang dibahas dan memudahkan dalam penggunaan sehingga memungkinkan pembaca mendapat informasi yang diinginkan secara mudah. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul sebagai berikut : ” Pengembangan Ensiklopedi Biologi Pada Sub Materi Hewan Invertebrata Filum Arthropoda Untuk Siswa Kelas X SMA/MA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Belum tersedia sumber belajar lain yang bisa digunakan siswa dalam pembelajaran selain buku paket dan LKS.
2. Waktu yang tersedia untuk mata pelajaran biologi sangat terbatas, sedangkan materi yang harus disampaikan sangat banyak khususnya pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda.
3. Siswa memerlukan ensiklopedi biologi untuk membantu siswa dalam memahami materi peajaran.
4. Nilai rata-rata kelas yang dicapai oleh siswa sebesar 72 dengan KKM 75.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Pengembangan ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk siswa kelas X SMA/MA yang memenuhi kriteria kualitas ensiklopedi yang baik.
2. Kualitas ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk kelas X SMA/MA berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi SMA/MA dan siswa kelas X.

D. Rumusan Masalah

Merujuk dari pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk siswa kelas X SMA/MA?
2. Bagaimanakah kualitas ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk siswa kelas X SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk siswa kelas X SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk siswa kelas X SMA/MA.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk kelas X SMA/MA.
2. Jenis produk yang dihasilkan:
 - a. Ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda yang dilengkapi dengan klasifikasi hewan, gambar anatomi dan morfologi hewan.

- b. Terdapat teka-teki silang serta info penting baik dalam bidang biologi, kesehatan maupun agama untuk menambah pengetahuan siswa terkait hewan invertebrata filum Arthropoda.
- c. Ensiklopedi berbentuk media cetak yang terdiri atas komponen bagian-bagian ensiklopedi yaitu judul, kata pengantar, daftar isi, materi dan daftar pustaka.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan ensiklopedi biologi, antara lain:

- 1. Bagi Siswa:
 - a. Menjadi sumber belajar pendukung bagi siswa dalam pembelajaran biologi khususnya sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda.
 - b. Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar biologi khususnya terhadap sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda.
 - c. Memudahkan siswa dalam berpikir, karena ensiklopedi biologi dibuat secara sistematis.
- 2. Bagi Guru :
 - a. Menjadi sumber belajar alternatif bagi guru dalam pembelajaran.
 - b. Menjadikan evaluasi dalam pembelajaran untuk menilai tingkat keefektifan program pembelajaran.
- 3. Bagi peneliti, menambah wawasan dan pengetahuan tentang cara membuat sumber belajar mandiri.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan

Asumsi pengembangan ini, yaitu:

- a. Ensiklopedi biologi yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru biologi dan siswa sebagai sumber belajar bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas, sehingga siswa dapat menggunakannya secara mandiri tanpa bimbingan guru.
- b. Ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata khususnya filum Arthropoda berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi dan siswa SMA/MA mendapatkan kategori kualitas yang baik dengan pertimbangan telah memenuhi kriteria kategori penilaian pengembangan kualitas ensiklopedi.

2. Keterbatasan Ensiklopedi :

- a. Ensiklopedi biologi ini hanya memuat sub materi hewan invertebrata pada filum Arthropoda.
- b. Ensiklopedi biologi dinilai sesuai dengan kriteria kualitas ensiklopedi yang baik oleh ahli materi, ahli media, *peer reviewer* dan guru biologi SMA/MA.

I. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam penelitian pengembangan ini adalah :

1. Penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah dan bukan untuk menguji teori (Wasis, 2004 : 4)
2. Ensiklopedi adalah buku yang berisi keterangan atau uraian ringkas tentang berbagai hal dalam ilmu pengetahuan yang disusun menurut abjad atau menurut lingkungan ilmu (Wojowasito, 1999 : 85)
3. Sumber belajar adalah daya yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan proses belajar mengajar, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian atau secara keseluruhan (Sudjana, 1989:76)
4. Arthropoda adalah hewan yang kakinya bersegmen-segmen, tubuhnya simetris bilateral yang biasanya terdiri dari sederetan segmen (Adun, 2011:141).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan pada bab selanjutnya, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengembangan ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk siswa kelas X SMA/MA ini dilakukan melalui empat tahap sesuai model penelitian pengembangan ADDIE yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perencanaan (*design*) tahap pengembangan (*development*), *Implementation* dan *evaluation* yang dilaksanakan secara bertahap sesuai model penelitian. Tahap *implementation* tidak dilakukan karena penelitian ini hanya sampai uji keterbacaan.
2. Kualitas ensiklopedi biologi pada sub materi hewan invertebrata filum Arthropoda untuk siswa kelas X SMA/MA berdasarkan penilaian Ahli Materi, Ahli Media, Guru biologi dan *Peer Reviewer* memiliki kualitas sangat baik (SB) dengan persentase keidealan masing-masing 90,67%, 83,64%, 88% dan 85%. Selanjutnya, respon siswa terhadap ensiklopedi biologi memperoleh skor sebesar 78,03% termasuk kategori baik (B).

A. SARAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sumber belajar biologi. Adapun saran penulis yaitu :

1. Produk ensiklopedi yang telah dikembangkan perlu diujicobakan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran biologi sehingga bisa diketahui kekurangan dan kelebihan produk ensiklopedi ini untuk digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa.
2. Produk ensiklopedi ini dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut dalam pembelajaran di kelas sehingga bisa menambah pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adun Rusyana. 2013. *Zoologi Invertebrata (Teori dan praktik)*. Bandung : Alfabeta
- Alif Afri Diyana Dewi. 2012. *Pengembangan Ensiklopedi Bahan Praktikum Biologi Sebagai Bahan Ajar Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI*. Yogyakarta:UIN Sunan Kalijaga.
- Anas Sudjiono. 2012. *Pengantar Statistik Guruan*. Jakarta: Rajawali Press
- Anas Sudijono.2010. *pengantar statistik pendidikan*. Jakarta : PT raja grafindo persada
- Anneahira. *Pengertian dan Perkembangan Ensiklopedia*. Dapat diakses di <http://www.anneahira.com/ensiklopedia.htm> pada tanggal 23 mei 2014 pukul 09.00
- Anonim. 2013. *Manfaat dari Mengisi TTS*. Dapat diakses di <http://www.kesekolah.com/artikel-dan-berita/guruan/manfaat-dari-mengisi-tts.html> pada tanggal 21 juni 2014 pukul 08.00
- Anonim. *Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Guruan dengan ADDIE Model*. Dapat diakses di <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145/1008> pada tanggal 27 april 2014 pukul 09.20
- Ari Prasetya Widiana. 2013. *Pengembangan Ensiklopedia Alat Ukur Fisika Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk SMS/MA Kelas X Pada Materi Besaran dan Satuan*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga
- Aries Munandi. 2013. *Panduan awal beternak belalang*. Dapat diakses di <http://omkicau.com/2013/07/19/panduan-awal-beternak-belalang/> pada tanggal 6 april 2014 pukul 08.00
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran (prinsip, teknik, prosedur)*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers
- Aryulina, Diah dkk. 2007. *Biologi SMA dan MA untuk Kelas X*. Jakarta : esis
- Baharuddin. *Pengembangan sumber belajar berbasis multimedia interaktif pada mata diklat memasang instalasi penerangan listrik*. Dapat diakses di <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Article-25769-7-BAHARUDDIN-9.pdf> pada tanggal 18 april 2014 pukul 08.00

- Campbell, Neil A dkk. 2004. *Biologi Edisi Kelima Jilid III (Terjemahan Prof. Dr. Ir. Wasmen Manalu)*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran (peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran)*. Yogyakarta : Gava Media
- Departemen Guruan Nasional. 2000. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- dessy harisanty. *Kebutuhan informasi siswa SMA dan ketersediaan sumber informasi pada perpustakaan SMA di Surabaya*. Dapat diakses di <http://palimpsest.fisip.unair.ac.id/images/pdf/Dessy.pdf> pada tanggal 3 april 2014 pukul 10.00
- Diah Aryulina dkk. 2007. *Biologi SMA dan MA untuk Kelas X*. Jakarta : Esis
- E. Mulyasa. 2005. *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Eka putri azrai dkk. 2013. *Jurnal penelitian Hubungan kondisi cuaca dengan budget aktivitas capung Orthetrum pruinosum dan Ischnura senegalensis di tepi danau beratan, Bali*. Dapat diakses di http://www.academia.edu/4653896/12_capung_revisi pada tanggal 3 april 2014 pukul 09.00
- Eko Putro Widoyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Endang mulyatiningsih. *Pengembangan Model Pembelajaran*. Dapat diakses di <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mp7c-pengembangan-model-pembelajaran.pdf> pada tanggal 28 april 2014 pukul 09.00
- Gandjar Roosheroe, Indrawati dkk. 2010. *Ensiklopedia Dunia Hewan*. Jakarta : Lentera Abadi
- Hammond M, Collins R. *Self-directed learning: critical practice*. New Jersey: Nichols-GP Printing; 1991.
- Hamruni, 2012, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif-Menyenangkan*, Investidaya, Yogyakarta.
- Harsono. *pembelajaran mandiri*. Dapat diakses di ppp.ugm.ac.id/wp-content/.../pembelajaran_mandiri. Pada tanggal 8 mei 2014 pukul 08.00
- ImamSuhendra. *Skala Likert*. Dapat diakses di http://www.academia.edu/7233329/Skala_Likert pada tanggal 3 april 2014 pukul 10.00

- Kamsinah. *Metode Dalam Proses Pembelajaran* Studi tentang Ragam dan Implementasinya. Dapat diakses di http://www.academia.edu/6806623/METODE_DALAM_PROSES_PEMBE_LAJARAN_KAMSINAH_101_METODE_DALAM_PROSES_PEMBELAJARAN_Studi_tentang_Ragam_dan_Implementasinya_Oleh_Kamsinah pada tanggal 7 april 2014 pukul 11.00
- Mochamad Hadi dkk. 2009. *Biologi Insecta Entomologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nunik Hidayati. 2012. *Penerapan metode praktikum dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok kesetimbangan kimia kelas XI SMK Diponegoro banyuputih Batang*. Dapat diakses di <http://library.walisongo.ac.id/digilib/files/disk1/141/jtptiain--nunikhiday-7022-1-skripsi.pdf> pada tanggal 3 maret 2014 pukul 13.00
- Nuryaniy Rustamn. *Peran praktikum dalam pembelajaran biologi*. Dapat diakses di [http://file.upi.edu/direktori/sps/porsi pendidikan IPA/198012311979032.Peran_praktikum_dalam_pembelajaran_biologi.pdf](http://file.upi.edu/direktori/sps/porsi_pendidikan_IPA/198012311979032.Peran_praktikum_dalam_pembelajaran_biologi.pdf) pada tanggal 20 April 2014 pukul 08.00
- Pratiwi, D.A. dkk. 2007. *Biologi untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- R. Wojowasito. 1999. *Kamus Bahasa Indonesia dengan Ejaan yang disempurnakan menurut pedoman Lembaga Bahasa Nasional*. Malang: C.V Pengarang
- R. Ibrohim, Nana Syaodih. 1996. *Perencanaan Pengembangan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Radiopoetro. 1985. *Zoologi*. Jakarta : Erlangga
- Rita ika izzaty. 2008. *perkembangan peserta didik*. Yogyakarta. Uny press
- Sadiman, Arief S. Dkk. 1993. *Media Guruan (pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya)*. Jakarta : Rajawali Pers
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Syamsuri, Istamar dkk. 2007. *Biologi untuk Kelas X Semester 2*. Jakarta : Erlangga
- Sugiarti Suwignyo dkk. 2005. *Avertebrata Air Jilid 2*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Santyasa. 2007. *Landasan konseptual media pembelajaran*. Dapat diakses di http://www.freewebs.com/santyasa/pdf2/media_pembelajaran.pdf pada tanggal 21 juni 2014 pukul 09.00

- Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Guruan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suryosubroto. 2004. *Manajemen Pendidikan Di Sekolah*, Jakarta : PT. Rineka Cipta,
- Tyas Wulandar, Damaring dkk. 2005. *E.encyclopedia Fauna*. Jakarta : Erlangga
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran (landasan dan aplikasinya)*. Jakarta : Rineka Cipta
- Warsito, Bambang. 2011. *Guruan Jarak Jauh (perencanaan, pengembangan, implementasi dan evaluasi diktat)*. Bandung : Rosdakarya
- Widi Nugroho. 2013. *Makalah penelitian pengembangan*. Dapat diakses di <http://www.slideshare.net/widinugroho984349/makalah-penelitianpengembangan> pada tanggal 3 april 2014 pukul 10.00
- Yani, Ahmad, 2013, *Mindset Kurikulum 2013*, Alfabeta, Bandung.
- Y. Suyitno. *Belajar dan Pembelajaran SD*. Dapat diakses di http://File.upi.edu/Direktori/FIP/JUR_PEDAGOGIK/195009081981011-Y._SUYITNO/BELAJAR_DAN_PEMBELAJARAN_SD.pdf pada tanggal 7 Februari 2014 pukul 09.000

Lampiran 1

**Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Materi terhadap Ensiklopedi Biologi
Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X**

Aspek Penilaian	Criteria	Penilai	Σ skor	Σ per aspek	Rata-rata
A	1	5	5	10	10
	2	5	5		
B	3	4	4	8	8
	4	4	4		
C	5	5	5	9	9
	6	4	4		
D	7	5	5	5	5
	8	4	4		
E	9	4	4	16	16
	10	4	4		
	11	4	4		
F	12	5	5	10	10
	13	5	5		
G	14	5	5	5	5
H	15	5	5	5	5
Jumlah skor		68	68	68	68

Rumus

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > M_i + 1,80 SB_i$	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60 SB_i < X \leq M_i + 1,80 SB_i$	Baik
3	$M_i - 0,60 SB_i < X \leq M_i + 0,60 SB_i$	Cukup
4	$M_i - 1,80 SB_i < X \leq M_i - 0,60 SB_i$	Kurang
5	$X \leq M_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

 M_i = Mean ideal M_i = $1/2 \times$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal) SB_i = Simpangan Baku ideal SB_i = $(1/2) \times (1/3) \times$ (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggiSkor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

A. Perhitungan Kualitas untuk Ensiklopedi

1. Jumlah kriteria = 15
2. Skor tertinggi ideal = $15 \times 5 = 75$
3. Skor terendah ideal = $15 \times 1 = 15$
4. $M_i = 1/2 \times (75 + 15) = 45$
5. $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (75-15) = 10$
6. Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{68}{1} = 68$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal Untuk Ensiklopedi Biologi

Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 63$	Sangat Baik
2	$51 < X \leq 63$	Baik
3	$39 < X \leq 51$	Cukup
4	$27 < X \leq 39$	Kurang
5	$X \leq 27$	Sangat Kurang

Keterangan :

█ : Ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat baik.

B. Perhitungan Kualitas Untuk Tiap Aspek

1. Aspek Kelengkapan Materi

- a) Jumlah kriteria = 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $M_i = 1/2 \times (10 + 2) = 6$
- e) $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (10 - 2) = 1,33$
- f) Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{10}{1} = 10$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

untuk Aspek Kelengkapan Materi

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,8 < X \leq 8,39$	Baik
3	$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

█ : aspek kelengkapan materi pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat baik.


2. Aspek Keakuratan Materi

- Jumlah kriteria = 2
- Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- $M_i = 1/2 \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (10 - 2) = 1,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{8}{1} = 8$

**Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal
untuk Aspek Keakuratan Materi**

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,8 < X \leq 8,39$	Baik
3	$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek keakuratan materi pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori baik


3. Aspek Kematakhiran Materi

- Jumlah kriteria = 2
- Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- $M_i = 1/2 \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (10 - 2) = 1,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{9}{1} = 9$

**Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal
untuk Aspek Kematakhiran Materi**

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,8 < X \leq 8,39$	Baik
3	$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek kematakhiran materi pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori sangatbaik

4. Aspek Materi Dapat Meningkatkan Kompetensi Sains Siswa

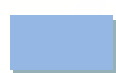
- Jumlah kriteria = 1
- Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (5 - 1) = 0,67$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{5}{1} = 5$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

untuk Aspek Materi Dapat Meningkatkan Kompetensi Sains Siswa

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 4,2$	Sangat Baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek Materi Dapat Meningkatkan Kompetensi Sains Siswa pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat baik

5. Aspek Materi mengikuti Sistematika Keilmuan


- Jumlah kriteria = 4
- Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
- Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
- $M_i = 1/2 \times (20 + 4) = 12$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (20 - 4) = 2,67$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{16}{1} = 16$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

untuk Aspek Materi mengikuti Sistematika Keilmuan

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 16,8$	Sangat Baik
2	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
4	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
5	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek Materi mengikuti sistematika keilmuan pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori baik


6. Aspek Materi Mengembangkan Keterampilan dan Kemampuan Berpikir

- Jumlah kriteria = 2
- Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- $M_i = 1/2 \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (10 - 2) = 1,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{10}{1} = 10$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Materi Mengembangkan Keterampilan dan Kemampuan Berpikir

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,8 < X \leq 8,39$	Baik
3	$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek materi mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat baik


7. Aspek Materi Merangsang Siswa untuk Mencari Tahu (*Inquiry*)

- Jumlah kriteria = 1
- Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (5 - 1) = 0,67$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{5}{1} = 5$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Materi merangsang siswa untuk mencari tahu (*inquiry*)

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 4,2$	Sangat Baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek Materi merangsang siswa untuk mencari tahu (*inquiry*) pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat baik


8. Aspek Penggunaan notasi, Simbol dan Satuan

- Jumlah kriteria = 1
- Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (5 - 1) = 0,67$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{5}{1} = 5$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal
untuk Aspek Penggunaan Notasi, Simbol dan satuan

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 4,2$	Sangat Baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek penggunaan notasi, simbol dan satuan pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat baik

C. Aspek Keidealan

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan ensiklopedi biologi filum arthropoda} = \frac{68}{75} \times 100\% = 90,667\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 1} = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 2} = \frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 3} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 4} = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 5} = \frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 6} = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 7} = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 8} = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

Lampiran 2

**Table Tabulasi Penilaian Ahli Media terhadap Ensiklopedi Biologi
Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X**

Aspek Penilaian	Criteria	Penilai	Σ skor	Σ per aspek	Rata-rata
A	1	5	5	9	9
	2	4	4		
B	3	4	4	4	4
	4	4	4		
C	5	4	4	12	12
	6	4	4		
	7	4	4		
D	8	4	4	12	12
	9	4	4		
E	10	4	4	9	9
	11	5	5		
Jumlah skor		46	46	46	46

Rumus		
No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > M_i + 1,80 SB_i$	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60 SB_i < X \leq M_i + 1,80 SB_i$	Baik
3	$M_i - 0,60 SB_i < X \leq M_i + 0,60 SB_i$	Cukup
4	$M_i - 1,80 SB_i < X \leq M_i - 0,60 SB_i$	Kurang
5	$X \leq M_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

M_i = Mean ideal

M_i = $1/2 \times$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SB_i = Simpangan Baku ideal

SB_i = $(1/2) \times (1/3) \times$ (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

A. Perhitungan kualitas untuk Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X

- Jumlah kriteria = 11
- Skor tertinggi ideal = $11 \times 5 = 55$
- Skor terendah ideal = $11 \times 1 = 11$
- $M_i = 1/2 \times (55+11) = 33$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (55-11) = 7,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{46}{1} = 46$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Untuk Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 46,2$	Sangat Baik
2	$37,4 < X \leq 46,2$	Baik
3	$28,6 < X \leq 37,4$	Cukup
4	$19,8 < X \leq 28,6$	Kurang
5	$X \leq 19,8$	Sangat Kurang

Keterangan :

ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli media termasuk ke dalam kategori baik

B. Perhitungan Kualitas Untuk Tiap Aspek

1. Aspek Bahan Produk Pengembangan

- Jumlah kriteria = 2
- Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- $M_i = 1/2 \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (10 - 2) = 1,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{9}{1} = 9$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

untuk Aspek bahan produk pengembangan

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,8 < X \leq 8,39$	Baik
3	$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

aspek bahan produk pengembangan pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli media termasuk ke dalam kategori sangat baik


2. Aspek Format

- Jumlah kriteria = 1
- Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- $M_i = 1/2 \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (5 - 1) = 0,67$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{4}{1} = 4$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal
untuk Aspek Format

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 4,2$	Sangat Baik
2	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek format pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli media termasuk ke dalam kategori baik


3. Aspek Desain Cover

- Jumlah kriteria = 3
- Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- $M_i = 1/2 \times (15 + 3) = 9$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (15 - 3) = 2$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = 1 = 12$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal
untuk Aspek Desain Cover

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 12,6$	Sangat Baik
2	$10,2 < X \leq 12,6$	Baik
3	$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
4	$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
5	$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek desain cover pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli media termasuk ke dalam kategori baik


4. Aspek Desain Isi

- Jumlah kriteria = 3
- Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- $M_i = 1/2 \times (15 + 3) = 9$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (15 - 3) = 2$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{12}{1} = 12$

**Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal
untuk Aspek Desain Isi**

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 12,6$	Sangat Baik
2	$10,2 < X \leq 12,6$	Baik
3	$7,8 < X \leq 10,2$	Cukup
4	$5,4 < X \leq 7,8$	Kurang
5	$X \leq 5,4$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek desain isi pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli media termasuk ke dalam kategori baik


5. Aspek cetak

- Jumlah kriteria = 2
- Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- $M_i = 1/2 \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (10 - 2) = 1,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{9}{1} = 9$

**Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal
untuk Aspek cetak**

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 8,4$	Sangat Baik
2	$6,8 < X \leq 8,4$	Baik
3	$5,2 < X \leq 6,8$	Cukup
4	$3,6 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,6$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek cetak pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut ahli media termasuk ke dalam kategori sangat baik

C. Aspek keidealan

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan ensiklopedi biologi filum arthropoda} = \frac{46}{55} \times 100\% = 83,636\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 1} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 2} = \frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 3} = \frac{12}{15} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 4} = \frac{12}{15} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 5} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

Lampiran 3

Table Tabulasi Penilaian *Peer Reviewer* terhadap Ensiklopedi Biologi Filum Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian			Σ Skor	Σ per aspek	Rata-rata
		I	II	III			
A	1	4	5	5	14	102	34
	2	4	4	4	12		
	3	4	4	4	12		
	4	4	4	4	12		
	5	5	4	4	13		
	6	4	4	4	12		
	7	5	5	4	14		
	8	4	4	5	13		
	9	5	5	4	14		
	10	4	5	4	13		
B	11	4	4	4	12	106	35,33
	12	5	4	4	13		
	13	4	4	5	13		
	14	4	5	4	13		
	15	5	4	5	14		
	16	4	5	5	14		
	17	4	4	4	12		
	18	3	4	5	12		
C	19	4	4	4	12	47	15,67
	20	3	4	4	11		
Jumlah skor						255	85

Rumus

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > M_i + 1,80 SB_i$	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60 SB_i < X \leq M_i + 1,80 SB_i$	Baik
3	$M_i - 0,60 SB_i < X \leq M_i + 0,60 SB_i$	Cukup
4	$M_i - 1,80 SB_i < X \leq M_i - 0,60 SB_i$	Kurang
5	$X \leq M_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

 M_i = Mean ideal
$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$
 SB_i = Simpangan Baku ideal
$$SB_i = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = \Sigma \text{ butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor minimal ideal} = \Sigma \text{ butir kriteria} \times \text{skor terendah}$$

A. Perhitungan Kualitas Ensiklopedi Biologi Film Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X


1. Jumlah kriteria = 20
2. Skor tertinggi ideal = $20 \times 5 = 100$
3. Skor terendah ideal = $20 \times 1 = 20$
4. $M_i = 1/2 \times (100 + 20) = 60$
5. $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (100-20) = 13,33$
6. Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{255}{3} = 85$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal Ensiklopedi

Biologi Film Arthropoda untuk Siswa kelas X

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 84$	Sangat Baik
2	$68 < X \leq 84$	Baik
3	$52 < X \leq 68$	Cukup
4	$36 < X \leq 52$	Kurang
5	$X \leq 36$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : ensiklopedi biologi film arthropoda menurut peer reviewer termasuk ke dalam kategori sangat baik

B. Perhitungan Kualitas Untuk Tiap Aspek


1. Aspek Isi / Materi

- a) Jumlah kriteria = 8
- b) Skor tertinggi ideal = $8 \times 5 = 40$
- c) Skor terendah ideal = $8 \times 1 = 8$
- d) $M_i = 1/2 \times (40 + 8) = 24$
- e) $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (40 - 8) = 5,33$
- f) Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{102}{3} = 34$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Isi/Materi

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 33,6$	Sangat Baik
2	$27,2 < X \leq 33,6$	Baik
3	$5,2 < X \leq 27,2$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek isi/materi pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut peer reviewer termasuk ke dalam kategori sangat baik


2. Aspek Penyajian

- Jumlah kriteria = 8
- Skor tertinggi ideal = $8 \times 5 = 40$
- Skor terendah ideal = $8 \times 1 = 8$
- $M_i = 1/2 \times (40 + 8) = 24$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (40 - 8) = 5,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{106}{3} = 35,33$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Penyajian

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 33,6$	Sangat Baik
2	$27,2 < X \leq 33,6$	Baik
3	$5,2 < X \leq 27,2$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek penyajian pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut peer reviewer termasuk ke dalam kategori sangat baik


3. Aspek Bahasa/Keterbacaan

- Jumlah kriteria = 4
- Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
- Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
- $M_i = 1/2 \times (20 + 4) = 12$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (20 - 4) = 2,67$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{47}{3} = 15,67$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Bahasa/Keterbacaan

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 16,8$	Sangat Baik
2	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
4	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
5	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek Bahasa/ Keterbacaan pada ensiklopedi biologi filum arthropoda menurut peer reviewer termasuk ke dalam kategori baik

C. Aspek keidealan

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan ensiklopedi biologi filum arthropoda} = \frac{88}{100} \times 100\% = 88\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 1} = \frac{34}{40} \times 100\% = 85\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 2} = \frac{35,33}{40} \times 100\% = 88,32\%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 3} = \frac{15,67}{20} \times 100\% = 78,35\%$$

Lampiran 4

**Table Tabulasi Penilaian Guru terhadap Ensiklopedi Biologi Filum
Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X**

Aspek penilaian	Kriteria	Penilaian	Jumlah skor	Jumlah per aspek	Rata-rata
A	1	4	4	34	34
	2	4	4		
	3	4	4		
	4	5	5		
	5	4	4		
	6	4	4		
	7	4	4		
	8	5	5		
	9	4	4		
	10	4	4		
B	11	4	4	37	37
	12	5	5		
	13	5	5		
	14	5	5		
	15	5	5		
	16	5	5		
	17	4	4		
	18	4	4		
C	19	5	5	17	17
	20	4	4		
Jumlah skor		88	88	88	88

Rumus

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > M_i + 1,80 SB_i$	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60 SB_i < X \leq M_i + 1,80 SB_i$	Baik
3	$M_i - 0,60 SB_i < X \leq M_i + 0,60 SB_i$	Cukup
4	$M_i - 1,80 SB_i < X \leq M_i - 0,60 SB_i$	Kurang
5	$X \leq M_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

 M_i = Mean ideal
$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$
 SB_i = Simpangan Baku ideal
$$SB_i = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = \sum \text{ butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor minimal ideal} = \sum \text{ butir kriteria} \times \text{skor terendah}$$

A. Perhitungan Kualitas Ensiklopedi Ensiklopedi Biologi Film Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X


1. Jumlah kriteria = 20
2. Skor tertinggi ideal = $20 \times 5 = 100$
3. Skor terendah ideal = $20 \times 1 = 20$
4. $M_i = 1/2 \times (100 + 20) = 60$
5. $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (100-20) = 13,33$
6. Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{88}{1} = 88$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal Ensiklopedi

Biologi Film Arthropoda untuk Siswa kelas X

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 84$	Sangat Baik
2	$68 < X \leq 84$	Baik
3	$52 < X \leq 68$	Cukup
4	$36 < X \leq 52$	Kurang
5	$X \leq 36$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : ensiklopedi biologi film arthropoda menurut guru biologi termasuk ke dalam kategori sangat baik


B. Perhitungan Kualitas Untuk Tiap Aspek

1. Aspek Isi / Materi
 - a) Jumlah kriteria = 8
 - b) Skor tertinggi ideal = $8 \times 5 = 40$
 - c) Skor terendah ideal = $8 \times 1 = 8$
 - d) $M_i = 1/2 \times (40 + 8) = 24$
 - e) $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (40 - 8) = 5,33$
 - f) Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{34}{1} = 34$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Isi/Materi

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 33,6$	Sangat Baik
2	$27,2 < X \leq 33,6$	Baik
3	$5,2 < X \leq 27,2$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek isi/materi pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut guru biologi termasuk ke dalam kategori sangat baik


2. Aspek Penyajian

- Jumlah kriteria = 8
- Skor tertinggi ideal = $8 \times 5 = 40$
- Skor terendah ideal = $8 \times 1 = 8$
- $M_i = 1/2 \times (40 + 8) = 24$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (40 - 8) = 5,33$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{37}{1} = 37$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Penyajian

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 33,6$	Sangat Baik
2	$27,2 < X \leq 33,6$	Baik
3	$5,2 < X \leq 27,2$	Cukup
4	$3,61 < X \leq 5,2$	Kurang
5	$X \leq 3,61$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek penyajian pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut guru biologi termasuk ke dalam kategori sangat baik


3. Aspek Bahasa/Keterbacaan

- Jumlah kriteria = 4
- Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
- Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
- $M_i = 1/2 \times (20 + 4) = 12$
- $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (20 - 4) = 2,67$
- Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{17}{1} = 17$

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Bahasa/Keterbacaan

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 16,8$	Sangat Baik
2	$13,6 < X \leq 16,8$	Baik
3	$10,4 < X \leq 13,6$	Cukup
4	$7,2 < X \leq 10,4$	Kurang
5	$X \leq 7,2$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : aspek Bahasa/ Keterbacaan pada ensiklopedi biologi film arthropoda menurut guru biologi termasuk ke dalam kategori sangat baik

C. Aspek keidealan

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan ensiklopedi biologi filum arthropoda} = \frac{88}{100} \times 100\% = 88 \%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 1} = \frac{34}{40} \times 100\% = 85 \%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 2} = \frac{37}{40} \times 100\% = 92,5 \%$$

$$\text{Persentase keidealan aspek 3} = \frac{17}{20} \times 100\% = 85 \%$$



Lampiran 5

Tabel Skor Tanggapan Siswa Terhadap Ensiklopedi Biologi Film Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X

No.	No. Siswa	Skor															Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	5	63
2	2	4	3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	4	63
3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	58
5	5	3	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	60
6	6	4	1	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	60
7	7	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	61
8	8	4	4	5	4	4	4	5	3	4	3	4	3	4	5	4	60
9	9	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	2	5	4	3	59
10	10	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	58
11	11	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	3	48
12	12	5	2	5	3	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4	3	63
13	13	4	2	5	3	4	4	5	3	5	5	4	3	4	4	3	58
14	14	4	3	5	3	4	4	5	3	5	3	5	3	4	4	4	59
15	15	4	2	5	3	4	4	5	3	5	5	4	3	4	4	3	58
		Skor Total															887

B. Perhitungan Kualitas Ensiklopedi Ensiklopedi Biologi Film Arthropoda untuk Siswa SMA/MA kelas X


1. Jumlah kriteria = 15
2. Skor tertinggi ideal = $15 \times 5 = 75$
3. Skor terendah ideal = $15 \times 1 = 15$
4. $M_i = 1/2 \times (75 + 15) = 30$
5. $SB_i = 1/2 \cdot 1/3 \times (75-15) = 10$
6. Skor rata-rata $\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{887}{15} = 59,13$

Tabel Perhitungan Respon Siswa Terhadap Kualitas Ensiklopedi Biologi

Film Arthropoda

No	Rentan skor (i)	Kategori
1	$X > 48$	Sangat Baik
2	$36 < X \leq 48$	Baik
3	$24 < X \leq 36$	Cukup
4	$12 < X \leq 24$	Kurang
5	$X \leq 12$	Sangat Kurang

Keterangan :

 : ensiklopedi biologi film arthropoda menurut guru biologi termasuk ke dalam kategori sangat baik

c. Aspek keidealan

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase keidealan ensiklopedi biologi film arthropoda} &= \frac{887}{1125} \times 100\% \\ &= 78,84\% \end{aligned}$$

Skala persentase penilaian kualitas produk dapat dinilai berdasarkan nilai rata-rata dari persentase keidealan pada tabel berikut ini :

No.	Reviewer	Persentase keidealan
1.	Ahli materi	90,67 %
2.	Ahli media	83,64 %
3.	Peer reviewer	85 %
4.	Guru	88%
5.	Siswa	78,84%
	Rata-rata	85,23%

Setelah diketahui persentase hasilnya, maka persentase tersebut dapat dimasukkan ke dalam tabel di bawah ini :

Tabel skala persentase penilaian kualitas produk

No.	Interval	Kriteria
1.	81 % - 100%	Sangat baik
2.	61 % - 80 %	Baik
3.	41 % - 60 %	Sedang
4.	21 % - 40 %	Kurang
5.	0 % - 21 %	Sangat kurang

Jadi dapat disimpulkan bahwa ensiklopedi biologi filum arthropoda untuk kelas X mendapat kriteria sangat baik, sehingga layak dijadikan sumber belajar untuk mata pelajaran biologi khususnya kelas X.

Lampiran 6

**Kisi Kisi Instrumen Penilaian Kualitas Ensiklopedi Biologi Filum
Arthropoda untuk Kelas X**

A. Ahli Materi

No.	Komponen	Kriteria	Indikator	Jumlah
1.	Kelayakan isi/ materi	a. Kelengkapan Materi	1, 2	2
		b. Keakuratan Materi	3, 4	2
		c. Kemutakhiran Materi	5, 6	2
		d. Materi dapat Meningkatkan Kompetensi Sains Siswa	7	1
		e. Materi Meningkatkan Sistematis Keilmuan	8, 9, 10, 11	4
		f. Materi Mengembangkan Keterampilan dan Kemampuan Berpikir	12, 13	2
		g. Materi Merangsang Siswa untuk Mencari Tahu (Inquiry)	14	1
		h. Penggunaan notasi, simbol dan satuan	15	1
Jumlah				15

B. Ahli Media

No.	Komponen	Kriteria	Indikator	Jumlah
1.	Penyajian	a. Bahan produk pengembangan	1, 2	2
		b. Format	3	1
		c. Desain Cover	4, 5, 6	3
		d. Desain Isi	7, 8, 9	3
		e. Cetak	10, 11	2
Jumlah				11

C. Peer Reviewer

No.	Komponen	Kriteria	Indikator	Jumlah
1.	Isi/materi	a. Kelengkapan Materi	1, 2, 3, 4,	8
		b. Keakuratan Materi	5, 6, 7, 8	
		c. Kemutakhiran Materi		
		d. Materi dapat meningkatkan kompetensi sains siswa		
		e. Materi mengikuti sistematis keilmuan		
		f. Materi mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir		
		g. Materi Merangsang siswa untuk mencari tahu (inquiry)		

		h. Penggunaan notasi, simbol dan satuan		
2.	Penyajian	a. Organisasi penyajian umum	9, 10, 11,	8
		b. Penyajian mempertimbangkan kebermanfaatan	12, 13, dan 14, 15, 16	
		c. Melibatkan siswa secara aktif		
		d. Tampilan umum		
		e. Variasi dalam cara penyampaian informasi		
		f. Meningkatkan kualitas pembelajaran		
		g. Anatomi ensiklopedi		
		h. Memperhatikan kode etik dan hak cipta		
3.	Bahasa/ keterbacaan	a. Kalimat menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar	17, 18, 19, 20	4
		b. Peristilahan		
		c. Kejelasan bahasa		
		d. Kesesuaian bahasa		
Jumlah				20

D. Guru

No.	Komponen	Kriteria	Indikator	Jumlah
1.	Isi/materi	i. Kelengkapan Materi	1, 2, 3, 4,	8
		j. Keakuratan Materi	5, 6, 7, 8	
		k. Kemutakhiran Materi		
		l. Materi dapat meningkatkan kompetensi sains siswa		
		m. Materi mengikuti sistematika keilmuan		
		n. Materi mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir		
		o. Materi Merangsang siswa untuk mencari tahu (inquiry)		
		p. Penggunaan notasi, simbol dan satuan		
2	Penyajian	i. Organisasi penyajian umum	9, 10, 11,	8
		j. Penyajian mempertimbangkan kebermanfaatan	12, 13, dan 14, 15, 16	
		k. Melibatkan siswa secara aktif		
		l. Tampilan umum		
		m. Variasi dalam cara		

	penyampaian informasi		
	n. Meningkatkan kualitas pembelajaran		
	o. Anatomi ensiklopedi		
	p. Memperhatikan kode etik dan hak cipta		
3 Bahasa/ keterbacaan	e. Kalimat menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar	17, 18, 19, 20	4
	f. Peristilahan		
	g. Kejelasan bahasa		
	h. Kesesuaian bahasa		
Jumlah			20

E. Siswa

No.	Komponen	Indikator	Jumlah
1.	Aspek tampilan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9
2.	Aspek kebahasaan	10, 11, 12, 13	4
3.	Aspek kebermanfaatan	14, 15	2
Jumlah			15

Lampiran 7

Angket untuk Ahli Materi

**INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDI
ARTHROPODA SEBAGAI SUMBER BELAJAR
UNTUK SISWA SMA / MA KELAS X**

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai pilihan anda terhadap Ensiklopedi Arthropoda.
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :
SB : Sangat Baik, B : Baik, C : Cukup, K : Kurang dan SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan Ensiklopedi Arthropoda ini

No.	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Kelengkapan Materi						
1.	Materi sesuai kurikulum yang berlaku					
2.	Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan					
B. Keakuratan Materi						
3.	Kebenaran konsep (definisi, rumus dan sebagainya)					
4.	Aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata					
C. Kemutakhiran Materi						
5.	Mengaitkan dalam perkembangan ilmu terkini					
6.	Mengaplikasikan konsep secara umum					
D. Materi dapat Meningkatkan Kompetensi Sains Siswa						
7.	Menerapkan konsep sains dengan teknologi dan kehidupan					
E. Materi Mengikuti Sistematis Keilmuan						
8.	Materi disajikan dari yang sederhana ke yang sulit					
9.	Menunjukkan bahwa sains tidak hanya merupakan produk, tetapi juga proses penemuan					
10.	Menekankan pada pengalaman langsung					
11.	Mengembangkan keterampilan proses					
F. Materi Mengembangkan Keterampilan dan Kemampuan Berpikir						
12.	Mengenal hubungan sebab akibat					

13.	Mengembangkan kreativitas					
G. Materi Merangsang Siswa untuk Mencari Tahu (Inquiry)						
14.	Melakukan pengamatan dan observasi					
H. Menggunakan Notasi, Simbol dan Satuan						
15.	Notasi, simbol dan satuan yang terdapat dalam materi sesuai dengan acuan sistem internasional (SI)					

Yogyakarta,

Ahli Materi

()

NIP.



Lampiran 8

Angket untuk Ahli Media
INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDI
ARTHROPODA SEBAGAI SUMBER BELAJAR
UNTUK SISWA SMA / MA KELAS X

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda ✓ pada kolom nilai sesuai pilihan anda terhadap Ensiklopedi Arthropoda.
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :
SB : Sangat Baik, B : Baik, C : Cukup, K : Kurang dan SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K atau Sk, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan Ensiklopedi Arthropoda ini

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Bahan Produk pengembangan						
1.	Bahan cover memiliki efek yang baik terhadap mutu cetak					
2.	Bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca					
B. Format						
3.	Sesuai dengan standar ISO					
C. Desain cover						
4.	Tata letak serasi dan menarik minat baca					
5.	Tipografi sederhana dan mudah dibaca					
6.	Ilustrasi cover dapat merefleksikan isi ensiklopedi					
D. Desain isi						
7.	Tata letak memudahkan pembaca mempeajari isi ensiklopedi					
8.	Tipografi mudah dibaca					
9.	Ilustrasi isi ensiopedi mendukung materi					
E. Cetak						
10.	Cetak isi bersih dan jelas					
11.	Cetak cover bersih dan kontras					

Yogyakarta,

Ahli Media

()

NIP.

Lampiran 9

Angket untuk Peer Reviewer dan Guru MA**INSTRUMEN PENILAIAN ENSIKLOPEDI****ARTHROPODA UNTUK SISWA SMA / MA KELAS X**

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda ✓ pada kolom nilai sesuai pilihan anda terhadap Ensiklopedi Arthropoda.
- Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :
SB : Sangat Baik, B : Baik, C : Cukup, K : Kurang dan SK : Sangat Kurang
- Apabila penilaian anda adalah C, K atau Sk, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan Ensiklopedi Arthropoda ini

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Komponen isi / materi						
1.	Kelengkapan materi					
2.	Keakuratan materi					
3.	Kemutakhiran materi					
4.	Materi dapat meningkatkan kompetensi sains siswa					
5.	Materi mengikuti sistematika keilmuan					
6.	Materi mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir					
7.	Materi merangsang siswa untuk mencari tahu (inquiry)					
8.	Penggunaan notasi, simbol dan satuan					
B. Komponen penyajian						
9.	Organisasi penyajian umum					
10.	Penyajian mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan					
11.	Melibatkan siswa secara aktif					
12.	Tampilan umum					
13.	Variasi dalam cara penyampaian informasi					
14.	Meningkatkan kualitas pembelajaran					
15.	Anatomi ensiklopedi					
16.	Memperhatikan kode etik dan hak cipta					
C. Aspek bahasa dan keterbacaan						
17.	Kalimat menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar					
18.	Peristilahan					

19.	Kejelasan bahasa					
20.	Kesesuaian bahasa					

Yogyakarta,

Peer reviewer

(_____)

NIM.



Lampiran 10

RESPON SISWA TENTANG KUALITAS ENSIKLOPEDI ARTHROPODA

Nama Siswa :

Nama Sekolah :

Lembar pengisian

1. Bacalah baik-baik setiap item dan seluruh alternatif jawabanya
2. Kami mohon setiap item pertanyaan dapat diisi, tidak ada yang terlewatkan
3. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai menurut saudara dan berilah tanda cek (✓) pada tempat yang disediakan atau isilah sesuai pertanyaan
4. Kriteria penilaian
 - SS : Sangat Setuju
 - S : Setuju
 - KS : Kurang Setuju
 - TS : Tidak Setuju
 - STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya berpendapat bahwa desain ensiklopedi sangat menarik					
2.	Saya tidak memperhatikan desain ensiklopedi yang terpenting bagi saya adalah isi ensiklopedi					
3.	Desain cover memiliki daya tarik awal dan menggambarkan isi atau materi yang disampaikan					
4.	Saya sulit memahami gambar / tulisan pada ensiklopedi					
5.	Penyajian materi dalam ensiklopedi mudah dipahami					
6.	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan konsep					
7.	Cetakan gambar mudah dipahami dan berwarna menarik					
8.	Penempatan gambar tidak sesuai dan tidak strategis					
9.	Bentuk tulisan mudah dibaca dan ukuran huruf proporsional					
10.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
11.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami					

12.	Kalimat dalam ensiklopedi membuat saya tidak paham dengan materi yang ada pada ensiklopedi					
13.	Bahasa yang digunakan sangat komunikatif dan interaktif					
14.	Saya berpendapat bahwa dengan adanya ensiklopedi membantu saya mempermudah dalam belajar biologi					
15.	Saya tidak tertarik mempelajari arthropoda dengan menggunakan media pembelajaran ini					

Yogyakarta,

Siswa

()

NIS

Lampiran 11

**DAFTAR PENILAI ENSIKLOPEDI
ARTHROPODA UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**

1. Ahli Materi

Nama	Keterangan
Dr. M. Ja'far Luthfi	Dosen UIN Sunan Kalijaga

2. Ahli Media

Nama	Keterangan
Ika Kartika, M. Pd. Si	Dosen UIN Sunan Kalijaga

3. Peer Reviewer

Nama	Keterangan
Luluk Hamidah	Mahasiswa Pendidikan Biologi
Nimas Ayu Fahri Elsaningtyas	Mahasiswa Pendidikan Biologi
Dewi Nur Hamidah	Mahasiswa Pendidikan Biologi

4. Guru Biologi MA

Nama	Keterangan
Wahida Umirohana, S. Pd.Si	Guru Biologi MA Darul Qur'an

5. Siswa Kelas X MA

Nama	Keterangan
1. Olyfiya Paramudhita	Siswa MA Darul Qur'an
2. Addin Nur Hakimah Ulinnihayah	Siswa MA Darul Qur'an
3. Diah Ayu	Siswa MA Darul Qur'an
4. Sartifah	Siswa MA Darul Qur'an
5. Khoirunnisa	Siswa MA Darul Qur'an
6. Khoidhotul Jannah	Siswa MA Darul Qur'an
7. Erlina Novita Duwi S.	Siswa MA Darul Qur'an
8. Alivia Fatimatuzzahroh	Siswa MA Darul Qur'an
9. Choirunnisa'	Siswa MA Darul Qur'an
10. Fikri Haikal N.H.	Siswa MA Darul Qur'an
11. Nabilla Afifah	Siswa MA Darul Qur'an
12. Ni'mah Faizah	Siswa MA Darul Qur'an
13. Lu'Luul Ilma	Siswa MA Darul Qur'an
14. Zakiyyati Musfiroh	Siswa MA Darul Qur'an
15. Ashlihatu Rohmah	Siswa MA Darul Qur'an

Lampiran 12

CURICULUM VITAE

A. Identitas Pribadi

Nama : Atik Nursyarifah
Tempat, Tanggal Lahir : Ambarawa, 17 Februari 1991
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : RT 30/ RW 06 Banaran, Playen,
Gunungkidul

B. Riwayat Pendidikan

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. SDN III Jambu | 1997-2003 |
| 2. SMPN I Wonosari | 2003-2006 |
| 3. SMA N II Wonosari | 2006-2009 |
| 4. UIN Sunan Kalijaga | 2010-2014 |

Yogyakarta, 20 September 2014
Penyusun

Atik Nursyarifah

10680015