

**PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS
CONCEPT MAP PADA SUB MATERI POKOK
ANIMALIA INVERTEBRATA UNTUK SISWA KELAS
X SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh
Khilma Novia Amalina
13680003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2018**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-845/Un.02/DST/PP.00.9/02/2018

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Biologi Berbasis Concept Map pada Sub Materi Pokok Animalia Invertebrata

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : KHILMA NOVIA AMALINA
Nomor Induk Mahasiswa : 13680003
Telah ditujikan pada : Selasa, 16 Januari 2018
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

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

Penguji I

Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si
NIP. 19790523 200901 2 008

Penguji II

Annisa Fijanti, S.Pd.Si., M.Pd.
NIP. 19871031 201503 2 006

Yogyakarta, 16 Januari 2018

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi



M. Martono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :
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 : Khilma Novia Amalina
NIM : 13680003
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Concept Map* pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata* 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 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, 20 Desember 2017

Pembimbing

Diah Noviar, M.Pd.Si
NIP. 19841117 200912 2 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Khilma Novia Amalina

NIM : 13680003

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Concept Map* pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata* untuk Siswa Kelas X SMA/MA”** adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim

Yogyakarta, 04 Januari 2018

Yang menyatakan



Khilma Novia Amalina
13680003

MOTTO

“Rasa takut dan kesusahan berlebihan lahir dari asumsi-asumsi yang diciptakan sikap pesimis yang jauh dari iman dan takwa”

(Gus Ali)

“Dan orang mukmin yang paling sempurna imannya adalah mereka yang paling baik akhlakunya”

(HR. Ahmad)

“Allah tidak membebani seseorang sesuai dengan kesanggupannya.....”

(Q.S. Al Baqarah: 286)

“Kebahagiaan itu datang dari dalam dari sang illahi rabbi (rasa BERSYUKUR)”

(H.M. Chozin Anwar)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk

Almamater Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Serta

**Orang tua saya Bapak Ibu yang kasih sayangnya tidak bisa diucapkan
maupun dirangkai dengan kata-kata.**

**Sahabat-sahabat terbaik yang selalu ada suka maupun duka. Thank you so
much.**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Concept Map* Pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata* Untuk Siswa Kelas X SMA/MA”. Sholawat serta salam kepada Nabi agung Nabi Akhiruzzaman Nabi Muhammad SAW, semoga kita termasuk umat yang mendapat syafa'at di hari akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terlaksana tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Runtut Prih Utami, S.Pd. M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik
4. Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.,selaku pembimbing skripsi yang sangat sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ibu dan Bapak Dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmunya, semoga menjadi ladang amal yang tidak akan putus.
6. Ibu Listiyati, selaku Tata Usaha Prodi Pendidikan Biologi dan Biologi
7. Ibu Runtut Prih Utami, S.Pd. M.Pd., selaku ahli media modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata*.

8. Ibu Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si., selaku ahli materi modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata*.
9. Ibu elya S.Si, selaku guru biologi SMA IT Abu Bakar Yogyakarta yang telah memberikan penilaian modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata*.
10. Siswa kelas XI IPA SMA IT Abu Bakar Yogyakarta yang telah memberikan respon penilaian modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata*.
11. Kedua orang tuaku yang selalu mendo'akan dengan sangat ikhlas dan penuh kasih sayang serta selalu membimbing dengan tulus tanpa rasa bosan.
12. Sahabat saudara Nuki, Rika, Meli dan lain-lain yang senantiasa memberikan energi positif, selalu mendukung dan membantu penulis dalam menyusun skripsi.
13. Mahasiswa-mahasiswi Pendidikan Biologi angkatan 2013 yang telah berjuang bersama selama menempuh pendidikan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih.

Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfa'at bagi penulis dan pembacanya.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
G. Manfaat Penelitian	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10
I. Definisi Istilah	11

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
1. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	13
2. Modul	16
3. Modul sebagai Bahan Ajar	19
4. <i>Concept Map</i>	21
5. Materi <i>Animalia Invertebrata</i>	25
B. Penelitian yang Relevan	86
C. Kerangka Berpikir	87
BAB III METODE PENELITIAN	91
A. Model Pengembangan	91
B. Prosedur Pengembangan	91
C. Penilaian Produk.....	96
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	100
A. Hasil Penelitian	100
B. Pembahasan	119
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	141
A. Kesimpulan	141
B. Saran	142
DAFTAR PUSTAKA	143
LAMPIRAN-LAMPIRAN	149

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Penilaian <i>reviewer</i> dan guru.....	96
Tabel 3.2	Penilaian Siswa	97
Tabel 3.3.	Kriteria Kategori Penilaian Ideal	98
Tabel 3.4	Skala Persentase Keidealan Penilaian Kualitas Produk	99
Tabel 4.1	Aspek bahan ajar siswa.....	105
Tabel 4.2	Aspek minat baca siswa	105
Tabel 4.3	Masukan dan saran dosen pembimbing	107
Tabel 4.4	Hasil penilaian modul biologi berbasis <i>concept map</i> oleh <i>reviewer</i> secara keseluruhan	110
Tabel 4.5	Hasil penilaian setiap aspek oleh ahli media	111
Tabel 4.6	Masukan dan saran ahli media.....	112
Tabel 4.7	Hasil penilaian setiap aspek oleh ahli materi	113
Tabel 4.8	Masukan dan saran ahli materi.....	114
Tabel 4.9	Hasil penilaian setiap aspek oleh <i>peer reviewer</i>	115
Tabel 4.10	Masukan dan saran dari <i>peer reviewer</i>	116
Tabel 4.11	Hasil penilaian setiap aspek oleh guru biologi.....	117
Tabel 4.12	Hasil respon 15 siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta pada Setiap aspek	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simetri Tubuh	26
Gambar 2.2 Segmentasi Tubuh.....	27
Gambar 2.3 Lapisan tubuh triploblastik.....	28
Gambar 2.4 Pengelupasan Eksoskeleton	29
Gambar 2.5 Anatomi Spongia.....	33
Gambar 2.6 Bentuk-bentuk spikula	34
Gambar 2.7 Saluran kanal.....	35
Gambar 2.8 Contoh spesies kelas Hexactinellida	37
Gambar 2.9 Contoh spesies kelas Calcarea.....	38
Gambar 2.10 Contoh spesies kelas Demospongia	38
Gambar 2.11 Siklus hidup (polip & medusa) kelas Cnidaria.....	40
Gambar 2.12 Struktur dinding sel <i>hydra</i>	41
Gambar 2.13 Bentuk polip kelas hydrozoa.....	42
Gambar 2.14 Contoh spesies kelas Hydrozoa.....	43
Gambar 2.15 Bentuk medusa kelas Scyphozoa.....	43
Gambar 2.16 Contoh spesies kelas Scyphozoa.....	44
Gambar 2.17 Contoh spesies kelas Anthozoa.....	45
Gambar 2.18 Rongga aselomata	46
Gambar 2.19 Fragmentasi pada <i>Planaria sp</i>	46
Gambar 2.20 Anatomi Platyhelminthes	47
Gambar 2.21 Contoh spesies kelas Turbellaria.....	49
Gambar 2.22 Sistem reproduksi (siklus hidup) <i>Fasciola hepatica</i>	50
Gambar 2.23 Contoh spesies kelas Trematoda	50

Gambar 2.24 Morfologi <i>Taenia sp.</i>	51
Gambar 2.25 Sistem reproduksi (siklus hidup) <i>Taenia saginata</i> dan <i>Taenia solium</i> .	51
Gambar 2.26 Contoh spesies kelas Cestoida	52
Gambar 2.27 Rongga pseudoselomata.....	52
Gambar 2.28 Siklus hidup <i>Ascaris sp</i>	53
Gambar 2.29 Contoh spesies kelas Nematoda	54
Gambar 2.30 Rongga Selomata	55
Gambar 2.31 Anatomi annelida	56
Gambar 2.32 Morfologi & anatomi <i>Nereis sp</i>	57
Gambar 2.33 Contoh spesies kelas Polychaeta.....	58
Gambar 2.34 Anatomi <i>Lumbricus terrestris</i>	59
Gambar 2.35 Contoh spesies kelas Oligochaeta	59
Gambar 2.36 Morfologi & anatomi <i>Hirudo medicinalis</i>	60
Gambar 2.37 Contoh spesies kelas Hirudinea.....	60
Gambar 2.38 Reproduksi seksual pada tiram.....	63
Gambar 2.39 Bentuk tubuh kelas Amphineura.....	63
Gambar 2.40 Contoh spesies kelas Amphineura.....	64
Gambar 2.41 Contoh spesies kelas Schaphopoda.....	64
Gambar 2.42 Anatomi kelas Gastropoda	65
Gambar 2.43 Contoh spesies kelas Gastropoda	66
Gambar 2.44 Anatomi kelas Pelecypoda	67
Gambar 2.45 Contoh spesies kelas Pelecypoda	67
Gambar 2.46 Bentuk tubuh kelas Cephalopoda.....	68
Gambar 2.47 Proses metamorfosis.....	70
Gambar 2.48 Anatomi Arachnida	71

Gambar 2.49 Contoh spesies & morfologi kelas Arachnida.....	72
Gambar 2.50 Anatomi udang	73
Gambar 2.51 Contoh spesies kelas Malacostraca	73
Gambar 2.52 Contoh spesies & bentuk kepala kelas Diplopoda.	74
Gambar 2.53 Contoh spesies kelas Chilopoda.....	75
Gambar 2.54 Morfologi & anatomi belalang.....	76
Gambar 2.55 Contoh spesies kelas Insecta	77
Gambar 2.56 Contoh spesies kelas Crinoidea & Struktur tubuh lili laut	80
Gambar 2.57 Morfologi kelas Asteroidea.....	80
Gambar 2.58 Contoh spesies kelas Asteroidea	82
Gambar 2.59 Bagian oral <i>Opiotrix sp</i>	82
Gambar 2.60 Contoh spesies kelas Ophiuroidea.....	83
Gambar 2.61 Contoh spesies kelas Echinoidea.....	84
Gambar 2.62 Morfologi & anatomi kelas Holothuroidea	84
Gambar 2.63 Contoh spesies kelas Holothuroidea	85
Gambar 3.1 Skema peneliti pengembangan produk	95
Gambar 4.1 Tampilan model pembelajaran dalam modul.....	102
Gambar 4.2 Tampilan kegiatan praktikum dalam modul.....	103
Gambar 4.3 Tampilan <i>concept map</i> dalam modul.	104
Gambar 4.4 Tampilan sajian materi dalam modul.....	106
Gambar 4.5 Sistematika penulisan modul.....	107
Gambar 4.6. Tampilan <i>cover</i> modul biologi berbasis <i>concept map</i>	129
Gambar 4.7. Tampilan halaman materi dalam modul.....	132
Gambar 4.8. Tampilan halaman evaluasi materi.....	133

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen angket bahan ajar biologi dan minat baca	149
Lampiran 2 Instrumen penelitian modul.....	152
Lampiran 3 Rubrik penilaian kualitas modul.....	179
Lampiran 4 Penilaian setiap aspek	197
Lampiran 5 Surat izin penelitian dari DIKPORA	201
Lampiran 6 Daftar riwayat hidup	202



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Concept Map* pada Sub Materi Pokok
Animalia Invertebrata untuk Siswa Kelas X SMA/MA**

Khilma Novia Amalina
13680003

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul biologi berbasis *concept map* dan mengetahui kualitas modul biologi sebagai bahan ajar untuk siswa kelas X SMA/MA. Penelitian ini termasuk *Research and Development (R&D)* menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Instrumen yang digunakan berupa lembar angket *check list*. Kualitas modul biologi dinilai oleh 1 ahli media, 1 ahli materi, 5 orang *peer reviewer*, 1 guru biologi, dan 15 respon siswa SMA IT Abu Bakar Yogyakarta. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk modul biologi berbasis *concept Map* memiliki kualitas sangat baik dengan persentase keidealan sebesar 86,56% berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan guru biologi. Selain itu, respon siswa sangat baik terhadap modul biologi berbasis *concept map* dengan persentase keidealan sebesar 83,18%. Dengan demikian, produk modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* secara keseluruhan kualitasnya sangat baik dan layak digunakan sebagai bahan ajar mandiri untuk siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta.

Kata Kunci : Modul Biologi, *Concept Map*, *Animalia Invertebrata*, Bahan Ajar

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar bisa belajar dengan baik sehingga sesuai dengan tujuan pembelajaran (Majid, 2013: 5). Menurut Asdamawati (2014: 2) pembelajaran adalah suatu kegiatan yang direncanakan dan didesain dengan mengikuti langkah-langkah dan prosedur tertentu, sehingga mencapai hasil yang diharapkan. Demikian pembelajaran merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan antara guru dan siswa dengan menerapkan model, metode, sumber belajar dan bahan ajar, sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan. Guru sebagai salah satu komponen utama dalam sistem pembelajaran harus dapat menerapkan komponen pembelajaran yang lain, sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diajarkan Purnianingrum (2015: 19). Seperti halnya pembelajaran biologi memiliki karakteristik materi yang berbeda dengan mata pelajaran lainnya.

Pembelajaran biologi pada hakikatnya terdiri atas produk, proses dan sikap yang menuntut siswa melakukan penemuan dan pemecahan masalah. Selain bersifat transfer ilmu pengetahuan dan ketrampilan, pembelajaran biologi juga digunakan untuk menanamkan serta mengembangkan sikap dan nilai-nilai ilmiah seperti kejujuran, kedisiplinan, kecermatan, objektivitas serta cara-cara berpikir yang efektif dan efisien (Widyaningrum, dkk., 2013: 100-101). Tujuan pembelajaran biologi

diantaranya adalah memahami konsep-konsep biologi dan keterkaitannya, mengembangkan kepekaan nalar untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan proses kehidupan dalam kejadian sehari-hari (Depdiknas, 2003: 7). Penjelasan diatas secara tidak langsung menyatakan bahwa dalam pembelajaran biologi siswa diharapkan memahami konsep-konsep materi yang objek kajiannya cukup luas karena objek kajian satu dengan yang lainnya saling berhubungan (Saleh, 2015: 8).

Materi biologi yang mempunyai objek kajian cukup luas, menuntut guru untuk menentukan komponen pembelajaran yang lain secara tepat, salah satu komponen yang perlu diperhatikan adalah menggunakan bahan ajar atau mendesain bahan ajar sesuai karakteristik materi yang diajarkan. Hal tersebut dapat membantu siswa memahami materi secara mandiri dan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya dengan menghubungkan materi yang baru diperoleh dengan materi sebelumnya (Asdamawati, 2014: 3). Selama ini bahan ajar yang digunakan siswa, belum mampu mendukung siswa memahami materi selayaknya bahan ajar mandiri. Salah satunya bahan ajar berupa buku paket. Desain tampilannya belum merangsang siswa untuk membaca serta isi bacaannya belum mengkonstruksi pengetahuan siswa (Yezita, 2012: 55). Hal ini selaras dengan permasalahan yang ditemui di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMA IT Abu Bakar Yogyakarta pada T.A 2016/2017, bahan ajar yang digunakan guru berupa buku paket biologi edisi kurikulum KTSP 2006. Respon siswa terhadap

penyajian materi pokok *animalia invertebrata* pada buku paket biologi belum mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan baik. Hal ini disebabkan kondisi buku paket diantaranya: (1) kurang menarik, hal tersebut ditunjukkan dengan minat baca siswa yang rendah (2) penjelasan gambar sebagian besar pada ranah anatomi, hal tersebut kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu mendeskripsikan ciri-ciri tubuh bagian luar (morfologi) dan bagian dalam (anatomi) pada tingkat sistem organ yang dimiliki oleh masing-masing filum (3) penempatan gambar dan penjelasan kurang sistematis, sehingga membuat siswa terkadang menjadi miskonsepsi (4) evaluasi pembelajaran sebagian besar dilakukan hanya pada ranah kognitif (5) contoh dan info seputar biologi masih kurang.

Kondisi bahan ajar yang tidak mendukung pengembangan kompetensi siswa, mengharuskan guru mengembangkan bahan ajar. Hal ini sesuai dengan UU no. 19 tahun 2005 pasal 20, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran, yang kemudian dipertegas melalui Permendiknas (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional) no.41 tahun 2007 yaitu guru diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar (Depdiknas, 2008:1). Pengembangan bahan ajar tentunya disesuaikan dengan karakteristik materi. Terutama pada materi yang objek kajiannya cukup luas.

Ruang lingkup materi yang objek kajiannya cukup luas untuk sub materi pokok *animalia invertebrata*, mempunyai tujuan pembelajaran yaitu mendeskripsikan ciri-ciri tubuh bagian luar dan bagian dalam pada

tingkat sistem organ yang dimiliki oleh masing-masing filum; mendeskripsikan cara reproduksi masing-masing filum; menjelaskan dasar-dasar klasifikasi filum dalam kingdom *animalia (invertebrata)* ke dalam tingkatan kelas, mengidentifikasi ciri-ciri khusus tiap kelas anggota suatu filum; mendeskripsikan peran anggota filum dalam kingdom *animalia (invertebrata)* baik yang menguntungkan maupun merugikan bagi kehidupan. Hal tersebut tidak sebanding dengan alokasi waktu yang disediakan yaitu tiga jam dalam seminggu. Selain itu metode yang digunakan guru adalah ceramah, sehingga siswa terlihat pasif dan guru hanya berorientasi untuk target penyelesaian materi tanpa melihat sudut pandang siswa.

Permasalahan diatas memunculkan inovasi hasil peneliti untuk mengembangkan sebuah produk bahan ajar yang dianggap tepat untuk menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan di sekolah. Pengembangan bahan ajar tentunya dengan bahasa yang mudah dipahami, penyajian yang kreatif dan menarik sehingga siswa berminat untuk mempelajari dengan sungguh-sungguh, memberikan informasi baru, dan tentunya sangat mendukung terhadap tercapainya tujuan pembelajaran, dengan demikian dapat memicu perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor siswa (Emda, 2011:151). Pengembangan bahan ajar berupa modul biologi berbasis *concept map*.

Modul merupakan sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru

(Depdiknas, 2008:13). Menurut Sukiman (2012: 132) modul merupakan suatu unit bahan ajar yang disusun secara sistematis yang memuat tujuan pembelajaran atau kompetensi, bahan dan kegiatan untuk mencapai tujuan serta alat evaluasi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Penggunaan *concept map* dapat membantu siswa dalam proses belajar karena pada dasarnya *concept map* suatu konsep-konsep yang terdapat dalam kotak atau lingkaran dan saling berkaitan diantara konsep-konsep tersebut (Benny & Refni, 2015:79). Demikian siswa dapat belajar secara mandiri dan proses belajar siswa tidak sekedar menghafal akan tetapi juga memahami sehingga belajar siswa efektif (Jamarah, 2012: 30).

Penelitian terdahulu juga menunjukkan hasil positif terhadap penelitian pengembangan (bahan ajar) modul dengan berbasis *concept map*. Nur Fitri Istianah (2017) mengembangkan modul biologi berbasis islam-sains pada materi pokok sistem saraf sebagai bahan ajar untuk siswa kelas XI SMA/MA mendapatkan respon siswa 88% dengan kategori sangat baik. Rizka, dkk (2015) mengembangkan bahan ajar sistem gerak manusia berbasis peta konsep dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas XI SMA di kabupaten Jember mendapatkan respon siswa dengan nilai 77% yang dikategorikan (baik atau layak). Luki Yunita (2014) pemanfaatan *concept map* untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep senyawa hidrokarbon mendapatkan hasil yaitu meningkatkan pemahaman siswa.

Dilihat dari latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Concept Map* pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata* untuk Siswa Kelas X SMA/MA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan oleh siswa hanya buku paket biologi.
2. Kurangnya pengembangan bahan ajar sehingga pengetahuan siswa terbatas hanya dari buku paket.
3. Buku paket yang digunakan siswa kurang menarik, hal tersebut membuat minat baca siswa menjadi rendah.
4. Buku paket belum membantu siswa memahami materi selayaknya bahan ajar mandiri, sehingga siswa dalam belajar sekedar menghafal tanpa mengkonstruksi pengetahuan, dengan demikian belajar siswa tidak efektif.
5. Banyaknya materi pokok *animalia* tidak setara dengan pembagian waktu pertemuan, sehingga materi tidak tersampaikan secara lengkap dan rinci.
6. Sub materi pokok *animalia invertebrata* merupakan hewan yang tidak bertulang belakang yang mempunyai jumlah cukup besar yaitu 95% dari spesies yang sudah ditemukan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merasa perlu mempersempit ruang lingkup penelitian ini. Penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian ini adalah 15 siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta, satu orang guru biologi, satu ahli media, satu ahli materi, dan lima orang *peer reviewer*.
2. Obyek penelitian:
 - a. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul biologi berbasis *concept map* sebagai bahan ajar untuk siswa kelas X SMA/MA.
 - b. Materi yang dikembangkan adalah sub materi pokok *animalia invertebrata* pada SK (Standar Kompetensi): 3. siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman dan peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan; KD (Kompetensi Dasar): 3.9. Mendeskripsikan dan mengkomunikasikan ciri-ciri kingdom *animalia* dan peranannya bagi kehidupan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah pokok penelitian dapat dirumuskan yaitu

1. Bagaimanakah pengembangan modul biologi berbasis *concept map* sebagai bahan ajar mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta?

2. Bagaimanakah kualitas pengembangan modul biologi berbasis *concept map* sebagai bahan ajar mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta?
3. Bagaimanakah respon siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta terhadap pengembangan modul biologi berbasis *concept map* sebagai bahan ajar mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Menghasilkan modul biologi berbasis *concept map* sebagai bahan ajar mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta.
2. Mengetahui kualitas modul biologi berbasis *concept map* sebagai bahan ajar mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta.
3. Mengetahui respon siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta terhadap pengembangan modul biologi berbasis *concept map* sebagai bahan ajar mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata*.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis produk berupa modul biologi berbasis *concept map*.

2. Ruang lingkup materi modul Biologi mencakup sub materi pokok *animalia invertebrata*.
3. Modul biologi berbasis *concept map* untuk siswa kelas X SMA/MA.
4. Isi modul terdiri dari:
 - a. Kata pengantar; b. Daftar isi; c. Daftar gambar; d. Anatomi modul; e. Petunjuk penggunaan modul; f. Tinjauan kompetensi; g. Pendahuluan; h. Isi memuat sub materi pokok animalia invertebrata yang dibagi menjadi 9 kegiatan belajar; i. Evaluasi; j. Kunci jawaban; k. Daftar pustaka; l. Glosarium; m. Profil penulis.
5. Modul merupakan bahan ajar yang berupa media cetak berukuran A4. Kertas yang digunakan untuk *cover* menggunakan ivory 230 gram dan HVS 80 gram untuk bagian isi. Pembuatan *layout* modul menggunakan aplikasi *corel draw X8* dan isi materi diketik menggunakan *Microsoft word 2013*.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi siswa; memudahkan dalam memahami materi pokok *Animalia filum invertebrata* ketika proses belajar, membantu menemukan konsep maupun ide-ide pokok dalam materi dan meningkatkan minat baca siswa.
2. Bagi guru; membantu guru untuk meningkatkan efektifitas dalam pembelajaran dan membantu untuk mengembangkan bahan ajar.

3. Bagi sekolah; memberikan referensi untuk mengembangkan bahan ajar khususnya modul.
4. Bagi peneliti; menjadi motivasi untuk mengembangkan bahan ajar modul dan mengetahui dalam pembuatan bahan ajar modul.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk siswa kelas X SMA/MA dalam pembelajaran di sekolah.
 - b. Modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* dapat digunakan secara kelompok oleh siswa kelas X SMA/MA, dalam proses pembelajaran.
 - c. Modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* dapat digunakan sebagai strategi belajar bermakna bagi siswa kelas X SMA/MA untuk memahami materi pokok *animalia invertebrata* sehingga proses belajar menjadi efektif.
 - d. Modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* dapat melatih kemampuan siswa kelas X SMA/MA baik ranah kognitif, afektif dan psikomotor.
 - e. Modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* dapat meningkatkan minat baca siswa kelas X SMA/MA.

f. Modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* dapat digunakan guru untuk teknik mengajar maupun pembelajaran.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Materi modul hanya memuat sub materi pokok *animalia invertebrata*.
- b. Modul biologi akan dikembangkan menggunakan model ADDIE yang dibatasi sampai *Development*.
- c. Modul biologi dalam penilaian kualitas produk berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi dan respon siswa kelas XI IPA.

I. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat di pertanggung jawabkan (Nana, 2015: 164).
2. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar terdiri dari cetak dan non cetak (Depdiknas, 2008: 6).
3. Modul merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan-tujuan belajarnya (Sukiman, 2012: 131).

4. *Concept map* merupakan sarana visual atau grafis yang dapat digunakan untuk menggenerasikan dan mengorganisasi konsep-konsep atau pemikiran (Benny & Refni, 2015:80).
5. *Animalia Invertebrata* merupakan hewan yang tidak mempunyai tulang belakang (backbone) dan jumlahnya mencakup 95% dari seluruh spesies hewan yang telah diketahui (Solomon, 2008: G-24).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Modul yang dikembangkan menghasilkan modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa kelas X SMA/MA dengan beberapa kali revisi antara lain revisi I dilakukan setelah konsultasi dengan dosen pembimbing (produk draft II), revisi II setelah penilaian dari ahli media, ahli materi, dan *peer reviewer* (produk draft III), revisi III setelah penilaian dari guru biologi SMA IT Abu Bakar Yogyakarta.
2. Kualitas modul biologi berbasis *concept map* yang dikembangkan, secara keseluruhan termasuk kategori sangat baik dengan persentase keidealan 86,56%. Sehingga modul dapat digunakan sebagai bahan ajar biologi mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta.
3. Respon siswa kelas X SMA IT Abu Bakar Yogyakarta sangat baik terhadap modul biologi berbasis *concept map* ditunjukkan dengan persentase keidealan sebesar 83,18%. Sehingga modul biologi berbasis *concept map* dapat digunakan sebagai bahan ajar biologi mandiri pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengimplementasikan modul biologi berbasis *concept map* pada sub materi pokok *animalia invertebrata* untuk siswa kelas X SMA/MA.
2. Perlu dilakukan pengembangan produk berupa bahan ajar yang berbasis *concept map* pada materi biologi lainnya, sehingga dapat menambah inovasi dan kreativitas dalam pembelajaran.
3. Meskipun modul yang dikembangkan merupakan bahan ajar mandiri siswa, namun dalam penggunaannya tetap membutuhkan peran guru sebagai fasilitator.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Agus, 2016, *Efektivitas Media Pembelajaran dan Minat Belajar Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Akuntansi dengan Motivasi Belajar sebagai Variabel Intervening pada Siswa Kelas XI SMK Negeri dan Swasta di Jakarta Timur*. (Skripsi), Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Jakarta.
- Agustinus, Frid. 2016. Pengaruh Media Budidaya yang Berbeda Terhadap Kepadatan Populasi Cacing Tubifex (*Tubifex sp.*). *Jurnal Ilmu Hewan Tropika*. **5**: 1.
- Aldoobie, Nada. 2015. *ADDIE Model*. *American International Journal of Contemporary Research*. **5**: 68-72.
- Alawiyah henny, Nur Dewi Muldayanti, & Anandita Eka Setiadi. 2016. Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Materi Invertebrata di Kelas X MAN 2 Pontianak. *Jurnal Biologi Education*. **3**: 2.
- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Produk*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryani, Sekar Ayu, Hisyam Zaini, Bermawy Munthe, & Roni Ismail. 2013. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Center for Teaching Staff Development (CTSD).
- Asdamawati.2014. Perencanaan Pengajaran. *Jurnal Darul 'Ilmi*. **02**: 01.
- Astuti, Novia tri & Widiastti Dyah. 2009. *Trichinella spiralis*, Cacing yang Menginfeksi Otot (serba serbi parasit). *Balaba*. **5**: 24.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Jakarta.
- Beny & Refni, 2015. Implementasi Strategi Peta Konsep (*Concept Mapping*) Dalam Program Tutorial Teknik Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Guru. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. **16**: 79.
- Borror, D.J. Triplehorn, C.A. dan Johnson, N.F. 1999. *Study of Insecta*. 7 th Edition. Thomson Brooks/Cole. Australia, Canada, Singapra, Spain, United Kingdom, United Stated.

- Campbell, Neil, Reece Jane, Lisa A Urry, Michael L Cain, Steven A Wassermen, Peter V Minorsky, & Robert B Jackson. 2008. *Biology eigh edition*. United Stated. California.
- Daryanto. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departeman Pendidikan Nasional. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Departeman Pendidikan Nasional.2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta Departemen Pendidikan Nasional.
- Emda, Amna. 2011. Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di Sekolah. *Jurnal Ilmiah*. **XII** : 149.
- Enger & Rose. 2002. *Concepts in Biology*. McGraw-Hill. Companies.
- Fadhilah, Rizka Ela, Suratno, & Dwi Wahyuni. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Sistem Gerak Manusia Berbasis Peta Konsep Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI SMA Di Kabupaten Jember. *Pancaran*. **04**: 03.
- Fathurrohman, Muhammad. 2012. *Belajar dan Pembelajaran: Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Fitri, Ryantika, Ramadhan Sumarmin, & Linda Advinda. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Constextual Teaching And Learning (CTL) yang Dilengkapi Peta Konsep untuk SMA Kelas XI. e-journal.UNP
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Harminto, Sundowo, Wisnu Wardhana, Mufti Petala Patria, Titi Soudjiarti, Noverita Dian Takarina, & Riani Widiarti 2004. *Taksonomi Avertebrata*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hasyim, Irna Isnaini Nur Azizah. 2017. *Pengembangan Ensiklopedi Keanekaragaman Hewan Invertebrata di Zona Intertdal Pantai Krakal sebagai Sumber Belajar untuk SMA/MA*. (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- Hayati, Nur. 2013. Perbandingan Strategi Pembelajaran Mind Map dan Concept Map Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sawit Boyolali Tahun Ajaran 2012/2013. (Skripsi), Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

- Hickman, JR Cleveland P, Larry S Roberts, & Allan Larson. 2006. *Integrated Principles of Zoology*. McGraw-Hill. New York.
- Isnainingsih, Nur Rohmatin. 2011. Keong Hama Pomacea di Indonesia: Karakter Morfologi dan Sebarannya (Mollusca, Gastropoda: Ampullarida). *Berita Biologi*. 10: 4.
- Istianah, Fitri Nur. 2017. *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Islam-Sains pada Sub-Materi Pokok Sistem Saraf untuk Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah*. (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- Jamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kambey, Garry Andrea, Unstain .N.W.J Rembet, & Adnan S. Wantasen. 2015. Komunitas Echinodermata di Daerah Intertidal Perairan Pantai Mokupa Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. *Jurnal Ilmiah Platax*. 3: 1.
- Kurniawati, Eka. 2015. *Pengembangan Biosmart Invertebrata Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa SMA*. (Skripsi), Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Komara, Endang. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Listiani, Mita, Mimien Henie I, & Hawa Tuarita. 2013. *Pengembangan Modul Biologi Berpendekatan Kontekstual Dengan Metode ICARE Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas X SMAN 8 Malang*. Universitas Negeri Malang.
- Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhartono, Edy. 2015. *Pengembangan Modul Have Fun With Biology pada Materi Pokok Eubacteria Dan Archaeobacteria sebagai Bahan Ajar untuk Siswa Kelas X SMA/MA*. (Skripsi), Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Munthe, Bermawy. 2014. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Mulyasa, E. 2003. *Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Mulyasa, E. 2009. *Krikulum yang disempurnakan: Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nugroho, L. Hartono & Isserep Sumardi. 2004. *Biologi Dasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurhikama, Tati Nurhayati, & Sri Purwaningsih. 2017. Kandungan Asam Amino, Asam Lemak, dan Mineral Cacing Laut dari Sulawesi Tenggara. *JPHPI*. **20**: 1.
- Postlethwait, John & Hopson, Janet L., 2006. *Modern Biology*. New York: Holt
- Purnianingrum, Shela Leny. 2015. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran PKn Melalui Model MAKE a Match Berbantuan Media Kartu Bergambar Siswa Kelas V SDN Karanganyar 02 Kota Semarang*. (Skripsi), UNNES, Semarang.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Ristanti, Dian Yuni. 2017. *Pengembangan E-Modul dengan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker pada Materi Pokok Archaeobacteria dan Eubacteria untuk Siswa Kelas X SMA/MA*. (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rohana, Yusuf Hartono, & Purwoko. 2009. Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Stastika Dasar Di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. **3**: 94.
- Rusyana.Adun. 2016. *Zoology Invertebrata*. Bandung: Alfabeta.
- Saleh, Husnul Inayah, Nurhayati B, Oslan Jumadi. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Neger 2 Bulukumba. *Jurnal Sainsmat*. **IV**: 8.
- Solomon, Eldra & Berg Linda R. 2011. *Biology*. Australia: Cengange Learning.
- Subini, Nini, Daryanti Apriani, Anang Susilowanto, dan Liswati. 2012. *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Sudarsana, Undang. 2010. *Materi Pokok Pembinaan Minat Baca*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Sudarsiman, Suciati. 2013. Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*. **2**: 32.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja.
- Sujana, Nana. 2015. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Sukrdjo & Lis Permana. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Supriadie, Didi. 2013. *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Surtikanti, Hertien Koosbandiah & Ulfah Bahabazi. 2013. Studi Tentang Ekologi dan Habitat Planaria sp di Subang: Kelimpahan dan Biomassa Merupakan Indikator Kualitas Air Bersih. *Biosfer*. **30**: 2.
- Suwignyo, Sugiarti. 2005. *Avertebrata Air* Jilid 1. Depok: Penebar Swadaya.
- Tegeh, I Made.dkk. 2014. *Model Penelitian Pengembang*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trisnawati, Demi. 2011. Penerapan Peta Konsep sebagai Instrumen Evaluasi pada Pokok Bahasan Tekanan untuk Mendeskripsikan Penguasaan Konsep Siswa SMA Kelas VII. (Skripsi), Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Villee, Walker & Barnes. 1999. *Zoology Umum (Edisi Keenam)*. Penerjemah: Nawangsari Sugiri, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Warsito, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wati, Ega Rima. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.

- Widoyoko, S. Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widyaningrum, Ratna, Sarwanto, & Puguh Karyanto. 2013. Pengembangan Modul Berorientasi POE (Predict, Observe, Explain) Berwawasan Lingkungan pada Materi Pencemaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *BIOEDUKASI*. VI: 1.
- Wisudawati, Asih. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiyarsi, Antuni & Sutiman. 2009. Pengaruh Peta Konsep Terhadap Motivasi dan Penguasaan Konsep Kimia Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi II*. XIV: 84.
- Yezita, Elva, Media Rosha, & Yerizon. 2012. Mengkonstruksi Pengetahuan Siswa Pada Materi Segitiga Dan Segiempat Menggunakan Bahan Ajar Interaktif Matematika Berbasis Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1:1.
- Yunita, Luki.dkk. 2014. Pemanfaatan Peta Konsep (*Concept Mapping*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Konsep Senyawa Hidrokarbon. *Jurnal EDUSAINS*. VI: 2.

Lampiran 1. Instrumen angket bahan ajar biologi dan minat baca

A. DATA RESPONDEN (data responden harus diisi lengkap,tidak boleh kosong)		
1	Nama siswa	
2	Usia	
3	Jenis kelamin	
4	Kelas	

Petunjuk :

- Terdapat 28 pernyataan (13 pernyataan angket bahan ajar dan 15 pernyataan angket minat baca) dalam angket ini. Berilah tanda centang (X) pada salah satu pilihan yang dianggap sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
- Hasil pengisian angket ini semata-mata untuk kepentingan peneliti dan sebagai bahan ukur kemajuan pendidikan di masa mendatang, dan tidak akan berpengaruh pada penilaian guru anda, serta tidak ada hubungannya dengan proses kenaikan kelas.
- Terimakasih atas kesediannya mengisi angket ini dengan tulus dan jujur.

- Apakah guru menggunakan teknologi informasi (seperti internet,komputer, laptop,televisi dan lain-lain) dalam mengajar di kelas?

1 Tidak pernah 2 Jarang 3 Sering 4 Selalu
- Apakah guru menggunakan bahan ajar (seperti buku paket, modul, LKS, Handou) dalam mengajar dikelas?

1 Ya 2 Tidak

Jika jawaban Ya, sebutkan bahan ajar yang diapaki oleh guru selama pembelajaran

.....

.....
- Apakah buku tersebut menarik? Mengapa?

1 Sangat tidak menarik 2 Tidak menarik 3 Menarik 4 Sangat Menarik

.....

.....
- Apakah isi buku tersebut mudah di pahami?

1 Sangat sulit 2 Sulit 3 Mudah 4 Sangat Mudah

5. Apakah contoh-contoh di dalam buku tersebut mudah di mengerti?
 1 Sangat sulit 2 Sulit 3 Mudah 4 Sangat Mudah
6. Apakah gambar-gambar di dalam buku tersebut bagus dan jelas?
 1 Sangat tidak bagus 2 Tidak bagus 3 Bagus 4 Sangat bagus
7. Apakah bahasa yang digunakan pada buku tersebut mudah di pahami?
 1 Sangat sulit 2 Sulit 3 Mudah 4 Sangat Mudah
8. Apakah buku-buku tersebut membantu menyelesaikan tugas sekolah?
 2 Ya 1 Tidak
9. Apakah buku tersebut membuat saudara aktif dalam belajar?
 2 Ya 1 Tidak
10. Apakah buku tersebut melatih saudara untuk mengungkapkan ide-ide saudara?
 2 Ya 1 Tidak
11. Apakah buku tersebut memfasilitasi saudara untuk menemukan suatu konsep sendiri?
 2 Ya 1 Tidak
12. Ketika belajar apakah saudara menggunakan buku (buku catatan, buku paket, modul, handout)?
 1 Ya 2 Tidak
- Jika jawab Ya sebutkan bahan ajar yang digunakan:

13. Apakah saudara belajar setelah materi disampaikan?
 1 Tidak pernah 2 Jarang 3 Sering 4 Selalu

14. Jika masih ada yang ingin disampaikan, tulislah hal-hal yang ingin kau sampaikan

.....

Angket Minat Membaca

Keterangan

SL : Selalu

SR : Sering

KD : Kadang-kadang

TP : Tidak pernah

No	PERNYATAAN	JAWABAN			
		SL	SR	KD	TP
1.	Ketika liburan, saya menyempatkan waktu untuk membaca buku.				
2.	Dalam sehari paling tidak saya bisa membaca minimal satu buku.				
3.	Saya membaca buku-buku yang menarik perhatian ketika saya merasa bosan dan malas untuk membaca buku.				
4.	Saya lebih suka membaca buku daripada mengerjakan tugas.				
5.	Jika ada tugas sekolah yang berhubungan dengan membaca akan saya selesaikan lebih dahulu daripada tugas-tugas lain.				
6.	Saya memiliki prestasi yang baik dikarenakan kebiasaan membaca buku setiap harinya.				
7.	Saya ditunjuk guru untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan isi bacaan.				
8.	Saya mengunjungi perpustakaan untuk membaca buku.				
9.	Saya membaca berbagai buku untuk menambah wawasan..				
10.	Saya dapat menjawab dengan tepat pertanyaan yang terkait dengan isi bacaan.				
11.	Saya membiasakan untuk membaca buku minimal 1 jam setiap harinya				
12.	Saya merasa puas ketika sudah membaca buku di tengah-tengah kesibukan saya.				
13.	Saya lebih mudah mengerjakan soal ulangan karena sudah membaca materi tersebut berulang-ulang setiap harinya.				
14.	Saya mencatat hal-hal penting dari apa yang saya baca.				
15.	Saya mengunjungi bazar buku yang diadakan di tempat terdekat rumah saya.				

Lampiran 2. Instrumen Penelitian Modul

Instrumen Penelitian

AHLI MEDIA

Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Berbasis *Concept Map*

pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata* untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Peneliti dan Pengembang: Khilma Novia Amalina

A. Petunjuk Pengisian :

- Berilah tanda centang (v) pada kolom “nilai” sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap Modul Biologi berbasis *Concept Map* pada sub materi pokok *Animalia Invertebrata* untuk siswa kelas X SMA/MA dengan pedoman pada kriteria penilaian sebagai berikut:

SB (Sangat Baik) : Skor 5 K (Kurang) : Skor 2

B (Baik) : Skor 4 SK (Sangat Kurang) : Skor 1

C (Cukup) : Skor 3

- Diharapkan Bapak/Ibu memberikan penilaian secara lengkap pada setiap butir kriteria penilaian
- Apabila penilaian Bapak/Ibu adalah SK, K atau C maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada Modul Biologi berbasis *Concept Map* pada sub materi pokok *Animalia Invertebrata* untuk siswa kelas X SMA/MA di lembar yang telah disediakan

B. Kolom Penilaian :

Aspek	Kriteria	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Teknik Penyajian	1. Susunan isi/materi sistematis dan runtut					
	2. Keruntutan penyajian konsep materi dari sederhana ke kompleks					
	3. Uraian materi dalam setiap kegiatan belajar proporsional dengan mempertimbangkan SK KD					

	4. Susunan antar bab dan paragraf mudah dipahami					
Penyajian Materi	5. Petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul memudahkan dalam mempelajari modul					
	6. Penyajian daftar isi memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul					
	7. Penyajian daftar gambar memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul					
	8. <i>Concept Map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran membangkitkan motivasi siswa					
	9. Latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa					
	10. Penyajian gambar jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun					
	11. Penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang ringkas dan jelas					
	12. Penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi					
	13. Penyajian glosarium disusun secara alfabetis					
	14. Penyajian glosarium membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah					
	15. Kesesuaian sajian desain dengan ulasan materi					
Kegrafikan	16. <i>Layout</i> dan tata letak teks tepat dan sesuai					
	17. Ketepatan dalam komposisi warna tulisan dengan warna latar					

18. Penyajian gambar dan grafis tepat					
19. Penyajian ukuran dan kefokusannya gambar tepat					
20. Tampilan sampul modul menarik					
21. Tampilan halaman materi dalam modul menarik					
22. Tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) menarik					
23. Tampilan gambar dalam modul menarik					
24. Efisiensi peletakan teks dalam lembar halaman					
25. Konsistensi tampilan desain					
26. Tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) mudah dimengerti					
27. Penggunaan huruf tebal, miring, dan warna menarik					
28. Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf					
29. Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf					
30. Kesesuaian perbandingan huruf antar judul, dan konten materi					
31. Ketepatan penggunaan huruf kapital					
32. Bentuk dan huruf yang digunakan konsisten pada setiap halaman					
33. Pemilihan desain dan gambar sesuai dengan isi modul					
34. Pemilihan desain dan gambar dapat memperjelas isi modul					
35. Kejelasan cetakan isi membantu siswa dalam mempelajari modul					
36. Kualitas warna cetak membantu siswa dalam memahami objek aslinya					
37. Hasil cetakan dan penjiilidan tepat					

	38. Ketepatan pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak					
	39. Ketepatan jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul					

Instrumen diadaptasi dari angket:

Nur Fitri Istiana (2017); Yuni Dian Ristanti (2017); dan Antuni wiyarsi & Sutiman (2009)

C. Kesimpulan

Pengembangan Modul Biologi berbasis *Concept Map* pada sub materi pokok *Animalia Invertebrata* untuk Siswa Kelas X SMA/MA ini:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diujicobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji cobakan

D. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Yogyakarta,
Ahli Media

2017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

(.....)

NIP.

**Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Berbasis *Concept Map*
pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata* untuk Siswa Kelas X SMA/MA**

Peneliti dan Pengembang: Khilma Novia Amalina

A. Petunjuk Pengisian :

- Berilah tanda centang (v) pada kolom “nilai” sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap Modul Biologi berbasis *Concept Map* pada sub materi pokok *Animalia Invertebrata* untuk siswa kelas X SMA/MA dengan pedoman pada kriteria penilaian sebagai berikut:

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

- Diharapkan Bapak/Ibu memberikan penilaian secara lengkap pada setiap butir kriteria penilaian
- Apabila penilaian Bapak/Ibu adalah SK, K atau C maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada Modul Biologi berbasis *Concept Map* pada sub materi pokok *Animalia Invertebrata* untuk siswa kelas X SMA/MA di lembar yang telah disediakan

B. Kolom Penilaian :

Aspek	Kriteria	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Cakupan Materi	1. Kesesuaian materi sebagai pendukung SK/KD					
	2. Kesesuaian materi sebagai pendukung tujuan pembelajaran					
	3. Penyajian materi runtut dan sistematis					
	4. Kejelasan materi yang disajikan (tidak terlalu luas dan mengambang)					
	5. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa					

	6. Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul					
	7. Kesesuaian materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan					
	8. Kesesuaian rangkuman dengan materi					
	9. Kesesuaian info biologi (kamu harus tahu) dengan materi					
	10. Kesesuaian diskusi (analisis berita) sesuai dengan materi					
	11. Kesesuaian kegiatan (praktikum) dengan tujuan pembelajaran					
	12. Kesesuaian latihan soal (tes formatif) dengan tujuan pembelajaran					
	13. Kesesuaian evaluasi (tes sumatif) dengan tujuan pembelajaran					
	14. Kesesuaian evaluasi dengan tingkat kognitif siswa dan mudah dipahami					
Akurasi Materi	15. Materi yang disajikan efisien dan mudah dipahami					
	16. Penyajian konsep materi jelas dan benar					
	17. Konsep materi sesuai sudut pandang ilmu biologi					
	18. Kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan					
	19. Materi berupa fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan					
	20. Materi kontekstual dengan kehidupan nyata					
	21. Kegiatan praktikum (ketrampilan proses) mendukung konsep materi dengan benar					
	22. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan mengenai pertanyaan yang diajukan					

	23. Melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji					
<i>Concept Map</i>	24. Kejelasan <i>Concept Map</i> pada materi					
	25. Keruntutan <i>Concept Map</i> pada materi					
	26. Kesesuaian <i>Concept Map</i> dengan materi					
	27. Keefektifan latihan soal dan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan <i>Concept Map</i>					
	28. Ketepatan penggunaan <i>Concept Map</i> sebagai alternatif belajar siswa					
	29. Ketepatan <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa					
	30. <i>Concept Map</i> membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi					
	31. <i>Concept Map</i> membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran					
	32. <i>Concept Map</i> melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif					
	33. <i>Concept Map</i> membantu menunjang model pembelajaran (guru)					
Kebahasaan	34. Penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar sesuai dengan EYD					
	35. Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa					
	36. Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang benar					
	37. Bahasa yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas					
	38. Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati					

	39. Ketepatan penulisan ilmiah atau istilah asing					
	40. Menggunakan istilah yang konsisten					
	41. Tata kalimat sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas					
	42. Materi dalam satu kegiatan belajar runtut dan saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema					
Kemutakhiran	43. Kesesuaian materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini					
	44. Materi yang disajikan relevan dan menarik					
	45. Berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan termasa (<i>up to date</i>) dan relevan					
	46. Kegiatan (praktikum) yang disajikan relevan					
	47. Latihan soal dan soal evaluasi relevan					
	48. Acuan pustaka atau rujukan yang digunakan relevan, termasa dan valid					
Merangsang keingintahuan (<i>curiosity</i>)	49. Uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh					
	50. Latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber					
	51. Materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi					

Instrumen diadaptasi dari angket:

Nur Fitri Istiana (2017); Yuni Dian Ristanti (2017); dan Antuni wiyarsi & Sutiman (2009)

C. Kesimpulan

Pengembangan Modul Biologi berbasis *Concept Map* pada sub materi pokok *Animalia Invertebrata* untuk Siswa Kelas X SMA/MA ini:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diujicobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji cobakan

D. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Yogyakarta, 2017

Ahli Materi

(.....)

NIP.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Berbasis Concept Map

Pada Sub Materi Pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Peneliti dan Pengembang: Khilma Novia Amalina

A. Petunjuk Pengisian :

- Berilah tanda centang (v) pada kolom “nilai” sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap Modul Biologi berbasis Concept Map pada sub materi pokok Animalia Invertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA dengan pedoman pada kriteria penilaian sebagai berikut:

SB (Sangat Baik) : Skor 5 C (Cukup) : Skor 3

B (Baik) : Skor 4 K (Kurang) : Skor 2

SK (Sangat Kurang): Skor 1

- Diharapkan Bapak/Ibu memberikan penilaian secara lengkap pada setiap butir kriteria penilaian
- Apabila penilaian Bapak/Ibu adalah SK, K atau C maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada Modul Biologi berbasis Concept Map pada sub materi pokok Animalia Invertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA di lembar yang telah disediakan

B. Kolom Penilaian :

Aspek	Kriteria	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Cakupan Materi	1. Kesesuaian materi sebagai pendukung SK/KD					
	2. Kesesuaian materi sebagai pendukung tujuan pembelajaran					
	3. Penyajian materi runtut dan sistematis					
	4. Kejelasan materi yang disajikan (tidak terlalu luas dan mengambang)					
	5. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa					

	6. Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul					
	7. Kesesuaian materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan					
	8. Kesesuaian rangkuman dengan materi					
	9. Kesesuaian info biologi (kamu harus tahu) dengan materi					
	10. Kesesuaian diskusi (analisis berita) sesuai dengan materi					
	11. Kesesuaian kegiatan (praktikum) dengan tujuan pembelajaran					
	12. Kesesuaian latihan soal (tes formatif) dengan tujuan pembelajaran					
	13. Kesesuaian evaluasi (tes sumatif) dengan tujuan pembelajaran					
	14. Kesesuaian evaluasi dengan tingkat kognitif siswa dengan mudah dipahami					
Akurasi Materi	15. Materi yang disajikan efisien dan mudah dipahami					
	16. Penyajian konsep materi jelas dan benar					
	17. Konsep materi sesuai sudut pandang ilmu biologi					
	18. Kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan					
	19. Materi berupa fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan					
	20. Materi kontekstual dengan kehidupan nyata					
	21. Kegiatan praktikum (ketrampilan proses) mendukung konsep materi dengan benar					
	22. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan mengenai pertanyaan yang diajukan					

	23. Melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji					
<i>Concept Map</i>	24. Kejelasan <i>Concept Map</i> pada materi					
	25. Keruntutan <i>Concept Map</i> pada materi					
	26. Kesesuaian <i>Concept Map</i> dengan materi					
	27. Keefektifan latihan soal dan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan <i>Concept Map</i>					
	28. Ketepatan penggunaan <i>Concept Map</i> sebagai alternatif belajar siswa					
	29. Ketepatan <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa					
	30. <i>Concept Map</i> membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi					
	31. <i>Concept Map</i> membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran					
	32. <i>Concept Map</i> melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif					
	33. <i>Concept Map</i> membantu menunjang model pembelajaran (guru)					
Kebahasaan	34. Penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar sesuai dengan EYD					
	35. Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa					
	36. Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang benar					
	37. Bahasa yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas					
	38. Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati					

	39. Ketepatan penulisan ilmiah atau istilah asing					
	40. Menggunakan istilah yang konsisten					
	41. Tata kalimat sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas					
	42. Materi dalam satu kegiatan belajar runtut dan saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema					
Kemutakhiran	43. Kesesuaian materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini					
	44. Materi yang disajikan relevan dan menarik					
	45. Berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan termasa (<i>up to date</i>) dan relevan					
	46. Kegiatan (praktikum) yang disajikan relevan					
	47. Latihan soal dan soal evaluasi relevan					
	48. Acuan pustaka atau rujukan yang digunakan relevan, termasa dan valid					
Merangsang keingintahuan (<i>curiosity</i>)	49. Uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh					
	50. Latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber					
	51. Materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi					
Teknik Penyajian	52. Susunan isi/materi sistematis dan runtut					
	53. Keruntutan penyajian konsep materi dari sederhana ke kompleks					

	54. Uraian materi dalam setiap kegiatan belajar proporsional dengan mempertimbangkan SK KD					
	55. Susunan antar bab dan paragraf mudah dipahami					
Penyajian Materi	56. Petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul memudahkan dalam mempelajari modul					
	57. Penyajian daftar isi memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul					
	58. Penyajian daftar gambar memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul					
	59. <i>Concept Map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran dapat membangkitkan motivasi siswa					
	60. Latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa					
	61. Penyajian gambar jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun					
	62. Penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang ringkas dan jelas					
	63. Penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi					
	64. Penyajian glosarium disusun secara alfabetis					
	65. Penyajian glosarium membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah					
66. Kesesuaian sajian desain dengan ulasan materi						

Kegrafikan	67. <i>Layout</i> dan tata letak teks tepat dan sesuai					
	68. Ketepatan dalam komposisi warna tulisan dengan warna latar					
	69. Penyajian gambar dan grafis tepat					
	70. Penyajian ukuran dan kefokusannya gambar tepat					
	71. Tampilan sampul modul menarik					
	72. Tampilan halaman materi dalam modul menarik					
	73. Tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) menarik					
	74. Tampilan gambar dalam modul menarik					
	75. Efisiensi peletakan teks dalam lembar halaman					
	76. Konsistensi tampilan desain					
	77. Tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) mudah dimengerti					
	78. Penggunaan huruf tebal, miring, dan warna menarik					
	79. Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf					
	80. Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf					
	81. Kesesuaian perbandingan huruf antar judul, dan konten materi					
	82. Ketepatan penggunaan huruf kapital					
	83. Bentuk dan huruf yang digunakan konsisten pada setiap halaman					
	84. Pemilihan desain dan gambar sesuai dengan isi modul					
	85. Pemilihan desain dan gambar dapat memperjelas isi modul					
	86. Kejelasan cetakan isi membantu siswa dalam mempelajari modul					

	87. Kualitas warna cetak membantu siswa dalam memahami objek aslinya					
	88. Hasil cetakan dan penjilidan tepat					
	89. Ketepatan pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak					
	90. Ketepatan jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul					

Instrumen diadaptasi dari angket:

Nur Fitri Istiana (2017); Yuni Dian Ristanti (2017); dan Antuni wiyarsi & Sutiman (2009)

C. Kesimpulan

Pengembangan Modul Biologi berbasis Concept Map pada sub materi pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X SMA/MA ini:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diujicobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji cobakan

D. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2017
Peer Reviewer,

(.....)
NIM.

Instrumen Penelitian

Guru Biologi

Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Berbasis *Concept Map* Pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata* Untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Peneliti dan Pengembang: Khilma Novia Amalina

A. Petunjuk Pengisian :

- Berilah tanda centang (v) pada kolom “nilai” sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap Modul Biologi berbasis Concept Map pada sub materi pokok Animalia Invertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA dengan pedoman pada kriteria penilaian sebagai berikut:
SB (Sangat Baik) : Skor 5 C (Cukup) : Skor 3
B (Baik) : Skor 4 K (Kurang) : Skor 2
SK (Sangat Kurang): Skor 1
- Diharapkan Bapak/Ibu memberikan penilaian secara lengkap pada setiap butir kriteria penilaian
- Apabila penilaian Bapak/Ibu adalah SK, K atau C maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada Modul Biologi berbasis Concept Map pada sub materi pokok Animalia Invertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA di lembar yang telah disediakan

B. Kolom Penilaian :

Aspek	Kriteria	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Cakupan Materi	1. Kesesuaian materi sebagai pendukung SK/KD					
	2. Kesesuaian materi sebagai pendukung tujuan pembelajaran					
	3. Penyajian materi runtut dan sistematis					
	4. Kejelasan materi yang disajikan (tidak terlalu luas dan mengambang)					
	5. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa					
	6. Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul					

	7. Kesesuaian materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan					
	8. Kesesuaian rangkuman dengan materi					
	9. Kesesuaian info biologi (kamu harus tahu) dengan materi					
	10. Kesesuaian diskusi (analisis berita) sesuai dengan materi					
	11. Kesesuaian kegiatan (praktikum) dengan tujuan pembelajaran					
	12. Kesesuaian latihan soal (tes formatif) dengan tujuan pembelajaran					
	13. Kesesuaian evaluasi (tes sumatif) dengan tujuan pembelajaran					
	14. Kesesuaian evaluasi dengan tingkat kognitif siswa dengan mudah dipahami					
Akurasi Materi	15. Materi yang disajikan efisien dan mudah dipahami					
	16. Penyajian konsep materi jelas dan benar					
	17. Konsep materi sesuai sudut pandang ilmu biologi					
	18. Kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan					
	19. Materi berupa fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan					
	20. Materi kontekstual dengan kehidupan nyata					
	21. Kegiatan praktikum (ketrampilan proses) mendukung konsep materi dengan benar					
	22. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan mengenai pertanyaan yang diajukan					
	23. Melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan					

	ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji					
<i>Concept Map</i>	24. Kejelasan <i>Concept Map</i> pada materi					
	25. Keruntutan <i>Concept Map</i> pada materi					
	26. Kesesuaian <i>Concept Map</i> dengan materi					
	27. Keefektifan latihan soal dan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan <i>Concept Map</i>					
	28. Ketepatan penggunaan <i>Concept Map</i> sebagai alternatif belajar siswa					
	29. Ketepatan <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa					
	30. <i>Concept Map</i> membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi					
	31. <i>Concept Map</i> membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran					
	32. <i>Concept Map</i> melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif					
	33. <i>Concept Map</i> membantu menunjang model pembelajaran (guru)					
Kebahasaan	34. Penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar sesuai dengan EYD					
	35. Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa					
	36. Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang benar					
	37. Bahasa yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas					
	38. Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati					
	39. Ketepatan penulisan ilmiah atau istilah asing					

	40. Menggunakan istilah yang konsisten					
	41. Tata kalimat sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas					
	42. Materi dalam satu kegiatan belajar runtut dan saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema					
Kemutakhiran	43. Kesesuaian materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini					
	44. Materi yang disajikan relevan dan menarik					
	45. Berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan termasa (<i>up to date</i>) dan relevan					
	46. Kegiatan (praktikum) yang disajikan relevan					
	47. Latihan soal dan soal evaluasi relevan					
	48. Acuan pustaka atau rujukan yang digunakan relevan, termasa dan valid					
Merangsang keingintahuan (<i>curiosity</i>)	49. Uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh					
	50. Latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber					
	51. Materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi					
Teknik Penyajian	52. Susunan isi/materi sistematis dan runtut					
	53. Keruntutan penyajian konsep materi dari sederhana ke kompleks					

	54. Uraian materi dalam setiap kegiatan belajar proporsional dengan mempertimbangkan SK KD					
	55. Susunan antar bab dan paragraf mudah dipahami					
Penyajian Materi	56. Petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul memudahkan dalam mempelajari modul					
	57. Penyajian daftar isi memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul					
	58. Penyajian daftar gambar memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul					
	59. <i>Concept Map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran dapat membangkitkan motivasi siswa					
	60. Latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa					
	61. Penyajian gambar jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun					
	62. Penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang ringkas dan jelas					
	63. Penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi					
	64. Penyajian glosarium disusun secara alfabetis					
	65. Penyajian glosarium membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah					
66. Kesesuaian sajian desain dengan ulasan materi						

Kegrafikan	67. <i>Layout</i> dan tata letak teks tepat dan sesuai					
	68. Ketepatan dalam komposisi warna tulisan dengan warna latar					
	69. Penyajian gambar dan grafis tepat					
	70. Penyajian ukuran dan kefokusannya gambar tepat					
	71. Tampilan sampul modul menarik					
	72. Tampilan halaman materi dalam modul menarik					
	73. Tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) menarik					
	74. Tampilan gambar dalam modul menarik					
	75. Efisiensi peletakan teks dalam lembar halaman					
	76. Konsistensi tampilan desain					
	77. Tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) mudah dimengerti					
	78. Penggunaan huruf tebal, miring, dan warna menarik					
	79. Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf					
	80. Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf					
	81. Kesesuaian perbandingan huruf antar judul, dan konten materi					
	82. Ketepatan penggunaan huruf kapital					
	83. Bentuk dan huruf yang digunakan konsisten pada setiap halaman					
	84. Pemilihan desain dan gambar sesuai dengan isi modul					
	85. Pemilihan desain dan gambar dapat memperjelas isi modul					
	86. Kejelasan cetakan isi membantu siswa dalam mempelajari modul					

	87. Kualitas warna cetak membantu siswa dalam memahami objek aslinya					
	88. Hasil cetakan dan penjilidan tepat					
	89. Ketepatan pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak					
	90. Ketepatan jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul					

Instrumen diadaptasi dari angket:
 Nur Fitri Istiana (2017); Yuni Dian Ristanti (2017); dan Antuni wiyarsi & Sutiman (2009)

C. Kesimpulan

Pengembangan Modul Biologi berbasis *Concept Map* pada sub materi pokok *Animalia Invertebrata* Untuk Siswa Kelas X SMA/MA ini:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diujicobakan secara terbatas dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji cobakan

D. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2017
 Guru Biologi,

(.....)
 NIP.

**Instrumen Penilaian Kualitas Modul Biologi Berbasis Concept Map
Pada Sub Materi Pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X SMA/MA**

Peneliti dan Pengembang: Khilma Novia Amalina

Nama :

Kelas :

Sekolah :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda centang (v) pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Modul Biologi berbasis Concept Map pada sub materi pokok Animalia Invertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA dengan pedoman pada kriteria penilaian sebagai berikut:

SS (Sangat Setuju) : Skor 5 KS (Kurang setuju) : Skor 3 STS (Sangat Tidak Setuju): Skor 1

S (Setuju) : Skor 4 TS (Tidak Setuju) : Skor 2

2. Diharapkan Anda memberikan penilaian secara lengkap pada setiap butir kriteria penilaian

3. Apabila penilaian Anda adalah SK, K atau C maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan atau perlu penambahan sesuatu pada Modul Biologi berbasis Concept Map pada sub materi pokok Animalia Invertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA di lembar yang telah disediakan

B. Kolom Penilaian :

Aspek	Kriteria	Nilai				
		SS	S	KS	TS	STS
Cakupan materi	1. Materi <i>Animalia Invertebrata</i> dalam modul ini dapat saya pahami dengan mudah					
	2. Gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah dalam memahami materi					
	3. Daftar isi dan daftar gambar memudahkan saya dalam mencari halamannya					
	4. Latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) membantu saya dalam memahami materi					
	5. Rangkuman disajikan dengan singkat dan jelas					
	6. Upaya tindak lanjut dan kunci jawaban membantu saya untuk mengevaluasi tingkat penguasaan saya terhadap materi dalam modul					
	7. Glosarium dalam modul memudahkan saya untuk memahami istilah ilmiah yang terdapat dalam modul					
Penyajian	8. Tampilan sampul modul menarik perhatian saya untuk mempelajari materi					
	9. Tulisan dalam modul dapat terbaca dengan jelas					
	10. Penyajian gambar dalam modul jelas, disertai dengan nomor, tahun, dan sumber gambar					
	11. Komposisi warna, <i>background</i> , teks dan gambar serasi sehingga saya merasa nyaman dan senang selama belajar dengan modul ini					
	12. <i>Concept Map</i> yang disajikan pada setiap kegiatan belajar membuat saya lebih jelas memahami isi materi tersebut					
	13. <i>Concept Map</i> yang disajikan pada setiap kegiatan belajar membantu saya memahami hubungan penting suatu materi					

	14. <i>Concept Map</i> yang disajikan menjadikan saya ingin membuat <i>Concept Map</i> pada materi pokok yang lain						
	15. <i>Concept Map</i> yang disajikan pada setiap kegiatan belajar melokasi kesalahpahaman (miskonsepsi) saya pada materi						
	16. <i>Concept Map</i> yang disajikan pada setiap kegiatan belajar membuat saya lebih mudah mengikuti pelajaran						
	17. Evaluasi (tes sumatif dan tes formatif) berupa <i>concept map</i> membuat saya efektif dalam menjawab soal						
	18. <i>Concept Map</i> yang disajikan pada setiap kegiatan belajar dapat saya jadikan bahan belajar alternatif						
	19. Bahasa yang digunakan dalam modul ini memudahkan saya untuk memahami materi						
Kemandirian belajar	20. Petunjuk penggunaan modul memudahkan saya untuk belajar secara mandiri						
	21. Kata kunci pada setiap kegiatan belajar memudahkan saya dalam mempelajari materi secara mandiri						
	22. Modul ini memberikan kesempatan bagi saya untuk belajar sesuai dengan kemampuan yang saya miliki						
	23. Modul ini memudahkan saya untuk mengetahui tingkat penguasaan materi yang saya capai						
	24. Modul ini memudahkan saya untuk menemukan sendiri bagian materi yang belum saya pahami						
	25. Glosarium dalam modul ini memudahkan saya untuk memahami istilah-istilah yang terdapat dalam modul						
	26. Daftar gambar memudahkan saya dalam pencarian (gambar)						
	27. Umpan balik dan kunci jawaban memudahkan saya mengevaluasi tingkat pemahaman saya						
	28. Modul ini memudahkan saya untuk memahami antar konsep (materi) yang berhubungan						

	29. Modul ini memberi pengetahuan bagi saya mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan ketrampilan proses					
Motivasi belajar	30. Modul ini membuat semangat belajar saya menjadi bertambah					
	31. Modul ini membuat belajar saya menjadi lebih mudah					
	32. Modul ini membuat rasa ingin tahu saya semakin bertambah					
Minat baca	33. Modul ini membuat saya tertarik membacanya					
	34. Modul ini membuat saya semangat dalam membacanya					
	35. Modul ini membuat saya sadar akan pentingnya membaca buku					
	36. Modul ini membuat saya memanfaatkan waktu untuk membacanya					
	37. Modul ini membuat saya ingin mencari sumber bacaan buku lainnya					

C. Saran Perbaikan

.....

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

Yogyakarta,
 Responden Siswa

2017

(.....)

NIS.

Lampiran 3. Rubrik Penilaian Kualitas Modul

Rubrik Instrumen Penilaian Modul Biologi Berbasis *Concept Map* pada Sub Materi Pokok *Animalia Invertebrata Reviewer* (ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan guru biologi)

No.	Pertanyaan	Kriteria Penilaian	
1.	Kesesuaian materi sebagai pendukung SK/KD	SB	Jika materi sangat sesuai dengan SK/KD
		B	Jika materi sesuai dengan SK/KD
		C	Jika materi cukup sesuai dengan SK/KD
		K	Jika materi kurang sesuai dengan SK/KD
		SK	Jika materi tidak sesuai dengan SK/KD
2.	Kesesuaian materi sebagai pendukung tujuan pembelajaran	SB	Jika materi sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
		B	Jika materi sesuai dengan tujuan pembelajaran
		C	Jika materi cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		K	Jika materi kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		SK	Jika materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
3.	Penyajian materi runtut dan sistematis	SB	Jika penyajian materi sangat runtut dan sangat sistematis
		B	Jika penyajian materi runtut dan sistematis
		C	Jika penyajian materi cukup runtut dan cukup sistematis
		K	Jika penyajian materi kurang runtut dan kurang sistematis
		SK	Jika penyajian materi tidak runtut dan tidak sistematis
4.	Kejelasan materi yang disajikan (tidak terlalu luas dan mengambang)	SB	Jika materi yang disajikan sangat jelas (tidak terlalu luas dan mengambang)
		B	Jika materi yang disajikan jelas (tidak terlalu luas dan mengambang)
		C	Jika materi yang disajikan cukup jelas (tidak terlalu luas dan mengambang)
		K	Jika materi yang disajikan kurang jelas (tidak terlalu luas dan mengambang)
		SK	Jika materi yang disajikan tidak jelas (tidak terlalu luas dan mengambang)
5.	Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa	SB	Jika materi yang termuat dalam modul sangat sesuai dengan kemampuan berpikir siswa
		B	Jika materi yang termuat dalam modul sesuai dengan kemampuan berpikir siswa
		C	Jika materi yang termuat dalam modul cukup sesuai dengan kemampuan berpikir siswa
		K	Jika materi yang termuat dalam modul kurang sesuai dengan kemampuan berpikir siswa
		SK	Jika materi yang termuat dalam modul tidak sesuai dengan kemampuan berpikir siswa

6.	Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul	SB	Jika konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul sangat benar
		B	Jika konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul benar
		C	Jika konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul cukup benar
		K	Jika konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul kurang benar
		SK	Jika konsep ilmu pengetahuan dalam materi atau isi modul tidak benar
7.	Kesesuaian materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan	SB	Jika materi dalam modul sangat sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		B	Jika materi dalam modul sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		C	Jika materi dalam modul cukup sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		K	Jika materi dalam modul kurang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		SK	Jika materi dalam modul tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
8.	Kesesuaian rangkuman dengan materi	SB	Jika rangkuman sangat sesuai dengan materi
		B	Jika rangkuman sesuai dengan materi
		C	Jika rangkuman cukup sesuai dengan materi
		K	Jika rangkuman kurang sesuai dengan materi
		SK	Jika rangkuman tidak sesuai dengan materi
9.	Kesesuaian info biologi (kamu harus tahu) dengan materi	SB	Jika info biologi (kamu harus tahu) sangat sesuai dengan materi
		B	Jika info biologi (kamu harus tahu) sesuai dengan materi
		C	Jika info biologi (kamu harus tahu) cukup sesuai dengan materi
		K	Jika info biologi (kamu harus tahu) kurang sesuai dengan materi
		SK	Jika info biologi (kamu harus tahu) tidak sesuai dengan materi
10.	Kesesuaian diskusi (analisis berita) sesuai dengan materi	SB	Jika diskusi (analisis berita) sangat sesuai dengan materi
		B	Jika diskusi (analisis berita) sesuai dengan materi
		C	Jika diskusi (analisis berita) cukup sesuai dengan materi
		K	Jika diskusi (analisis berita) kurang sesuai dengan materi
		SK	Jika diskusi (analisis berita) tidak sesuai dengan materi
11.	Kesesuaian kegiatan (praktikum) dengan tujuan pembelajaran	SB	Jika kegiatan (praktikum) sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
		B	Jika kegiatan (praktikum) sesuai dengan tujuan pembelajaran
		C	Jika kegiatan (praktikum) cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		K	Jika kegiatan (praktikum) kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		SK	Jika kegiatan (praktikum) tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
12.	Kesesuaian latihan soal (tes formatif) dengan tujuan pembelajaran	SB	Jika latihan soal (tes formatif) sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
		B	Jika latihan soal (tes formatif) sesuai dengan tujuan pembelajaran
		C	Jika latihan soal (tes formatif) cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran

		K	Jika latihan soal (tes formatif) kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		SK	Jika latihan soal (tes formatif) tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
13.	Kesesuaian evaluasi (tes sumatif) dengan tujuan pembelajaran	SB	Jika evaluasi (tes sumatif) sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
		B	Jika evaluasi (tes sumatif) sesuai dengan tujuan pembelajaran
		C	Jika evaluasi (tes sumatif) cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		K	Jika evaluasi (tes sumatif) kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		SK	Jika evaluasi (tes sumatif) tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
14.	Kesesuaian evaluasi dengan tingkat kognitif siswa dan mudah dipahami	SB	Jika evaluasi sangat sesuai dengan tingkat kognitif siswa dan mudah dipahami
		B	Jika evaluasi sesuai dengan tingkat kognitif siswa dan mudah dipahami
		C	Jika evaluasi cukup sesuai dengan tingkat kognitif siswa dan mudah dipahami
		K	Jika evaluasi kurang sesuai dengan tingkat kognitif siswa dan mudah dipahami
		SK	Jika evaluasi tidak sesuai dengan tingkat kognitif siswa dan mudah dipahami
15.	Materi yang disajikan efisien dan mudah dipahami	SB	Jika materi yang disajikan sangat efisien dan sangat mudah dipahami
		B	Jika materi yang disajikan efisien dan mudah dipahami
		C	Jika materi yang disajikan cukup efisien dan cukup mudah dipahami
		K	Jika materi yang disajikan kurang efisien dan kurang mudah dipahami
		SK	Jika materi yang disajikan tidak efisien dan tidak mudah dipahami
16.	Penyajian konsep materi jelas dan benar	SB	Jika penyajian konsep materi sangat jelas dan sangat benar
		B	Jika penyajian konsep materi jelas dan benar
		C	Jika penyajian konsep materi cukup jelas dan cukup benar
		K	Jika penyajian konsep materi kurang jelas dan kurang benar
		SK	Jika penyajian konsep materi tidak jelas dan tidak benar
17.	Konsep materi sesuai sudut pandang ilmu biologi	SB	Jika konsep materi sangat sesuai sudut pandang ilmu biologi
		B	Jika konsep materi sesuai sudut pandang ilmu biologi
		C	Jika konsep materi cukup sesuai sudut pandang ilmu biologi
		K	Jika konsep materi kurang sesuai sudut pandang ilmu biologi
		SK	Jika konsep materi tidak sesuai sudut pandang ilmu biologi
18.	Kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan	SB	Jika gambar dengan materi yang disajikan sangat sesuai
		B	Jika gambar dengan materi yang disajikan sesuai
		C	Jika gambar dengan materi yang disajikan cukup sesuai
		K	Jika gambar dengan materi yang disajikan kurang sesuai
		SK	Jika gambar dengan materi yang disajikan tidak sesuai
19.		SB	Jika materi berupa fakta yang disajikan sangat sesuai dengan kenyataan

	Materi berupa fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan	B	Jika materi berupa fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan
		C	Jika materi berupa fakta yang disajikan cukup sesuai dengan kenyataan
		K	Jika materi berupa fakta yang disajikan kurang sesuai dengan kenyataan
		SK	Jika materi berupa fakta yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan
20.	Materi kontekstual dengan kehidupan nyata	SB	Jika materi sangat kontekstual dengan kehidupan nyata
		B	Jika materi kontekstual dengan kehidupan nyata
		C	Jika materi cukup kontekstual dengan kehidupan nyata
		K	Jika materi kurang kontekstual dengan kehidupan nyata
		SK	Jika materi tidak kontekstual dengan kehidupan nyata
21.	Kegiatan praktikum (ketrampilan proses) mendukung konsep materi dengan benar	SB	Jika kegiatan praktikum (ketrampilan proses) sangat mendukung konsep materi dengan benar
		B	Jika kegiatan praktikum (ketrampilan proses) mendukung konsep materi dengan benar
		C	Jika kegiatan praktikum (ketrampilan proses) cukup mendukung konsep materi dengan benar
		K	Jika kegiatan praktikum (ketrampilan proses) kurang mendukung konsep materi dengan benar
		SK	Jika kegiatan praktikum (ketrampilan proses) tidak mendukung konsep materi dengan benar
22.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan mengenai pertanyaan yang diajukan	SB	Jika pertanyaan yang diajukan sangat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan
		B	Jika pertanyaan yang diajukan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan
		C	Jika pertanyaan yang diajukan cukup memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan
		K	Jika pertanyaan yang diajukan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan
		SK	Jika pertanyaan yang diajukan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengolah informasi yang telah didapatkan
23.	Melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji	SB	Jika kegiatan mengkomunikasikan sangat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji
		B	Jika kegiatan mengkomunikasikan melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji
		C	Jika kegiatan mengkomunikasikan cukup melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji

		K	Jika kegiatan mengkomunikasikan kurang melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji
		SK	Jika kegiatan mengkomunikasikan tidak melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dan jawaban analisis yang telah dikaji
24.	Kejelasan <i>Concept Map</i> pada materi	SB	Jika <i>Concept Map</i> pada materi sangat jelas
		B	Jika <i>Concept Map</i> pada materi jelas
		C	Jika <i>Concept Map</i> pada materi cukup jelas
		K	Jika <i>Concept Map</i> pada materi kurang jelas
		SK	Jika <i>Concept Map</i> pada materi tidak jelas
25.	Keruntutan <i>Concept Map</i> pada materi	SB	Jika <i>Concept Map</i> pada materi sangat runtut
		B	Jika <i>Concept Map</i> pada materi runtut
		C	Jika <i>Concept Map</i> pada materi cukup runtut
		K	Jika <i>Concept Map</i> pada materi kurang runtut
		SK	Jika <i>Concept Map</i> pada materi tidak runtut
26.	Kesesuaian <i>Concept Map</i> dengan materi	SB	Jika <i>Concept Map</i> dengan materi sangat sesuai
		B	Jika <i>Concept Map</i> dengan materi sesuai
		C	Jika <i>Concept Map</i> dengan materi cukup sesuai
		K	Jika <i>Concept Map</i> dengan materi kurang sesuai
		SK	Jika <i>Concept Map</i> dengan materi tidak sesuai
27.	Keefektifan latihan soal dan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan <i>Concept Map</i>	SB	Jika latihan soal dan evaluasi pembelajaran sangat efektif dengan menggunakan <i>Concept Map</i>
		B	Jika latihan soal dan evaluasi pembelajaran efektif dengan menggunakan <i>Concept Map</i>
		C	Jika latihan soal dan evaluasi pembelajaran cukup efektif dengan menggunakan <i>Concept Map</i>
		K	Jika latihan soal dan evaluasi pembelajaran kurang efektif dengan menggunakan <i>Concept Map</i>
		SK	Jika latihan soal dan evaluasi pembelajaran tidak efektif dengan menggunakan <i>Concept Map</i>
28.	Ketepatan penggunaan <i>Concept Map</i> sebagai alternatif belajar siswa	SB	Jika penggunaan <i>Concept Map</i> sangat tepat sebagai alternatif belajar siswa
		B	Jika penggunaan <i>Concept Map</i> tepat sebagai alternatif belajar siswa
		C	Jika penggunaan <i>Concept Map</i> cukup tepat sebagai alternatif belajar siswa
		K	Jika penggunaan <i>Concept Map</i> kurang tepat sebagai alternatif belajar siswa
		SK	Jika penggunaan <i>Concept Map</i> tidak tepat sebagai alternatif belajar siswa
29.		SB	Jika <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa sangat tepat

	Ketepatan <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa	B	Jika <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa tepat
		C	Jika <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa cukup tepat
		K	Jika <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa kurang tepat
		SK	Jika <i>Concept Map</i> dalam melokasi kesalahpahaman materi pada siswa tidak tepat
30.	<i>Concept Map</i> membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi	SB	Jika <i>Concept Map</i> sangat membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi
		B	Jika <i>Concept Map</i> membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi
		C	Jika <i>Concept Map</i> cukup membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi
		K	Jika <i>Concept Map</i> kurang membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi
		SK	Jika <i>Concept Map</i> tidak membantu siswa memahami hubungan penting suatu materi
31.	<i>Concept Map</i> membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran	SB	Jika <i>Concept Map</i> sangat membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran
		B	Jika <i>Concept Map</i> membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran
		C	Jika <i>Concept Map</i> cukup membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran
		K	Jika <i>Concept Map</i> kurang membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran
		SK	Jika <i>Concept Map</i> tidak membantu siswa lebih mudah mengikuti pelajaran
32.	<i>Concept Map</i> melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif	SB	Jika <i>Concept Map</i> sangat melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif
		B	Jika <i>Concept Map</i> melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif
		C	Jika <i>Concept Map</i> cukup melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif
		K	Jika <i>Concept Map</i> kurang melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif
		SK	Jika <i>Concept Map</i> tidak melatih siswa untuk belajar secara mandiri dengan efektif
33.	<i>Concept Map</i> membantu menunjang model pembelajaran (guru)	SB	Jika <i>Concept Map</i> sangat membantu menunjang model pembelajaran (guru)
		B	Jika <i>Concept Map</i> membantu menunjang model pembelajaran (guru)
		C	Jika <i>Concept Map</i> cukup membantu menunjang model pembelajaran (guru)
		K	Jika <i>Concept Map</i> kurang membantu menunjang model pembelajaran (guru)
		SK	Jika <i>Concept Map</i> tidak membantu menunjang model pembelajaran (guru)
34.	Penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar sesuai dengan EYD	SB	Jika penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar sangat sesuai dengan EYD
		B	Jika penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar sesuai dengan EYD
		C	Jika penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar cukup sesuai dengan EYD
		K	Jika penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar kurang sesuai dengan EYD
		SK	Jika penggunaan bahasa dalam tiap-tiap kegiatan belajar tidak sesuai dengan EYD
35.	Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa	SB	Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
		B	Jika penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
		C	Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
		K	Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
		SK	Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa

36.	Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang benar	SB	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang sangat benar
		B	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang benar
		C	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang cukup benar
		K	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang kurang benar
		SK	Jika bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi memiliki penafsiran yang tidak benar
37.	Bahasa yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas	SB	Jika bahasa yang digunakan sangat mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara sangat tuntas
		B	Jika bahasa yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas
		C	Jika bahasa yang digunakan cukup mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas
		K	Jika bahasa yang digunakan kurang mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas
		SK	Jika bahasa yang digunakan tidak mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi secara tuntas
38.	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati	SB	Jika istilah yang digunakan sangat sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati
		B	Jika istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati
		C	Jika istilah yang digunakan cukup sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati
		K	Jika istilah yang digunakan kurang sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati
		SK	Jika istilah yang digunakan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah ilmiah yang disepakati
39.	Ketepatan penulisan ilmiah atau istilah asing	SB	Jika penulisan ilmiah atau istilah asing sangat tepat
		B	Jika penulisan ilmiah atau istilah asing tepat
		C	Jika penulisan ilmiah atau istilah asing cukup tepat
		K	Jika penulisan ilmiah atau istilah asing kurang tepat
		SK	Jika penulisan ilmiah atau istilah asing tidak tepat
40.		SB	Jika istilah yang digunakan sangat konsisten

	Menggunakan istilah yang konsisten	B	Jika istilah yang digunakan konsisten
		C	Jika istilah yang digunakan cukup konsisten
		K	Jika istilah yang digunakan kurang konsisten
		SK	Jika istilah yang digunakan tidak konsisten
41.	Tata kalimat sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas	SB	Jika tata kalimat sangat sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas
		B	Jika tata kalimat sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas
		C	Jika tata kalimat cukup sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas
		K	Jika tata kalimat kurang sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas
		SK	Jika tata kalimat tidak sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang baik, benar dan tegas
42.	Materi dalam satu kegiatan belajar runtut dan saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema	SB	Jika materi dalam satu kegiatan belajar sangat runtut dan sangat saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema
		B	Jika materi dalam satu kegiatan belajar runtut dan saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema
		C	Jika materi dalam satu kegiatan belajar cukup runtut dan cukup saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema
		K	Jika materi dalam satu kegiatan belajar kurang runtut dan kurang saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema
		SK	Jika materi dalam satu kegiatan belajar tidak runtut dan tidak saling berkaitan yang mencerminkan kesatuan tema
43.	Kesesuaian materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini	SB	Jika materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini sangat sesuai
		B	Jika materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini sesuai
		C	Jika materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini cukup sesuai
		K	Jika materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini kurang sesuai
		SK	Jika materi dengan perkembangan keilmuan Biologi terkini tidak sesuai
44.	Materi yang disajikan relevan dan menarik	SB	Jika materi yang disajikan sangat relevan dan sangat menarik
		B	Jika materi yang disajikan relevan dan menarik
		C	Jika materi yang disajikan cukup relevan dan cukup menarik
		K	Jika materi yang disajikan kurang relevan dan kurang menarik

		SK	Jika materi yang disajikan tidak relevan dan tidak menarik
45.	Berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan termasa (<i>up to date</i>) dan relevan	SB	Jika berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan sangat termasa (<i>up to date</i>) dan sangat relevan
		B	Jika berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan termasa (<i>up to date</i>) dan relevan
		C	Jika berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan cukup termasa (<i>up to date</i>) dan cukup relevan
		K	Jika berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan kurang termasa (<i>up to date</i>) dan kurang relevan
		SK	Jika berita atau peristiwa dan contoh-contoh yang disajikan tidak termasa (<i>up to date</i>) dan tidak relevan
46.	Kegiatan (praktikum) yang disajikan relevan	SB	Jika kegiatan (praktikum) yang disajikan sangat relevan
		B	Jika kegiatan (praktikum) yang disajikan relevan
		C	Jika kegiatan (praktikum) yang disajikan cukup relevan
		K	Jika kegiatan (praktikum) yang disajikan kurang relevan
		SK	Jika kegiatan (praktikum) yang disajikan tidak relevan
47.	Latihan soal dan soal evaluasi relevan	SB	Jika latihan soal dan soal evaluasi sangat relevan
		B	Jika latihan soal dan soal evaluasi relevan
		C	Jika latihan soal dan soal evaluasi cukup relevan
		K	Jika latihan soal dan soal evaluasi kurang relevan
		SK	Jika latihan soal dan soal evaluasi tidak relevan
48.	Acuan pustaka atau rujukan yang digunakan relevan, termasa dan valid	SB	Jika acuan pustaka atau rujukan yang digunakan sangat relevan, sangat termasa dan sangat valid
		B	Jika acuan pustaka atau rujukan yang digunakan relevan, termasa dan valid
		C	Jika acuan pustaka atau rujukan yang digunakan cukup relevan, cukup termasa dan cukup valid
		K	Jika acuan pustaka atau rujukan yang digunakan kurang relevan, kurang termasa dan kurang valid
		SK	Jika acuan pustaka atau rujukan yang digunakan tidak relevan, tidak termasa dan tidak valid
49.	Uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh	SB	Jika uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan sangat merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh
		B	Jika uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh
		C	Jika uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan cukup merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh

		K	Jika uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan kurang merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh
		SK	Jika uraian materi dan info biologi (kamu harus tahu) yang disajikan tidak merangsang siswa untuk berpikir lebih jauh
50.	Latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber	SB	Jika latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi sangat mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber
		B	Jika latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber
		C	Jika latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi cukup mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber
		K	Jika latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi kurang mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber
		SK	Jika latihan soal, kegiatan (praktikum), diskusi (analisis berita) dan evaluasi tidak mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber
51.	Materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi	SB	Jika materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> sangat mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi
		B	Jika materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi
		C	Jika materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> cukup mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi
		K	Jika materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> kurang mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi
		SK	Jika materi yang disajikan dengan <i>Concept Map</i> tidak mendorong siswa untuk belajar karena tampilannya yang berbeda dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi

YOGYAKARTA

52.	Susunan isi/materi sistematis dan runtut	SB	Jika susunan isi/materi sangat sistematis dan sangat runtut
		B	Jika susunan isi/materi sistematis dan runtut
		C	Jika susunan isi/materi cukup sistematis dan cukup runtut
		K	Jika susunan isi/materi kurang sistematis dan kurang runtut
		SK	Jika susunan isi/materi tidak sistematis dan tidak runtut
53.	Keruntutan penyajian konsep materi dari sederhana ke kompleks	SB	Jika penyajian konsep materi sangat runtut dari yang sederhana ke kompleks
		B	Jika penyajian konsep materi runtut dari yang sederhana ke kompleks
		C	Jika penyajian konsep materi cukup runtut dari yang sederhana ke kompleks
		K	Jika penyajian konsep materi kurang runtut dari yang sederhana ke kompleks
		SK	Jika penyajian konsep materi tidak runtut dari yang sederhana ke kompleks
54.	Uraian materi dalam setiap kegiatan belajar proporsional dengan mempertimbangkan SK KD	SB	Jika uraian materi dalam setiap kegiatan belajar sangat proporsional dengan mempertimbangkan SK KD
		B	Jika uraian materi dalam setiap kegiatan belajar proporsional dengan mempertimbangkan SK KD
		C	Jika uraian materi dalam setiap kegiatan belajar cukup proporsional dengan mempertimbangkan SK KD
		K	Jika uraian materi dalam setiap kegiatan belajar kurang proporsional dengan mempertimbangkan SK KD
		SK	Jika uraian materi dalam setiap kegiatan belajar tidak proporsional dengan mempertimbangkan SK KD
55.	Susunan antar bab dan paragraf mudah dipahami	SB	Jika susunan antar bab dan paragraf sangat mudah dipahami
		B	Jika susunan antar bab dan paragraf sangat dipahami
		C	Jika susunan antar bab dan paragraf sangat cukup dipahami
		K	Jika susunan antar bab dan paragraf sangat kurang dipahami
		SK	Jika susunan antar bab dan paragraf sangat sulit dipahami
56.	Petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul memudahkan dalam mempelajari modul	SB	Jika petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul sangat memudahkan dalam mempelajari modul
		B	Jika petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul memudahkan dalam mempelajari modul
		C	Jika petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul cukup memudahkan dalam mempelajari modul
		K	Jika petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul kurang memudahkan dalam mempelajari modul

		SK	Jika petunjuk penggunaan modul dan anatomi modul tidak dapat memudahkan dalam mempelajari modul
57.	Penyajian daftar isi memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul	SB	Jika penyajian daftar isi sangat memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul
		B	Jika penyajian daftar isi memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul
		C	Jika penyajian daftar isi cukup memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul
		K	Jika penyajian daftar isi kurang memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul
		SK	Jika penyajian daftar isi tidak dapat memudahkan siswa untuk mencari halaman dalam modul
58.	Penyajian daftar gambar memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul	SB	Jika penyajian daftar gambar sangat memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul
		B	Jika penyajian daftar gambar memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul
		C	Jika penyajian daftar gambar cukup memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul
		K	Jika penyajian daftar gambar kurang memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul
		SK	Jika penyajian daftar gambar tidak dapat memudahkan siswa untuk mencari gambar yang diinginkan dalam modul
59.	<i>Concept Map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran membangkitkan motivasi siswa	SB	Jika <i>concept map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran sangat membangkitkan motivasi siswa
		B	Jika <i>concept map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran membangkitkan motivasi siswa
		C	Jika <i>concept map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran cukup membangkitkan motivasi siswa
		K	Jika <i>concept map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran kurang membangkitkan motivasi siswa
		SK	Jika <i>concept map</i> disetiap awal kegiatan pembelajaran tidak dapat membangkitkan motivasi siswa
60.	Latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa	SB	Jika latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> sangat efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa
		B	Jika latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa
		C	Jika latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> cukup efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa

		K	Jika latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> kurang efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa
		SK	Jika latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) dengan bentuk <i>concept map</i> tidak dapat efektif dalam mendeskripsikan pemahaman konsep siswa
61.	Penyajian gambar jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun	SB	Jika penyajian gambar sangat jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun
		B	Jika penyajian gambar jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun
		C	Jika penyajian gambar cukup jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun
		K	Jika penyajian gambar kurang jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun
		SK	Jika penyajian gambar tidak jelas, disertai dengan nomor, keterangan, sumber dan tahun
62.	Penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang ringkas dan jelas	SB	Jika penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang sangat ringkas dan sangat jelas
		B	Jika penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang ringkas dan jelas
		C	Jika penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang cukup ringkas dan cukup jelas
		K	Jika penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang kurang ringkas dan kurang jelas
		SK	Jika penyajian ringkasan menggunakan kalimat yang tidak ringkas dan tidak jelas
63.	Penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi	SB	Jika penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban sangat membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi
		B	Jika penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi
		C	Jika penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban cukup membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi
		K	Jika penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban kurang membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi
		SK	Jika penyajian latihan soal (tes formatif) dan evaluasi (tes sumatif) disertai kunci jawaban tidak dapat membantu siswa untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap materi
64.	Penyajian glosarium disusun secara alfabetis	SB	Jika penyajian glosarium disusun sangat alfabetis
		B	Jika penyajian glosarium disusun alfabetis
		C	Jika penyajian glosarium disusun cukup alfabetis
		K	Jika penyajian glosarium disusun kurang alfabetis
		SK	Jika penyajian glosarium tidak disusun secara alfabetis
65.	Penyajian glosarium membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah	SB	Jika penyajian glosarium sangat membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah
		B	Jika penyajian glosarium membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah
		C	Jika penyajian glosarium cukup membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah

		K	Jika penyajian glosarium kurang membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah
		SK	Jika penyajian glosarium tidak membantu siswa dalam memahami istilah asing atau ilmiah
66.	Kesesuaian sajian desain dengan ulasan materi	SB	Jika sajian desain sangat sesuai dengan ulasan materi
		B	Jika sajian desain sesuai dengan ulasan materi
		C	Jika sajian desain cukup sesuai dengan ulasan materi
		K	Jika sajian desain kurang sesuai dengan ulasan materi
		SK	Jika sajian desain sangat tidak sesuai dengan ulasan materi
67.	<i>Layout</i> dan tata letak teks tepat dan sesuai	SB	Jika <i>Layout</i> dan tata letak teks sangat tepat dan sangat sesuai
		B	Jika <i>Layout</i> dan tata letak teks tepat dan sesuai
		C	Jika <i>Layout</i> dan tata letak teks cukup tepat dan cukup sesuai
		K	Jika <i>Layout</i> dan tata letak teks kurang tepat dan kurang sesuai
		SK	Jika <i>Layout</i> dan tata letak teks tidak tepat dan tidak sesuai
68.	Ketepatan dalam komposisi warna tulisan dengan warna latar	SB	Jika komposisi warna tulisan dengan warna latar sangat tepat
		B	Jika komposisi warna tulisan dengan warna latar tepat
		C	Jika komposisi warna tulisan dengan warna latar cukup tepat
		K	Jika komposisi warna tulisan dengan warna latar kurang tepat
		SK	Jika komposisi warna tulisan dengan warna latar tidak tepat
69.	Penyajian gambar dan grafis tepat	SB	Jika penyajian gambar dan grafis sangat tepat
		B	Jika penyajian gambar dan grafis tepat
		C	Jika penyajian gambar dan grafis cukup tepat
		K	Jika penyajian gambar dan grafis kurang tepat
		SK	Jika penyajian gambar dan grafis tidak tepat
70.	Penyajian ukuran dan kefokusannya gambar tepat	SB	Jika penyajian ukuran dan kefokusannya gambar sangat tepat
		B	Jika penyajian ukuran dan kefokusannya gambar tepat
		C	Jika penyajian ukuran dan kefokusannya gambar cukup tepat
		K	Jika penyajian ukuran dan kefokusannya gambar kurang tepat
		SK	Jika penyajian ukuran dan kefokusannya gambar tidak tepat
71.	Tampilan halaman materi dalam modul menarik	SB	Jika tampilan sampul modul sangat menarik
		B	Jika tampilan sampul modul menarik
		C	Jika tampilan sampul modul cukup menarik
		K	Jika tampilan sampul modul kurang menarik
		SK	Jika tampilan sampul modul tidak menarik

72.	Tampilan halaman materi dalam modul menarik	SB	Jika tampilan halaman materi dalam modul sangat menarik
		B	Jika tampilan halaman materi dalam modul menarik
		C	Jika tampilan halaman materi dalam modul cukup menarik
		K	Jika tampilan halaman materi dalam modul kurang menarik
		SK	Jika tampilan halaman materi dalam modul tidak menarik
73.	Tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) menarik	SB	Jika tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) sangat menarik
		B	Jika tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) menarik
		C	Jika tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) cukup menarik
		K	Jika tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) kurang menarik
		SK	Jika tampilan halaman latihan soal (tes formatif), evaluasi (tes sumatif), kegiatan (praktikum), dan diskusi (analisis berita) tidak menarik
74.	Tampilan gambar dalam modul menarik	SB	Jika tampilan gambar dalam modul sangat menarik
		B	Jika tampilan gambar dalam modul menarik
		C	Jika tampilan gambar dalam modul cukup menarik
		K	Jika tampilan gambar dalam modul kurang menarik
		SK	Jika tampilan gambar dalam modul tidak menarik
75.	Efisiensi peletakan teks dalam lembar halaman	SB	Jika peletakan teks dalam lembar halaman sangat efisien
		B	Jika peletakan teks dalam lembar halaman efisien
		C	Jika peletakan teks dalam lembar halaman cukup efisien
		K	Jika peletakan teks dalam lembar halaman kurang efisien
		SK	Jika peletakan teks dalam lembar halaman tidak efisien
76.	Konsistensi tampilan desain	SB	Jika tampilan desain sangat konsisten
		B	Jika tampilan desain konsisten
		C	Jika tampilan desain cukup konsisten
		K	Jika tampilan desain kurang konsisten
		SK	Jika tampilan desain tidak konsisten
77.	Tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) mudah dimengerti	SB	Jika tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) sangat mudah dimengerti
		B	Jika tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) mudah dimengerti

		C	Jika tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) cukup mudah dimengerti
		K	Jika tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) kurang mudah dimengerti
		SK	Jika tanda-tanda untuk penekanan materi (cetak tebal atau cetak miring) tidak dapat mudah dimengerti
78.	Penggunaan huruf tebal, miring, dan warna menarik	SB	Jika penggunaan huruf tebal, miring, dan warna sangat menarik
		B	Jika penggunaan huruf tebal, miring, dan warna menarik
		C	Jika penggunaan huruf tebal, miring, dan warna cukup menarik
		K	Jika penggunaan huruf tebal, miring, dan warna kurang menarik
		SK	Jika penggunaan huruf tebal, miring, dan warna tidak menarik
79.	Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf	SB	Jika pemilihan ukuran huruf sangat tepat
		B	Jika pemilihan ukuran huruf tepat
		C	Jika pemilihan ukuran huruf cukup tepat
		K	Jika pemilihan ukuran huruf kurang tepat
		SK	Jika pemilihan ukuran huruf tidak tepat
80.	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf	SB	Jika pemilihan jenis huruf sangat tepat
		B	Jika pemilihan jenis huruf tepat
		C	Jika pemilihan jenis huruf cukup tepat
		K	Jika pemilihan jenis huruf kurang tepat
		SK	Jika pemilihan jenis huruf tidak tepat
81.	Kesesuaian perbandingan huruf antar judul, dan konten materi	SB	Jika perbandingan huruf antar judul, dan konten materi sangat sesuai
		B	Jika perbandingan huruf antar judul, dan konten materi sesuai
		C	Jika perbandingan huruf antar judul, dan konten materi cukup sesuai
		K	Jika perbandingan huruf antar judul, dan konten materi kurang sesuai
		SK	Jika perbandingan huruf antar judul, dan konten materi tidak sesuai
82.	Ketepatan penggunaan huruf kapital	SB	Jika penggunaan huruf kapital sangat tepat
		B	Jika penggunaan huruf kapital tepat
		C	Jika penggunaan huruf capital cukup tepat
		K	Jika penggunaan huruf capital kurang tepat
		SK	Jika penggunaan huruf capital tidak tepat
83.	Bentuk dan huruf yang digunakan konsisten pada setiap halaman	SB	Jika bentuk dan huruf yang digunakan sangat konsisten pada setiap halaman
		B	Jika bentuk dan huruf yang digunakan konsisten pada setiap halaman
		C	Jika bentuk dan huruf yang digunakan cukup konsisten pada setiap halaman

		K	Jika bentuk dan huruf yang digunakan kurang konsisten pada setiap halaman
		SK	Jika bentuk dan huruf yang digunakan tidak konsisten pada setiap halaman
84.	Pemilihan desain dan gambar sesuai dengan isi modul	SB	Jika pemilihan desain dan gambar sangat sesuai dengan isi modul
		B	Jika pemilihan desain dan gambar sesuai dengan isi modul
		C	Jika pemilihan desain dan gambar cukup sesuai dengan isi modul
		K	Jika pemilihan desain dan gambar kurang sesuai dengan isi modul
		SK	Jika pemilihan desain dan gambar tidak sesuai dengan isi modul
85.	Pemilihan desain dan gambar dapat memperjelas isi modul	SB	Jika pemilihan desain dan gambar sangat dapat memperjelas isi modul
		B	Jika pemilihan desain dan gambar dapat memperjelas isi modul
		C	Jika pemilihan desain dan gambar cukup dapat memperjelas isi modul
		K	Jika pemilihan desain dan gambar kurang dapat memperjelas isi modul
		SK	Jika pemilihan desain dan gambar tidak dapat memperjelas isi modul
86.	Kejelasan cetakan isi membantu siswa dalam mempelajari modul	SB	Jika kejelasan cetakan isi sangat membantu siswa dalam mempelajari modul
		B	Jika kejelasan cetakan isi membantu siswa dalam mempelajari modul
		C	Jika kejelasan cetakan isi cukup membantu siswa dalam mempelajari modul
		K	Jika kejelasan cetakan isi kurang membantu siswa dalam mempelajari modul
		SK	Jika kejelasan cetakan isi tidak dapat membantu siswa dalam mempelajari modul
87.	Kualitas warna cetak membantu siswa dalam memahami objek aslinya	SB	Jika kualitas warna cetak sangat membantu siswa dalam memahami objek aslinya
		B	Jika kualitas warna cetak membantu siswa dalam memahami objek aslinya
		C	Jika kualitas warna cetak cukup membantu siswa dalam memahami objek aslinya
		K	Jika kualitas warna cetak kurang membantu siswa dalam memahami objek aslinya
		SK	Jika kualitas warna cetak tidak dapat membantu siswa dalam memahami objek aslinya
88.	Hasil cetakan dan penjilidan tepat	SB	Jika hasil cetakan dan penjilidan sangat tepat
		B	Jika hasil cetakan dan penjilidan tepat
		C	Jika hasil cetakan dan penjilidan cukup tepat
		K	Jika hasil cetakan dan penjilidan kurang tepat
		SK	Jika hasil cetakan dan penjilidan tidak tepat
89.	Ketepatan pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak	SB	Jika pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak sangat tepat
		B	Jika pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak tepat
		C	Jika pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak cukup tepat

		K	Jika pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak kurang tepat
		SK	Jika pemilihan kualitas dan ukuran kertas sesuai dengan fungsinya sebagai modul informasi tercetak tidak tepat
90.	Ketepatan jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul	SB	Jika jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul sangat tepat
		B	Jika jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul tepat
		C	Jika jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul cukup tepat
		K	Jika jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul kurang tepat
		SK	Jika jenis, ketebalan dan kualitas kertas sampul modul sebagai pelindung isi modul tidak tepat

Lampiran 4. Penilaian setiap aspek

A. Ahli Media

No.	Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi	Skor terendah	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0,60 Sbi	Mi+1,80Sbi	Mi-0,60 Sbi	Mi-1,80 Sbi	P %	Kualitas
1	Aspek Teknik Penyajian	4	20	4	12	2.666667	16	13.6	16.8	10.4	7.2	80	Baik
2	Aspek Penyajian Materi	11	55	11	33	7.333333	45	37.4	46.2	28.6	19.8	81.81818	Sangat Baik
3	Aspek kegrafikan	24	120	24	72	16	96	81.6	100.8	62.4	43.2	80	Baik
	Keseluruhan	39	195	39	117	26	157	132.6	163.8	101.4	70.2	80.51282	Baik

B. Ahli Materi

No.	Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi	Skor terendah	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	P (%)	Kualitas
1	Cakupan Materi	14	70	14	42	9.333333	60	47.6	58.8	36.4	25.2	85.71428571	Sangat Baik
2	Akurasi Materi	9	45	9	27	6	40	30.6	37.8	23.4	16.2	88.88888889	Sangat Baik
3	<i>Concept Map</i>	10	50	10	30	6.666667	43	34	42	26	18	86	Sangat Baik
4	Kebahasaan	9	45	9	27	6	38	30.6	37.8	23.4	16.2	84.44444444	Sangat Baik
5	Kemutakhiran	6	30	6	18	4	21	20.4	25.2	15.6	10.8	70	Baik
6	Merangsang Keingintahuan (<i>curiosity</i>)	3	15	3	9	2	12	10.2	12.6	7.8	5.4	80	Baik
	KESELURUHAN	51	255	51	153	34	214	173.4	214.2	132.6	91.8	83.92156863	Sangat Baik

C. Peer Reviewer

No.	Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi	Skor terendah	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	P (%)	Kualitas
1	Cakupan Materi	14	70	14	42	9.333333333	64.8	47.6	58.8	36.4	25.2	92.571429	Sangat Baik
2	Akurasi Materi	9	45	9	27	6	44.4	30.6	37.8	23.4	16.2	98.666667	Sangat Baik
3	Concept Map	10	50	10	30	6.666666667	45.8	34	42	26	18	91.6	Sangat Baik
4	Kebahasaan	9	45	9	27	6	41	30.6	37.8	23.4	16.2	91.111111	Sangat Baik
5	Kemutakhiran	6	30	6	18	4	26.8	20.4	25.2	15.6	10.8	89.333333	Sangat Baik
6	Merangsang Keingintahuan (<i>curiosity</i>)	3	15	3	9	2	14	10.2	12.6	7.8	5.4	93.333333	Sangat Baik
7	Teknik Penyajian	4	20	4	12	2.666666667	18.8	13.6	16.8	10.4	7.2	94	Sangat Baik
8	Penyajian Materi	11	55	11	33	7.333333333	51	37.4	46.2	28.6	19.8	92.727273	Sangat Baik
9	Kegrafikan	24	120	24	72	16	106	81.6	100.8	62.4	43.2	88.333333	SB
	KESELURUHAN	90	450	90	270	60	412.6	306	378	234	162	91.688889	SB

D. Guru Biologi

No.	Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi	Skor terendah	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	P (%)	Kualitas
1	Cakupan Materi	14	70	14	42	9.333333333	58	47.6	58.8	36.4	25.2	82.85714286	Sangat Baik
2	Akurasi Materi	9	45	9	27	6	35	30.6	37.8	23.4	16.2	77.7777778	Baik

3	Concept Map	10	50	10	30	6.666666667	44	34	42	26	18	88	Sangat Baik
4	Kebahasaan	9	45	9	27	6	32	30.6	37.8	23.4	16.2	71.11111111	Baik
5	Kemutakhiran	6	30	6	18	4	25	20.4	25.2	15.6	10.8	83.33333333	Sangat Baik
6	Merangsang Keingintahuan (<i>curiosity</i>)	3	15	3	9	2	13	10.2	12.6	7.8	5.4	86.66666667	Sangat Baik
7	Teknik Penyajian	4	20	4	12	2.666666667	18	13.6	16.8	10.4	7.2	90	Sangat Baik
8	Penyajian Materi	11	55	11	33	7.333333333	51	37.4	46.2	28.6	19.8	92.72727273	Sangat Baik
9	Kegrafikan	24	120	24	72	16	109	81.6	100.8	62.4	43.2	90.83333333	Sangat Baik
	KESELURUHAN	90	450	90	270	60	385	306	378	234	162	85.55555556	Sangat Baik

E. Respon siswa

No.	Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi	Skor terendah	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	P (%)	Kualitas
1	Cakupan Materi	7	35	7	21	4.666666667	30.4	23.8	29.4	18.2	12.6	86.85714286	Sangat Baik
2	Penyajian	12	60	12	36	8	48.9	40.8	50.4	31.2	21.6	81.5	Sangat Baik
3	Kemandirian belajar	10	50	10	30	6.666666667	41.4	34	42	26	18	82.8	Sangat Baik
4	Motivasi belajar	3	15	3	9	2	12.9	10.2	12.6	7.8	5.4	86	Sangat Baik
5	Minat baca	5	25	5	15	3.333333333	20.3	17	21	13	9	81.2	Sangat Baik
	KESELURUHAN	37	185	37	111	24.66666667	153.9	125.8	155.4	96.2	66.6	83.18918919	Sangat Baik

F. Keseluruhan

No.	Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi	Skor terendah	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0,60 Sbi	Mi+1,80Sbi	Mi-0,60 Sbi	Mi-1,80 Sbi	P %	Kualitas
1	Ahli Media	39	195	39	117	26	157	132.6	163.8	101.4	70.2	80.51282	Baik
2	Ahli Materi	51	255	51	153	34	214	173.4	214.2	132.6	91.8	83.92157	Sangat Baik
3	Peer reviewer	90	450	90	270	60	412.6	306	378	234	162	91.68889	Sangat Baik
4	Guru Biologi	90	450	90	270	60	385	306	378	234	162	85.55556	Sangat Baik
	KESELURUHAN	270	1350	270	810	180	1168.6	918	1134	702	486	86.56296	Sangat Baik

Lampiran 5. Surat izin penelitian dari DIKPORA



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
 Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322
 web : www.dikpora.jogjaprovo.go.id, email : dikpora@jogjaprovo.go.id, Kode Pos 55166

Yogyakarta, 27 Oktober 2017

Nomor : 070 / 15399
 Lamp : -
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.
 Kepala SMA IT Abu Bakar
 Yogyakarta

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/8920/Kesbangpol/2017 tanggal 26 Oktober 2017 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : Khilma Novia Amalina
 NIM : 13680003
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Judul : PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS CONCEPT MAP PADA SUB MATERI POKOK ANIMALIA INVERTEBRATA UNTUK SISWA KELAS X SMA/ MA
 Lokasi : SMA IT Abu Bakar Yogyakarta
 Waktu : 5 November 2017 s.d 5 Desember 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala
 Kepala Bidang Perencanaan dan Standarisasi



Drs. SURAYA
 NIP. 19591017 198403 1 005

Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY

Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup

Nama : Khilma Novia Amalina

Tempat dan Tanggal Lahit : Demak, 30 November 1995

Umur : 22 tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Fakultas/ Jurusan : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Biologi

Universitas : UIN Sunan Kalijaga

Alamat : Kp. Oja RT 03 RW 01 Kelurahan Pisangan Jaya Kec.
Sepatan Kab. Tangerang.

No. Telepon : 081225255737

Alamat Email : khilmanoviaamalina@gmail.com

Latar Belakang Pendidikan :

1. TK Roudhotul Athfal Pasir
2. MI Al Hikmah Pasir
3. MTs Sabilul Ulum Mayong Jepara
4. MA NU Mu'allimat Kudus

