

**Pengembangan Realia Awetan Basah Avertebrata  
Berbasis Potensi Lokal sebagai Media Pembelajaran  
Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan oleh

Khis Badiana

11680029

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

**2017**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

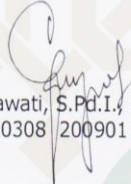
Nomor : B- 1840/Un.02/D.ST/PP.05.3/06/2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Realia Awetan Basah Avertebrata Berbasis Potensi Lokal sebagai Media Pembelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X


Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Khis Badiana  
NIM : 11680029  
Telah dimunaqasyahkan pada : 18 Mei 2017  
Nilai Munaqasyah : A  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**


Ketua Sidang

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


Penguji I

  
Dr. Widodo, S.Pd.,M.Pd  
NIP.19700326 199702 1 004

Penguji II

  
M. Ja'far Luthfi, Ph.D  
NIP. 19741026 200312 1 001

Yogyakarta, 2 Juni 2017  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan

  
Dr. Murtono, M.Si  
NIP.19691212 200003 1 001





## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Khis Badiana

NIM : 11680029

Judul Skripsi : Pengembangan Realita Awetan Basah Avertebrata Berbasis Potensi Lokal sebagai Media Pembelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X

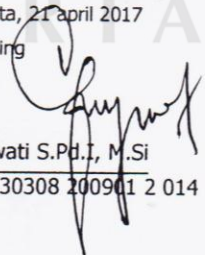
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

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, 21 April 2017

Pembimbing

  
Sulistyawati S.Pd.I, M.Si

NIP. 19830308 200901 2 014



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khis Badiana  
NIM : 11680029  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Pengembangan Realia Awetan Basah Avertebrata Berbasis Potensi Lokal Sebagai Media Pembelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak ada karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 19 April 2017

Yang menyatakan,



**Khis Badiana**

**NIM. 11680029**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

Ibu dari segala cita-cita adalah sabar.

Orang luar biasa itu sederhana dalam ucapan, tetapi hebat dalam tindakan.

Wilayah akal berusaha keras, wilayah hati yakin bisa.

(Ustadzuna Izzun Nafroni)

Musuh terbesar adalah keangkuhan diri sendiri.

Carilah kebahagiaan diri sendiri pada kebahagiaan orang lain.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **PERSEMBAHAN**

SKRIPSI INI PENULIS PERSEMBAHKAN UNTUK:

**ALLAH SWT DAN RASULULLAH SAW**

**BAPAK, IBU, DAN ADIK-ADIKKU TERCINTA**

Yang selalu memberikan motivasi, semangat dan segalanya, terutama do'a yang selalu mengiringi setiap langkah perjalananku ☺☺☺☺

**GURU-GURUKU, TEMAN-TEMANKU, KELUARGAKU SEMUA YANG KUSAYANGI**

**ALMAMATERKU**

**SDN 5 Bulusari, SMPN 1 Gandrungmangu dan SMAN 1 Sidareja**

**Pondok Pesantren Ell-Firdaus 2 Sidareja, Cilacap**

**Pondok Pesantren Al-Luqmaniyyah Yogyakarta**

**dan**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Fakultas Sains dan teknologi**

**UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**

## KATA PENGANTAR

*Assalaamu 'alaikum warahmatullaahi wa barakaatuh.*

*Bismillaahirrahmanirrahiim, alhamdulillah washshsalaatu wassalaamu 'alaa rasulillaah, wa 'alaa aalihi washahbihi wa mawwalah.* Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan rahmat, hidayat dan inayahnya kepada makhluk semesta alam. Shalawat teriring salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, tak lupa juga teruntuk sahabat beserta keluarga. Semoga kita mendapatkan syafa'atnya di *yaumul qiyamah*. Alhamdulillah skripsi dengan judul “Pengembangan Realia Awetan Basah Avertebrata Berbasis Potensi Lokal sebagai Media Pembelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X” ini telah selesai disusun.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.

Maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang selalu memberikan kekuatan lahir batin.
2. Kedua orang tuaku Bapak Ahmad Hasyim dan Ibu Siti Kongidah sebagai motivator dan fasilitator terhebat, yang telah memberikan do'a, cinta kasih sayang dan pengorbanan yang tak ternilai harganya.
3. Bapak Prof. Drs. Yudian Wahyudi, MA., Ph.D selaku rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

4. Bapak Dr. Murtono, M.Si. selaku dekan fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak Dr. Widodo, M.Pd. selaku ketua program studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Ibu Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menempuh pendidikan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Ibu Sulistyawati, S.Pd.I., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi.
8. Bapak Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si., Ph.D selaku dosen ahli materi dan bapak Dr. Widodo, M.Pd. selaku dan dosen ahli media yang telah memberikan penilaian dan masukan terhadap media realia awetan basah avertebrata yang telah dibuat.
9. Ibu Nyai Hajjah Siti Chamnah Najib selaku pengasuh Pondok Pesantren Al-Luqmaniyyah beserta seluruh keluarga besar Pondok Pesantren Al-Luqmaniyyah.
10. Bapak Kyai Agus Salim selaku pengasuh Pondok Pesantren Ell-Firdaus 2 beserta seluruh keluarga besar Pondok Pesantren Ell-Firdaus 2.
11. Semua guru-guruku yang telah mendidik penulis dengan ikhlas dan tanggungjawab.
12. Atin Naili Fauziyah, Dwi Masfufah, dan Ma'rifatun selaku *peer reviewer* yang telah memberikan penilaian dan masukan terhadap media realia awetan basah avertebrata yang telah dibuat.



13. Faula Arina dan Daimatur Rifkiyati, kedua adik kandungku yang selalu memberi semangat dan motivasi.
14. Keluarga “CORO (Community Rolas)” yaitu Mbak Najiyya, Mbak Alfi A, Mbak Alfi B, Mbak Nisa, Mbak Tika, Mbak Ifah, Mbak Risma, Lulu, Zulfa, Rohmah, Endah, Ufi, Mazid, Hanah, Lilik, Bintan, Ila, Genduk, Uul, Tari, Novi, Eli, Atin, Tiwi, Izza, Isna, dan Latifis yang memberikan motivasi, do’a dan kebersamaan.
15. Teman-Teman KKN angkatan ke- 83 Tahun 2015 (Pak Ketu Rizki, Mas Nugi, Mas Alwi, Mas Deri, Mas Aceng, Bu Kos Desi Dan Mir’ah) dan seluruh warga Dusun Bunder II, Galur, Kulonprogo yang telah bekerja sama dengan baik dalam setiap rangkaian kegiatan KKN.
16. Teman-teman PLP SMA Muhammadiyah 3 tahun 2015 (Pak Ketua Rozak, Sekretaris Irna, Bendahara Firda, Atin, Nina, Kakak Wanda, dan Tina) dan seluruh keluarga besar SMA Muhammadiyah 3 yang telah bekerja sama dengan baik dalam setiap rangkaian kegiatan PLP.
17. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2011.
18. Seluruh teman-temanku di Pondok Pesantren Al-Luqmaniyyah dan Pondok Pesantren Ell-Firdaus 2.
19. Segenap teman-temanku di SD Negeri 05 Bulusari, SMP Negeri 1 Gandrungmangu dan SMA Negeri 1 Sidareja.
20. Temanku Dwi Masfufah, Atin Naili Fauziah dan kedua “Broski” ku Khusnaeni Khotimah dan Ummi Hanni yang selalu memberikan bantuan dan menemani dalam keadaan susah maupun senang.

21. Seseorang yang Allah ciptakan sebagai pendamping hidupku kelak.
22. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa media ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan keterbatasannya.

Yogyakarta, Mei 2017

Penulis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN BERJILBAB .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
ABSTRAK .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Pengembangan .....	5
F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan .....	6
G. Manfaat Pengembangan .....	6
H. Asumsi Dan Keterbatasan .....	7
I. Definisi Istilah .....	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Pustaka .....	10
1. Kajian Kependidikan .....	10
a. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	10
b. Media Pembelajaran .....	11
c. Media Pembelajaran Realia .....	13
d. Media Pembelajaran Realia Awetan Basah .....	15
e. Potensi Lokal/Keunggulan Lokal .....	15
2. Kajian Keilmuan .....	16
a. Avertebrata .....	16
b. Filum Porifera .....	16
c. Filum Coelenterata .....	21
d. Filum Echinodermata .....	26
B. Penelitian Yang Relevan .....	43
C. Kerangka Berfikir.....	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	46
A. Penelitian Deskriptif-Eksploratif Jenis Avertebrata di Zona Intertidal Pantai Krakal .....	46
1. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	46
2. Alat Dan Bahan .....	47
3. Prosedur penelitian .....	47
B. Penelitian Pengembangan .....	48
1. Model pengembangan .....	48
2. Prosedur pengembangan .....	49
a. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	49
b. Tahap <i>Design</i> (Perancangan) .....	50
c. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	51

1) Validasi .....	51
2) Uji Coba Terbatas .....	52
3. Penilaian Produk .....	52
a. Desain Penilaian Produk .....	52
b. Subjek dan Objek Uji Coba.....	54
c. Jenis Data .....	54
d. Instrumen Pengumpulan Data .....	54
e. Teknik Analisis Data.....	56
1) Data Proses Pengembangan Produk .....	56
2) Data Kualitas Produk .....	56
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>57</b>
A. Penelitian Keanekaragaman Avertebrata di Zona Intertidal Pantai Krakal .....	60
B. Penelitian Pengembangan Realia Awetan Basah Avertebrata Berbasis Potensi Lokal Pantai Krakal .....	64
1. Saran/masukan terhadap media realia awetan basah dan buku Suplemennya .....	66
2. Perhitungan Kualitas Produk Media Realia Awetan Basah Avertebrata dan Buku Suplemen .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>84</b>
A. Kesimpulan .....	84
B. Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN- LAMPIRAN.....</b>	<b>90</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	: Pengelompokan Filum Echinodermata.....	27
Tabel 2	: Kisi-kisi instrumen penilaian oleh ahli media, ahli materi, <i>peer reviewer</i> dan guru biologi .....	55
Tabel 3	: Kisi-kisi Instrumen penilaian Tanggapan Siswa .....	55
Tabel 4	: Aturan Pemberian Skor Penilaian Guru .....	57
Tabel 5	: Aturan Pemberian Skor Tanggapan Siswa .....	57
Tabel 6	: Kriteria Kategori penilaian Ideal .....	58
Tabel 7	: Saran/Masukan dari Ahli Media dan Ahli Materi .....	66
Tabel 8	: Saran/Masukan dari <i>Peer Reviewer</i> .....	67
Tabel 9	: Hasil Perhitungan Kualitas Media oleh Ahli Media dan Ahli Materi .....	68
Tabel 10	: Hasil perhitungan kualitas media oleh <i>peer reviewer</i> .....	69
Tabel 11	: Hasil perhitungan kualitas media oleh guru biologi.....	69
Tabel 12	: Hasil perhitungan respon media oleh siswa SMA/MA .....	70

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : <i>Scypa</i> .....	17
Gambar 2 : <i>Regadrella</i> .....	18
Gambar 3 : <i>Spongia sp</i> .....	19
Gambar 4 : <i>Euplectella</i> .....	20
Gambar 5 : Bentuk tubuh porifera .....	20
Gambar 6 : <i>Hydra sp</i> .....	22
Gambar 7 : Struktur tubuh <i>Hydra sp</i> .....	22
Gambar 8 : <i>Aurelia aurita</i> .....	23
Gambar 9 : Struktur tubuh <i>Aurelia aurita</i> .....	23
Gambar 10 : <i>Urticina sp</i> .....	24
Gambar 11 : <i>Favites sp</i> .....	24
Gambar 12 : <i>Acropora sp</i> .....	24
Gambar 13 : <i>Meandrina sp</i> .....	24
Gambar 14 : Struktur tubuh Ctenophora.....	25
Gambar 15 : <i>Fromia monilis</i> .....	28
Gambar 16 : <i>Choriaster granulatus</i> .....	28
Gambar 17 : <i>Ophiothrix sp</i> .....	29
Gambar 18 : <i>Echinometra sp</i> .....	30
Gambar 19 : <i>Strongylocentrotus purpuratus</i> .....	30
Gambar 20 : <i>Holothuria sp</i> .....	31
Gambar 21 : <i>Comantheria briareus</i> .....	32
Gambar 22 : Bentuk <i>Chaetodermomorpha</i> .....	34
Gambar 23 : <i>Chaetoderma elegans</i> .....	35

Gambar 24 : Bentuk tubuh <i>Neomeniomorpha</i> .....	35
Gambar 25 : <i>Mopalia muscosa</i> .....	36
Gambar 26 : <i>Cypraea sp</i> .....	38
Gambar 27 : <i>Conus sp</i> .....	38
Gambar 28 : <i>Corbicula sp</i> .....	38
Gambar 29 : <i>Anadara sp</i> .....	38
Gambar 30 : <i>Tridacna gigas</i> .....	39
Gambar 31 : <i>Mytilus edulis</i> .....	39
Gambar 32 : <i>Aequipecten irradians</i> .....	40
Gambar 33 : Cara hidup <i>Scaphopoda</i> dalam substrat.....	41
Gambar 34: <i>Spirula</i> , tampak lateral memperlihatkan posisi cangkang .....	42
Gambar 35: Lokasi Penelitian di Pantai Krakal, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta .....	47
Gambar 36: Denah Pengambilan Sampel .....	48
Gambar 37: Bagan desain penilaian produk media realia awetan basah avertebrata dan buku suplemennya .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : Instrumen penilaian kualitas realia awetan basah avertebrata berbasis potensi lokal sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X untuk ahli materi ..... 90
- Lampiran 2** : Instrumen penilaian kualitas realia awetan basah avertebrata berbasis potensi lokal sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X untuk ahli media ..... 94
- Lampiran 3** : Instrumen penilaian kualitas realia awetan basah avertebrata berbasis potensi lokal sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X untuk *peer reviewer* ..... 97
- Lampiran 4** : Instrumen penilaian kualitas realia awetan basah avertebrata berbasis potensi lokal sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X untuk guru ..... 103
- Lampiran 5** : Instrumen penilaian kualitas realia awetan basah avertebrata berbasis potensi lokal sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X untuk siswa ..... 109
- Lampiran 6** : Perhitungan persentase ideal oleh ahli materi, ahli media, guru biologi dan siswa ..... 114
- Lampiran 7** : Perhitungan kualitas media oleh ahli materi, ahli media, guru biologi dan siswa ..... 117

**PENGEMBANGAN REALIA AWETAN BASAH AVERTEBRATA BERBASIS  
POTENSI LOKAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK  
SISWA SMA/MA KELAS X**

**KHIS BADIANA**

**11680029**

**ABSTRAK**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran realia awetan basah berbasis potensi lokal pada sub materi avertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X dan mengetahui kualitas produk media. Penelitian dilakukan dengan dua tahap penelitian. Pertama, penelitian deskriptif-eksploratif jenis avertebrata di zona intertidal Pantai Krakal dengan metode transek kuadrat. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 20 spesies, yaitu Filum Porifera (3 spesies), Filum Coelenterata/Cnidaria (4 spesies), Filum Echinodermata (5 spesies) dan Filum Moluska (8 spesies). Kedua, penelitian pengembangan media realia awetan basah avertebrata menggunakan metode *Research and Development* dengan model pengembangan 4-D (*define, design development, and disseminate*). Media dinilai oleh 1 ahli media, 1 ahli materi, 3 *peer reviewer*, 1 guru biologi dan 15 siswa kelas X SMA untuk mengetahui tanggapan siswa. Data yang diperoleh berupa data kualitatif yang selanjutnya akan diubah menjadi data kuantitatif untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Hasil penelitian pengembangan berupa media realia awetan basah yang dilengkapi dengan buku suplemen sebagai penjelas. Kualitas berdasarkan hasil penilaian yaitu ahli media dan ahli materi termasuk kategori Sangat Baik dengan persentase sebesar 88,125%, *peer reviewer* termasuk kategori Baik dengan persentase sebesar 81,72%, dan guru biologi termasuk kategori Baik dengan persentase sebesar 83,10%, didukung oleh respon siswa terhadap produk termasuk kategori Sangat Baik dengan persentase sebesar 85,42%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media ini dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X.

**Kata kunci:** realia, awetan basah, avertebrata, potensi lokal, dan media pembelajaran.



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang kaya akan keanekaragaman hayati baik di perairan maupun daratan. Salah satunya adalah Pantai Krakal yang terletak di Desa Ngastirejo, Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Gunung Kidul. Pantai Krakal membentang sepanjang 5 km dan merupakan pantai yang luas dan terpanjang diantara pantai yang lain di kabupaten Gunungkidul. Kawasan Pantai Krakal berupa tanah kapur yang merupakan paduan batuan karst, yakni bekas dasar laut yang mengalami proses pengangkatan kerak bumi, sehingga membentuk dataran tinggi. Perairan pantai krakal banyak ditemui batu karang (koral), yang akan terlihat jelas apabila keadaan pantai surut. Pantai Krakal juga disebut pantai terumbu karena terbangun oleh hamparan hewan karang dengan disertai biota laut yang beranekaragam. Biota tersebut meliputi jenis vertebrata, avertebrata maupun makroalga, seperti echinodermata, gastropoda, ikan hias, dan bermacam-macam ganggang. (Dinas Pariwisata Daerah dan Kebudayaan Kabupaten Gunungkidul, 2007).

Eddy Yusron (2015) melakukan penelitian keanekaragaman hewan avertebrata jenis Echinodermata di Pantai Krakal, dimana ditemukan 86 spesies yang merupakan kelas Holothuroidea, Echinoidea, dan Ophiuroidea.

Maratus Sholichah (2016) juga melakukan penelitian keanekaragaman avertebrata jenis gastropoda di Pantai Krakal dimana ditemukan 306 spesies pada bulan September, 390 spesies pada bulan Oktober dan 274 spesies pada bulan November.

Keanekaragaman hewan avertebrata Pantai Krakal dapat dijadikan sebagai laboratorium alam untuk berbagai kegiatan penelitian. Peserta didik datang dari berbagai sekolah atau perguruan tinggi dibimbing oleh guru/dosen dapat belajar tentang keanekaragaman organisme laut sesuai dengan habitatnya melalui observasi secara langsung dan mengambil beberapa spesimen (Pujiastuti, 2009). Namun saat ini potensi pantai Krakal kurang dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran terutama pembelajaran biologi. Hal ini disebabkan karena kesulitan waktu, biaya, ataupun pembagian materi pembelajaran. Padahal jika potensi tersebut digunakan sesuai topik yang relevan akan memberikan berbagai alternatif kegiatan, yang akhirnya memberikan wawasan dan pengetahuan yang memadai bagi guru maupun siswa (Suratsih, 2010). Sudjana (2009) juga mengungkapkan bahwa belajar langsung dengan lingkungan alam seperti menggali potensi lokal Pantai Krakal akan membantu siswa dalam memahami materi secara lebih konkrit serta dapat menumbuhkan cinta alam dan kesadaran untuk menjaga lingkungan. Pemanfaatan lingkungan alam berbasis potensi lokal Pantai Krakal sebagai sumber belajar siswa ini sesuai dengan karakteristik Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang dikembangkan sesuai

dengan satuan pendidikan, potensi lokal/daerah, sosial budaya masyarakat setempat dan karakteristik peserta didik. (Nurmiyati *et al*, 2015).

Hasil observasi yang dilakukan di MA Nurul Ummah menunjukkan media pembelajaran berbasis lingkungan potensi lokal materi avertebrata belum tersedia karena lokasi MA Nurul Ummah yang jauh dari lingkungan alam yang dapat dijadikan media pembelajaran, dalam hal ini adalah Pantai Krakal. Padahal materi avertebrata sendiri sangat membutuhkan pengamatan secara detail untuk memahami ciri-ciri morfologinya.

Merujuk beberapa permasalahan di atas, pemanfaatan lingkungan alam berbasis potensi lokal pantai Krakal sebagai media pembelajaran sebenarnya bisa dilakukan. Namun mengingat keberadaan MA Nurul Ummah yang jauh dari pantai Krakal, maka inisiatif lain yaitu dengan menciptakan media pembelajaran yang dikemas dari penggalian potensi lokal Pantai Krakal. Media pembelajaran yang dimaksud adalah realia awetan basah avertebrata. Awetan basah dibuat dengan cara merendam tumbuhan atau hewan baik dalam bentuk utuh atau pun bagian-bagiannya dalam larutan pengawet (Uno, 2007). Melalui media realia awetan basah avertebrata ini dapat mempermudah siswa dalam pembelajaran, siswa dapat melihat langsung keadaan sebenarnya (nyata) yang jauh lebih baik daripada sekedar membaca uraian atau deskripsi mengenai obyek tersebut.

Media realia awetan basah avertebrata ini tergolong sederhana dalam penggunaan dan pemanfaatannya, karena tanpa memerlukan keahlian khusus

dalam membuatnya, dapat dibuat sendiri oleh guru, bahannya mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Penggunaan media awetan basah dapat memberikan pengalaman secara langsung, penyajian secara kongkrit, menghindari verbalisme, dapat menunjukkan obyek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya serta dapat menunjukkan alur secara jelas (Daryanto, 2010). Media awetan basah dilengkapi dengan buku suplemen sebagai pelengkap media realia awetan basah avertebrata yang telah dibuat.

Berdasarkan uraian di atas, mempelajari materi avertebrata berbasis potensi lokal menggunakan media realia awetan basah merupakan pilihan tepat sebagai media pembelajaran biologi. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang “Pengembangan Realia Awetan Basah Avertebrata Berbasis Potensi Lokal sebagai Media Pembelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Potensi lokal Pantai Krakal berupa hewan avertebrata kurang dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran biologi. Salah satu contoh adalah yang terjadi di MA Nurul Ummah, karena lokasi sekolah yang jauh dari Pantai Krakal. Hal ini berakibat pada kurangnya pemahaman siswa mengenai materi avertebrata, terutama dalam pemahaman morfologinya .

## **C. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini terbatas pada pengembangan realia awetan basah Avertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X yang memenuhi kriteria kualitas

yang baik berdasarkan penilaian 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media, 3 orang *peer reviewer*, 1 orang guru biologi dan 15 orang siswa. Materi yang dibahas adalah sub materi avertebrata pada filum Porifera, Coelenterata (Cnidaria), Echinodermata dan Moluska yang digali dari potensi lokal Pantai Krakal Gunungkidul.

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Berapakah jumlah spesies avertebrata yang ditemukan di Pantai Krakal yang dapat dijadikan awetan basah?
2. Bagaimanakah mengembangkan realia awetan basah Avertebrata berbasis potensi lokal sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X?
3. Apakah realia awetan basah Avertebrata berbasis potensi lokal layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

1. Mengetahui jumlah spesies avertebrata yang ditemukan di Pantai Krakal yang dapat dijadikan awetan basah.
2. Menghasilkan realia awetan basah Avertebrata berbasis potensi lokal sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X.
3. Menghasilkan realia awetan basah Avertebrata berbasis potensi lokal yang layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X.



## **F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

1. Media realia awetan basah berbasis potensi lokal untuk siswa SMA/MA kelas X sub materi avertebrata.
2. Media dilengkapi dengan buku suplemen sebagai pelengkap/penjelas.
3. Bahan yang digunakan untuk mengawetkan hewan avertebrata adalah alkohol 70%.
4. Tempat yang digunakan untuk menyimpan hewan hasil awetan adalah toples bekas.

## **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat media realia awetan basah Avertebrata berbasis potensi lokal di pantai Krakal sebagai sumber belajar biologi Pada sub materi Avertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, menambah wawasan dalam keterampilan membuat produk media pembelajaran berupa realia berupa awetan basah.
2. Bagi guru, media realia awetan basah dapat digunakan sebagai referensi untuk membantu menyampaikan pelajaran sehingga lebih variatif.
3. Bagi siswa, sebagai sumber belajar pelengkap sehingga dapat meningkatkan minat belajar biologi, khususnya pada materi avertebrata.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Asumsi Pengembangan**

Asumsi pada penelitian pengembangan realia awetan basah ini adalah:

- a. Realia awetan basah Avertebrata dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang sekaligus dapat menarik kesadaran guru maupun siswa tentang potensi lokal di pantai Krakal.
- b. Ahli materi, ahli media, *peer reviewer* dan guru memberikan masukan dan menilai produk media sesuai dengan bidang keahliannya.

### **2. Keterbatasan Pengembangan**

Penelitian pengembangan ini terbatas pada:

- a. Uji coba lapangan yang dilakukan sampai tahap mengetahui respon siswa, tidak sampai pada tahap uji efektivitas penggunaan realia awetan basah dikarenakan penelitian terbatas pada uji keterbacaan.
- b. Penilaian kualitas media realia awetan basah dilakukan oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 3 *peer reviewer*, 1 guru biologi dan 15 siswa SMA/MA kelas X.

## I. Definisi Istilah

Adapun istilah-istilah operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009).
2. Realia adalah salah satu media pembelajaran berbentuk benda yang masih dalam keadaan utuh, dapat dioperasikan, mungkin hidup (tumbuhan atau binatang), dalam ukuran yang sebenarnya dan dapat dikenali sebagaimana wujud aslinya (Uno, 2007).
3. Awetan basah adalah spesimen yang dibuat dengan cara merendam tumbuhan atau binatang baik dalam bentuk utuh atau pun bagian-bagiannya dalam larutan pengawet. Larutan yang biasa digunakan adalah alkohol 70% (Uno, 2007).
4. Avertebrata adalah sebuah istilah yang diungkapkan oleh Chevalier De Lamarck untuk menunjuk hewan yang tidak memiliki tulang belakang (Kimball, 2004).
5. Potensi lokal merupakan segala sesuatu yang merupakan ciri khas kedaerahan yang mencakup aspek ekonomi, budaya, teknologi informasi dan komunikasi, ekologi, dan lain sebagainya (Amri, *et al*, 2011).
6. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang

disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna (Kustandi *et al*, 2011).



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Jumlah spesies avertebrata yang ditemukan di Pantai Krakal yang dapat dijadikan awetan basah. Spesies tersebut tergolong dalam Filum Porifera (3 spesies) yang semuanya masuk dalam kelas demospongiae, Filum Coelenterata/ Cnidaria (4 spesies) yang semuanya masuk dalam kelas anthozoa, Filum Echinodermata (5 spesies) dan Filum Moluska (8 spesies).
2. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media realia awetan basah avertebrata berbasis potensi lokal Pantai Krakal yang dilengkapi dengan buku suplemen untuk memperjelas media sebagai media pembelajaran biologi pada sub bab materi pokok Avertebrata untuk siswa SMS/MA kelas X.
3. Media realia awetan basah avertebrata yang dikembangkan memiliki kualitas baik menurut guru dan sangat baik menurut siswa dengan persentase keidealan masing-masing sebesar 83,10% dan 85,42%. Berdasarkan penilaian tersebut maka media realia awetan basah avertebrata dan buku suplemennya layak digunakan sebagai media pembelajaran.

## **B. Saran**

Saran pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Produk berupa media realia awetan basah avertebrata yang telah dikembangkan masih memerlukan pengembangan lebih lanjut agar dapat dihasilkan produk yang lebih inovatif dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Media realia awetan basah ini perlu diujicobakan pada skala yang lebih luas untuk menguatkan bukti kelayakan media serta mengetahui pengaruhnya dalam peningkatan kualitas pembelajaran biologi khususnya pada sub materi avertebrata.





## DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim, Andi, dan Hartoni. 2013. *Komposisi Kemelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatra Selatan*. Jurnal Maspari. Vol 5(1), 6-15.
- Adjie, Dhirgo., Zuliyanti dan Herny Larashanty. 2007. *Perbandingan Efektivitas Sterilisasi Alkohol 70%, Inframerah, Otoklaf dan Ozon terhadap Pertumbuhan Bakteri Bacillus Subtilis*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada. J. Sain Vet. Vol. 25 No.I Th. 2007
- Amri, Sofian, dkk. 2011. *Pendidikan Berbasis Potensi Lokal*. Jakarta: Prestasi Pustaka Jaya.
- Anitah, Sri. 2008. *Media Pembelajaran, Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) dan UPT*. Surakarta: UNS Press.
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja GrafindoPersada.
- Asnawirdan M. BasyirudinUsman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press.
- Aziz A. 1996. *Habitat dan zonasi fauna Ekhinodermata di ekosistem terumbu karang*. *Journal of Oseana*. Vol 21 (2): 33-43.
- BSNP.2006. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- BSNP. 2009. *Instrument PenilaianBukuTeksPelajaranPendidikanDasardanMenengah*. Jakarta: BSNP
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. 1989. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- Dare, Rosalina. 2013. *Artikel Penelitian: Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Media Realita di Sekolah Dasar*. Pontianak : PGSD, FKIP Universitas Tanjungpura.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran “Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Hickman, Cleveland P, Larry Roberts, Susan L. Keen, Allan Larson, David J. Eisenhour. 2015. *Animal Diversity Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.

- Hatimah, Ihat. 2006. *Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal di PKBM*. Mimbar Pendidikan No. 1/XXV/2006.
- Hatimah, Ihat. 2006. *Mimbar Pendidikan: "Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal di PKBM"*. Bandung: (Universitas Pendidikan Indonesia. No.1/XXV/2006.
- Januawati, Rivana Eka. 2014. *Pengembangan Majalah Biologi Mangrove Baros Berbasis Potensi Lokal pada Materi Pokok Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA/MA*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Kimball, Jhon W. 1999. *Biologi Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Margono, T., Suryati D dan Hartinah S. 1993. *Buku Panduan Teknologi Pangan, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan DII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation*.  
<http://warintek.progressio.or.id.ttg/pangan/pengawetan.htm>.
- Mulyasa, Enco. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, Enco. 2010. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurmiyati; Murni Ramli; Yudi Rinanto dan Sri Widoretno . 2015. *Pemanfaatan Sumber Daya Alam Pesisir Secara Berkelanjutan Melalui Pengolahan Makro Alga sebagai Oleh-oleh Khas Pantai Krakal*. Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam. Surakarta: Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Nybakken, J.W. 1993. *Marine Biology: An Ecological Approach. Third Edition*. Harper Collins College Publishers.
- Praseto, Zuhdan Kun dan Tim. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. (Laporan Penelitian). Yogyakarta: UNY.

- Pribadi, Benny Agus dan Yuni Katrin. 2004. *Media Teknologi*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ratri, Georgia dan Fatchur Rohmah. 2009. *Struktur Komunitas Makroalga di Pantai Ngudel Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang Jawa Timur*. (<http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/34/1293>) diakses pada tanggal 11 April 2017.
- Rumahlatu, Dominggus. 2008. *Hubungan Faktor Fisik-Kimia Lingkungan dengan Keanekaragaman Echinodermata pada Daerah Pasang Surut Pantai Kairatu. Jurnal MIPA*. Vol 37 (1).
- Rusyana, Adun. 2013. *Zoologi Invertebrata*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sadiman, Arief S. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Rajawali.
- Sajidan. 2014. *Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Saintifik pada Implementasi Kurikulum 2013*. Surakarta: Seminar Nasional XI “Biologi Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya”.
- Sanaki, Hujair, A.H. 2011. *Media Pembelajaran (Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen)*. Yogyakarta: Kukaba.
- Satino. 2007. *Penyediaan Spesimen Awetan sebagai Media Pembelajaran Biologi*. Disampaikan pada Kunjungan Guru-Guru IPA Biologi SMP Peserta Lesson Study Home Base IV (Kecamatan Sanden, Pandak dan Srandakan), Sabtu, 1 Desember 2007.
- Sholichah, maratus. 2016. *Struktur Komunitas Gastropoda di Pantai Kukup, Krakal, dan Sepanjang Gunungkidul, Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Sudaryono, Gaguk Margono dan Wardani Rahayu. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2007. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, RifaidanAnni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sukardjo. 2011. *Penilaian dan Evaluasi Pembelajaran IPA*. Yogyakarta: UNY.

- Sukiman.2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedajogja.
- Sumantri, M. dan Permana, J. 2001.*Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Maulana.
- Suratsih. 2010. *Penelitian Unggulan Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta*: FMIPA UNY.
- Suwignyo, Sugiarti., Bambang Widigdo., Yusli Wardiatno dan Majariana Krisanti. 2005. *Avertebrata Air Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suwignyo, Sugiarti., Bambang Widigdo., Yusli Wardiatno dan Majariana Krisanti. 2005. *Avertebrata Air Jilid 2*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tahe, Oktaviyanti. 2013. *Keanekaragaman Echinodermata di Pantai Tanamon Kecamatan Sinonsayang Sulawesi Utara*. *Jurnal Bios Logos*.Vol 3(2).
- Trianto.2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Uno, H. B. 2007. *Profesi Kependidikan*. Jakarta: BumiAksara.
- Uno, Hamzah B. dan Nina Lamatenggo. 2011. *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: BumiAksara.
- Usman, M. Basyirudin dan Asnawir. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press.
- Victorino, D. (2004). *Global Responsibility and Local Knowledge System*. Conference held in Egypt.
- Widodo. 2010. *Handout Perkuliahan Program Perencanaan Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta: Saintek UIN Suka.
- Yusron, Eddy. 2015. *Struktur Komunitas Ekhinodermata (Holothuroidea, Echinoidea dan Ophiuroidea) di Daerah Padang Lamun di Pantai Gunung Kidul, Yogyakarta*. Jakarta Utara: Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI

## *Lampiran 1*

### **INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS REALIA AWETAN BASAH AVERTEBRATA BERBASIS POTENSI LOKAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**

#### **Untuk Ahli Materi**

Nama Penilai : .....

Instansi : .....

#### **Petunjuk Pengisian:**

1. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap realia awetan basah avertebrata dengan kriteria sebagai berikut:  
SB : Sangat Baik  
B : Baik  
C : Cukup  
K : Kurang  
SK : Sangat Kurang
2. Indikator penilaian digunakan sebagai pedoman untuk melakukan penilaian.
3. Tiap kolom mohon diisi, apabila ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan mohon ditulis kritik atau saran Bapak/Ibu pada lembar masukan realia awetan basah avertebrata.

Atas kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.



No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian	
		Nilai	Penjabaran		
A	<b>Kelayakan Materi dan Isi</b>				
	1.	Realia awetan basah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	SB	Jika realia awetan basah $\geq 80\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
			B	Jika realia awetan basah $\geq 60\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
			C	Jika realia awetan basah $\geq 40\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
			K	Jika realia awetan basah $\geq 20\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
			SK	Jika realia awetan basah tidak dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
	2.	Keluasan materi sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat dalam kurikulum	SB	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			B	Jika materi yang disajikan sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			C	Jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			K	Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			SK	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
	3.	Mencakup materi yang ada di kurikulum yang berlaku	SB	Jika $\geq 80\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	
			B	Jika $\geq 60\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	
			C	Jika $\geq 40\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	
			K	Jika $\geq 20\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	
			SK	Jika materi yang disajikan dalam buku suplemen tidak mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	
	4.	Kesesuain materi dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	SB	Jika materi sangat sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
			B	Jika materi sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
			C	Jika materi cukup sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
			K	Jika materi kurang sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
SK			Jika materi tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku		



No.	Kriteria Penilaian		Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian
			Nilai	Penjabaran	
5.	Realia awetan basah sesuai dengan perkembangan ilmu terkini	SB	Jika realia awetan basah disajikan sangat sesuai dengan perkembangan ilmu terkini		
		B	Jika realia awetan basah disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu terkini		
		C	Jika realia awetan basah disajikan cukup sesuai dengan perkembangan ilmu terkini		
		K	Jika realia awetan basah disajikan kurang sesuai dengan perkembangan ilmu terkini		
		SK	Jika realia awetan basah disajikan tidak sesuai dengan perkembangan ilmu terkini		
	6.	Realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	SB	Jika semua materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	
			B	Jika sebagian besar materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	
			C	Jika sebagian materi buku suplemen realia awetan basah cukup menggunakan rujukan terkini	
			K	Jika sebagian materi buku suplemen realia awetan basah kurang menggunakan rujukan terkini	
			SK	Jika materi buku suplemen realia awetan basah tidak menggunakan rujukan terkini	
	7.	Kebenaran konsep	SB	Jika semua konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			B	Jika sebagian besar konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			C	Jika sebagian konsep yang disajikan cukup tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			K	Jika sebagian besar konsep yang disajikan menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			SK	Jika konsep yang disajikan menimbulkan banyak penafsiran dan tidak sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
	8.	Materi disajikan secara sederhana dan jelas	SB	Jika semua materi disajikan sederhana dan jelas	
			B	Jika sebagian besar materi disajikan sederhana dan jelas	
			C	Jika sebagian materi disajikan cukup sederhana dan jelas	
			K	Jika sebagian materi disajikan kurang sederhana dan jelas	
			SK	Jika sebagian materi disajikan tidak sederhana dan tidak jelas	
<b>B</b>	<b>Kebahasaan</b>			<b>Penilaian</b>	
	9.	Menggunakan kata/istilah yang benar	SB	Jika semua materi menggunakan kata/istilah yang benar	
			B	Jika sebagian besar materi menggunakan kata/istilah yang benar	
			C	Jika sebagian materi cukup menggunakan kata/istilah yang benar	
			K	Jika sebagian materi kurang menggunakan kata/istilah yang benar	
			SK	Jika semua materi tidak menggunakan kata/istilah yang benar	

No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian
		Nilai	Penjabaran	
B	10. Menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	SB	Jika semua materi menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		B	Jika sebagian besar materi menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		C	Jika sebagian besar materi cukup menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		K	Jika sebagian besar materi kurang menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		SK	Jika semua materi tidak menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	

## *Lampiran 2*

### **INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS REALIA AWETAN BASAH AVERTEBRATA BERBASIS POTENSI LOKAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**

#### **Untuk Ahli Media**

Nama Penilai : .....

Instansi : .....

#### **Petunjuk Pengisian:**

1. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap realia awetan basah avertebrata dengan kriteria sebagai berikut:  
SB : Sangat Baik  
B : Baik  
C : Cukup  
K : Kurang  
SK : Sangat Kurang
2. Indikator penilaian digunakan sebagai pedoman untuk melakukan penilaian.
3. Tiap kolom mohon diisi, apabila ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan mohon ditulis kritik atau saran Bapak/Ibu pada lembar masukan realia awetan basah avertebrata.

Atas kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian	
		Nilai	Penjabaran		
A	<b>Komponen Penyajian Realia Awetan Basah</b>				
	1.	Desain realia awetan basah menarik	SB	Jika desain realia awetan basah sangat menarik	
			B	Jika desain realia awetan basah menarik	
			C	Jika desain realia awetan basah cukup menarik	
			K	Jika desain realia awetan basah kurang menarik	
			SK	Jika desain realia awetan basah tidak menarik	
	2.	Komponen realia awetan basah lengkap	SB	Jika komponen realia awetan basah sangat lengkap	
			B	Jika komponen realia awetan basah lengkap	
			C	Jika komponen realia awetan basah cukup lengkap	
			K	Jika komponen realia awetan basah kurang lengkap	
			SK	Jika komponen realia awetan basah tidak lengkap	
	3.	Alat dan bahan mudah didapat	SB	Jika alat dan bahan sangat mudah didapat	
			B	Jika alat dan bahan mudah didapat	
			C	Jika alat dan bahan cukup mudah didapat	
			K	Jika alat dan bahan kurang mudah didapat	
			SK	Jika alat dan bahan tidak mudah didapat	
	4.	Pembuatan mudah dilakukan	SB	Jika pembuatan realia awetan basah sangat mudah dilakukan	
			B	Jika pembuatan realia awetan basah mudah dilakukan	
			C	Jika pembuatan realia awetan basah cukup mudah dilakukan	
			K	Jika pembuatan realia awetan basah kurang mudah dilakukan	
			SK	Jika pembuatan realia awetan basah tidak mudah dilakukan	
	5.	Komponen realia awetan basah mudah diamati	SB	Jika komponen realia awetan basah sangat mudah diamati	
			B	Jika komponen realia awetan basah mudah diamati	
			C	Jika komponen realia awetan basah cukup mudah diamati	
			K	Jika komponen realia awetan basah kurang mudah diamati	
			SK	Jika komponen realia awetan basah tidak mudah diamati	
	6.	Realia awetan basah mudah digunakan	SB	Jika realia awetan basah sangat mudah digunakan dalam pembelajaran	
			B	Jika realia awetan basah mudah digunakan dalam pembelajaran	
			C	Jika realia awetan basah cukup mudah digunakan dalam pembelajaran	
			K	Jika realia awetan basah kurang mudah digunakan dalam pembelajaran	
SK			Jika realia awetan basah tidak mudah digunakan dalam pembelajaran		

B.	Komponen Penyajian Buku Suplemen	Nilai	Penjabaran	Penilaian
7.	Gambar disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi	SB	Jika gambar disajikan sangat jelas, menarik, dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi	
		B	Jika gambar disajikan jelas, menarik, dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi	
		C	Jika gambar disajikan cukup jelas, menarik, dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi	
		K	Jika gambar disajikan kurang jelas menarik, dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi	
		SK	Jika gambar disajikan tidak jelas, tidak menarik, dan tidak berwarna untuk mendukung kejelasan materi	
8.	Judul dan keterangan gambar sesuai dengan gambar	SB	Jika judul dan keterangan gambar sangat sesuai dengan gambar	
		B	Jika judul dan keterangan gambar sesuai dengan gambar	
		C	Jika judul dan keterangan gambar cukup sesuai dengan gambar	
		K	Jika judul dan keterangan gambar kurang sesuai dengan gambar	
		SK	Jika judul dan keterangan gambar tidak sesuai dengan gambar	
9.	Ukuran huruf mudah dibaca	SB	Jika ukuran huruf sangat mudah dibaca	
		B	Jika ukuran huruf mudah dibaca	
		C	Jika ukuran huruf cukup mudah dibaca	
		K	Jika ukuran huruf kurang mudah dibaca	
		SK	Jika ukuran huruf tidak mudah dibaca	
10.	Desain halaman buku suplemen teratur	SB	Jika desain halaman buku suplemen sangat teratur	
		B	Jika desain halaman buku suplemen teratur	
		C	Jika desain halaman buku suplemen cukup teratur	
		K	Jika desain halaman buku suplemen kurang teratur	
		SK	Jika desain halaman buku suplemen tidak teratur	
11.	Memiliki daya tarik	SB	Jika buku suplemen sangat memiliki daya tarik	
		B	Jika buku suplemen memiliki daya tarik	
		C	Jika buku suplemen cukup memiliki daya tarik	
		K	Jika buku suplemen kurang memiliki daya tarik	
		SK	Jika buku suplemen tidak memiliki daya tarik	

### **Lampiran 3**

## **INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS REALIA AWETAN BASAH AVERTEBRATA BERBASIS POTENSI LOKAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**

### **Untuk Peer Reviewer**

Nama Penilai : .....

Instansi : .....

### **Petunjuk Pengisian:**

1. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap realia awetan basah avertebrata dengan kriteria sebagai berikut:  
SB : Sangat Baik  
B : Baik  
C : Cukup  
K : Kurang  
SK : Sangat Kurang
2. Indikator penilaian digunakan sebagai pedoman untuk melakukan penilaian.
3. Tiap kolom mohon diisi, apabila ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan mohon ditulis kritik atau saran Bapak/Ibu pada lembar masukan realia awetan basah avertebrata.

Atas kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.



No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian	
		Nilai	Penjabaran		
<b>A.</b>	<b>Komponen Penyajian Realia Awetan Basah</b>				
	1.	Desain realia awetan basah menarik	SB		Jika desain realia awetan basah sangat menarik
			B		Jika desain realia awetan basah menarik
			C		Jika desain realia awetan basah cukup menarik
			K		Jika desain realia awetan basah kurang menarik
			SK		Jika desain realia awetan basah tidak menarik
	2.	Komponen realia awetan basah mudah diamati	SB		Jika komponen realia awetan basah sangat mudah diamati
			B		Jika komponen realia awetan basah mudah diamati
			C		Jika komponen realia awetan basah cukup mudah diamati
			K		Jika komponen realia awetan basah kurang mudah diamati
			SK		Jika komponen realia awetan basah tidak mudah diamati
	3.	Realia awetan basah mudah digunakan	SB		Jika realia awetan basah sangat mudah digunakan dalam pembelajaran
			B		Jika realia awetan basah mudah digunakan dalam pembelajaran
			C		Jika realia awetan basah cukup mudah digunakan dalam pembelajaran
			K		Jika realia awetan basah kurang mudah digunakan dalam pembelajaran
SK			Jika realia awetan basah sulit digunakan dalam pembelajaran		
<b>B.</b>	<b>Komponen Penyajian Buku Suplemen</b>			<b>Penilaian</b>	
	4.	Gambar disajikan dengan jelas, menarik dan berwarna	SB		Jika gambar disajikan dengan sangat jelas, menarik, dan berwarna
			B		Jika gambar disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna
			C		Jika gambar disajikan dengan cukup jelas, menarik, dan berwarna
			K		Jika gambar disajikan dengan kurang jelas, menarik, dan berwarna
			SK		Jika gambar tidak disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna
	5.	Konsisten sistematis sajian	SB		Jika semua materi di setiap sub bab disajikan secara sistematis dan konsisten
			B		Jika sebagian besar materi di setiap sub bab disajikan secara sistematis dan konsisten
			C		Jika sebagian besar materi di setiap sub bab cukup disajikan secara sistematis dan konsisten
			K		Jika sebagian besar materi di setiap sub bab kurang disajikan secara sistematis dan konsisten
			SK		Jika semua besar materi di setiap sub bab tidak disajikan secara sistematis dan konsisten
	6.	Materi disajikan secara sederhana dan jelas	SB		Jika semua materi yang disajikan sederhana dan jelas
			B		Jika sebagian besar materi yang disajikan sederhana dan jelas
			C		Jika sebagian materi yang disajikan cukup sederhana dan jelas
			K		Jika sebagian materi yang disajikan kurang sederhana dan jelas
SK			Jika semua materi yang disajikan tidak sederhana dan jelas		

No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian
		Nilai	Penjabaran	
<b>B.</b>	<b>Komponen Penyajian Buku Suplemen</b>			
7.	Ukuran huruf mudah dibaca	SB	Jika ukuran huruf sangat mudah dibaca	
		B	Jika ukuran huruf mudah dibaca	
		C	Jika ukuran huruf cukup mudah dibaca	
		K	Jika ukuran huruf kurang mudah dibaca	
		SK	Jika ukuran huruf tidak mudah dibaca	
8.	Bentuk huruf mudah dibaca	SB	Jika bentuk huruf sangat mudah dibaca	
		B	Jika bentuk huruf mudah dibaca	
		C	Jika bentuk huruf cukup mudah dibaca	
		K	Jika bentuk huruf kurang mudah dibaca	
		SK	Jika bentuk huruf tidak mudah dibaca	
9.	Desain halaman buku suplemen teratur	SB	Jika desain halaman buku suplemen sangat teratur	
		B	Jika desain halaman buku suplemen teratur	
		C	Jika desain halaman buku suplemen cukup teratur	
		K	Jika desain halaman buku suplemen kurang teratur	
		SK	Jika desain halaman buku suplemen tidak teratur	
10.	Materi disajikan secara berurutan	SB	Jika semua materi disajikan secara berurutan	
		B	Jika sebagian besar materi disajikan secara berurutan	
		C	Jika sebagian materi cukup disajikan secara berurutan	
		K	Jika sebagian materi kurang disajikan secara berurutan	
		SK	Jika semua materi tidak disajikan secara berurutan	
<b>C.</b>	<b>Komponen Kelayakan Materi/Isi</b>		<b>Penjabaran Kriteria Penilaian</b>	<b>Penilaian</b>
11.	Realia awetan basah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	SB	Jika realia awetan basah $\geq 80\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		B	Jika realia awetan basah $\geq 60\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		C	Jika realia awetan basah $\geq 40\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		K	Jika realia awetan basah $\geq 20\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		SK	Jika realia awetan basah tidak dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
12.	Mencakup materi yang	SB	Jika $\geq 80\%$ materi dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	
		B	Jika $\geq 60\%$ materi dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	

	ada di kurikulum yang berlaku	C	Jika $\geq 40\%$ materi dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku		
		K	Jika $\geq 20\%$ materi dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku		
		SK	Jika materi dalam buku suplemen tidak mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku		
	13.	Kesesuaian materi dengan KD pada kurikulum yang berlaku	SB	Jika materi sangat sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
			B	Jika materi sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
			C	Jika materi cukup sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
			K	Jika materi kurang sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
			SK	Jika materi tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	
	14.	Keluasan materi sesuai dengan KD dalam kurikulum	SB	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			B	Jika materi yang disajikan sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			C	Jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			K	Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
			SK	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
	15.	Kebenaran konsep	SB	Jika semua konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			B	Jika sebagian besar konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			C	Jika sebagian konsep yang disajikan cukup tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			K	Jika sebagian besar konsep yang disajikan menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
			SK	Jika konsep yang disajikan menimbulkan banyak penafsiran dan tidak sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
	16.	Materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	SB	Jika semua materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	
B			Jika sebagian besar materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini		
C			Jika sebagian materi buku suplemen realia awetan basah cukup menggunakan rujukan terkini		
K			Jika sebagian besar materi buku suplemen realia awetan basah kurang menggunakan rujukan terkini		
SK			Jika semua materi buku suplemen realia awetan basah tidak menggunakan rujukan terkini		

No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian	
		Nilai	Penjabaran		
D.	<b>Komponen Kebahasaan</b>				
	17.	Menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	SB	Jika semua materi menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			B	Jika sebagian besar materi menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			C	Jika sebagian materi cukup menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			K	Jika sebagian besar materi kurang menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			SK	Jika semua materi tidak menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
	18.	Menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	SB	Jika semua bahasa yang digunakan menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			B	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			C	Jika sebagian bahasa yang digunakan cukup menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			K	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan kurang menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			SK	Jika semua bahasa yang digunakan tidak menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
	19.	Menggunakan kata/istilah yang benar	SB	Jika semua materi menggunakan kata/istilah yang benar	
			B	Jika sebagian besar materi menggunakan kata/istilah yang benar	
			C	Jika sebagian materi cukup menggunakan kata/istilah yang benar	
			K	Jika sebagian materi cukup menggunakan kata/istilah yang benar	
			SK	Jika semua materi tidak menggunakan kata/istilah yang benar	
	20.	Menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas, dan mudah dipahami oleh siswa	SB	Jika semua bahasa penulisan buku suplemen menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas, dan mudah dipahami oleh siswa	
			B	Jika sebagian besar bahasa penulisan buku suplemen menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas, dan mudah dipahami oleh siswa	
			C	Jika sebagian bahasa penulisan buku suplemen cukup menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas, dan mudah dipahami oleh siswa	
			K	Jika sebagian besar bahasa penulisan buku suplemen kurang menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas, dan mudah dipahami oleh siswa	
		SK	Jika semua bahasa penulisan buku suplemen tidak menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas, dan mudah dipahami oleh siswa		

No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian	
		Nilai	Penjabaran		
D.	<b>Komponen Kebahasaan</b>				
	21.	Bahasa komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	SB	Jika semua bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai dengan perkembangan siswa	
			B	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai dengan perkembangan siswa	
			C	Jika sebagian bahasa yang digunakan cukup komunikatif dan sesuai dengan perkembangan siswa	
			K	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan kurang komunikatif dan sesuai dengan perkembangan siswa	
SK			Jika semua bahasa yang digunakan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan perkembangan siswa		

#### **Lampiran 4**

### **INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS REALIA AWETAN BASAH AVERTEBRATA BERBASIS POTENSI LOKAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**

#### **Untuk Guru Biologi**

Nama Penilai : .....

Instansi : .....

#### **Petunjuk Pengisian:**

1. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap realia awetan basah avertebrata dengan kriteria sebagai berikut:  
SB : Sangat Baik  
B : Baik  
C : Cukup  
K : Kurang  
SK : Sangat Kurang
2. Indikator penilaian digunakan sebagai pedoman untuk melakukan penilaian.
3. Tiap kolom mohon diisi, apabila ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan mohon ditulis kritik atau saran Bapak/Ibu pada lembar masukan realia awetan basah avertebrata.

Atas kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.



No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian	
		Nilai	Penjabaran		
A.	<b>Komponen Penyajian Realia Awetan Basah</b>				
	1.	Desain realia awetan basah menarik	SB		Jika desain realia awetan basah sangat menarik
			B		Jika desain realia awetan basah menarik
			C		Jika desain realia awetan basah cukup menarik
			K		Jika desain realia awetan basah kurang menarik
			SK		Jika desain realia awetan basah tidak menarik
	2.	Komponen realia awetan basah mudah diamati	SB		Jika komponen realia awetan basah sangat mudah diamati
			B		Jika komponen realia awetan basah mudah diamati
			C		Jika komponen realia awetan basah cukup mudah diamati
			K		Jika komponen realia awetan basah kurang mudah diamati
			SK		Jika komponen realia awetan basah tidak mudah diamati
	3.	Realia awetan basah mudah digunakan	SB		Jika realia awetan basah sangat mudah digunakan dalam pembelajaran
			B		Jika realia awetan basah mudah digunakan dalam pembelajaran
			C		Jika realia awetan basah cukup mudah digunakan dalam pembelajaran
			K		Jika realia awetan basah kurang mudah digunakan dalam pembelajaran
SK			Jika realia awetan basah sulit digunakan dalam pembelajaran		
B.	<b>Komponen Penyajian Buku Suplemen</b>			Penilaian	
	4.	Gambar disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna	SB		Jika gambar disajikan dengan sangat jelas, menarik, dan berwarna
			B		Jika gambar disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna
			C		Jika gambar disajikan dengan cukup jelas, menarik, dan berwarna
			K		Jika gambar disajikan dengan kurang jelas, menarik, dan berwarna
			SK		Jika gambar tidak disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna
	5.	Konsistensi sistematika sajian	SB		Jika semua materi di setiap sub bab disajikan secara sistematis dan konsisten
			B		Jika sebagian besar materi di setiap sub bab disajikan secara sistematis dan konsisten
			C		Jika sebagian materi di setiap sub bab cukup disajikan secara sistematis dan konsisten
			K		Jika sebagian materi di setiap sub bab kurang disajikan secara sistematis dan konsisten
			SK		Jika semua materi di setiap sub bab tidak disajikan secara sistematis dan konsisten
	6.	Materi disajikan secara sederhana dan jelas	SB		Jika semua materi disajikan sederhana dan jelas
			B		Jika sebagian besar materi disajikan sederhana dan jelas
			C		Jika sebagian materi disajikan cukup sederhana dan jelas
			K		Jika sebagian materi disajikan kurang sederhana dan jelas
SK			Jika semua materi tidak disajikan secara sederhana dan jelas		

No	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian
		Nilai	Penjabaran	
<b>B.</b>	<b>Komponen Penyajian Buku Suplemen</b>			
7.	Ukuran huruf mudah dibaca	SB	Jika ukuran huruf sangat mudah dibaca	
		B	Jika ukuran huruf mudah dibaca	
		C	Jika ukuran huruf cukup mudah dibaca	
		K	Jika ukuran huruf kurang mudah dibaca	
		SK	Jika ukuran huruf tidak mudah dibaca	
8.	Bentuk huruf mudah dibaca	SB	Jika bentuk huruf sangat mudah dibaca	
		B	Jika bentuk huruf mudah dibaca	
		C	Jika bentuk huruf cukup mudah dibaca	
		K	Jika bentuk huruf kurang mudah dibaca	
		SK	Jika bentuk huruf tidak mudah dibaca	
9.	Desain halaman buku suplemen teratur	SB	Jika desain halaman buku suplemen sangat teratur	
		B	Jika desain halaman buku suplemen teratur	
		C	Jika desain halaman buku suplemen cukup teratur	
		K	Jika desain halaman buku suplemen kurang teratur	
		SK	Jika desain halaman buku suplemen tidak teratur	
10.	Materi disajikan secara berurutan	SB	Jika semua materi disajikan secara berurutan	
		B	Jika sebagian besar materi disajikan secara berurutan	
		C	Jika sebagian materi cukup disajikan secara berurutan	
		K	Jika sebagian materi kurang disajikan secara berurutan	
		SK	Jika materi tidak disajikan secara berurutan	
<b>C.</b>	<b>Komponen Kelayakan Materi/Isi</b>			<b>Penilaian</b>
11.	Realia awetan basah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	SB	Jika realia awetan basah $\geq 80\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		B	Jika realia awetan basah $\geq 60\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		C	Jika realia awetan basah $\geq 40\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		K	Jika realia awetan basah $\geq 20\%$ dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
		SK	Jika realia awetan basah tidak dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	
12.	Mencakup materi yang ada dalam kurikulum yang	SB	Jika $\geq 80\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	
		B	Jika $\geq 60\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku	

		berlaku	C	Jika $\geq 40\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku		
			K	Jika $\geq 20\%$ materi yang disajikan dalam buku suplemen mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku		
			SK	Jika materi yang disajikan dalam buku suplemen tidak mencakup pada materi di kurikulum yang berlaku		
13.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku		SB	Jika materi sangat sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku		
			B	Jika materi sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku		
			C	Jika materi cukup sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku		
			K	Jika materi kurang sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku		
			SK	Jika materi tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku		
	14.	Keluasan materi sesuai dengan Kompetensi Dasar yang termuat dalam kurikulum		SB	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
				B	Jika materi yang disajikan sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
				C	Jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
				K	Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
				SK	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	
	15.	Kebenaran konsep		SB	Jika semua konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
				B	Jika sebagian besar konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
				C	Jika sebagian konsep yang disajikan cukup tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
				K	Jika sebagian besar konsep yang disajikan menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	
				SK	Jika konsep yang disajikan menimbulkan banyak penafsiran dan tidak sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	

	16.	Materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	SB	Jika semua materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	
			B	Jika sebagian besar materi buku suplemen realia awetan basah menggunakan rujukan terkini	
			C	Jika sebagian materi buku suplemen realia awetan basah cukup menggunakan rujukan terkini	
			K	Jika sebagian besar materi buku suplemen realia awetan basah kurang menggunakan rujukan terkini	
			SK	Jika materi buku suplemen realia awetan basah tidak menggunakan rujukan terkini	
<b>D.</b>	<b>Komponen Bahasa</b>	<b>Nilai</b>	<b>Penjabaran Kriteria Penilaian</b>	<b>Penilaian</b>	
	17.	Menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	SB	Jika semua materi menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			B	Jika sebagian besar materi menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			C	Jika sebagian materi cukup menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			K	Jika sebagian besar materi kurang menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
			SK	Jika semua materi tidak menggunakan ejaan secara benar dengan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
	18.	Menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	SB	Jika semua bahasa yang digunakan menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			B	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			C	Jika sebagian bahasa yang digunakan cukup menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			K	Jika sebagian bahasa yang digunakan kurang menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak menciptakan komunikasi interaktif dengan siswa	
	19.	Menggunakan kata/istilah yang benar	SB	Jika semua materi menggunakan kata/istilah yang benar	
			B	Jika sebagian besar materi menggunakan kata/istilah yang benar	
			C	Jika sebagian materi cukup menggunakan kata/istilah yang benar	
			K	Jika sebagian besar materi kurang menggunakan kata/istilah yang benar	
			SK	Jika semua materi tidak menggunakan kata/istilah yang benar	
	20.	Menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas dan mudah	SB	Jika semua bahasa penulisan buku suplemen menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas dan mudah dipahami oleh siswa	
			B	Jika sebagian besar bahasa penulisan buku suplemen menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas dan mudah dipahami oleh siswa	
			C	Jika sebagian bahasa penulisan buku suplemen cukup menggunakan bahasa yang sederhana,	

		dipahami oleh siswa		jelas, lugas dan mudah dipahali oleh siswa	
			K	Jika sebagain besar bahasa penulisan buku suplemen kurang menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas dan mudah dipahali oleh siswa	
			SK	Jika semua bahasa penulisan buku suplemen tidak menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, lugas dan mudah dipahali oleh siswa	
			SB	Jika semua bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai dengan perkembangan siswa	
		Bahasa komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	B	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai dengan perkembangan siswa	
			C	Jika sebagain bahasa yang digunakan cukup komunikatif dan sesuai dengan perkembangan siswa	
			K	Jika sebagian besar bahasa yang digunakan kurang komunikatif dan kurang sesuai dengan perkembangan siswa	
			SK	Jika semua bahasa yang digunakan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan perkembangan siswa	
21.					

## Lampiran 5

### INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS REALIA AWETAN BASAH AVERTEBRATA BERBASIS POTENSI LOKAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X

#### Untuk Siswa

Nama Penilai : .....

Instansi : .....

#### Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Saudara terhadap realia awetan basah avertebrata dengan kriteria sebagai berikut:  
SS : Sangat Setuju  
S : Setuju  
KS : Kurang Setuju  
TS : Tidak Setuju  
STS : Sangat Tidak Setuju
2. Indikaor penilaian digunakan sebagai pedoman untuk melakukan penilaian.
3. Tiap kolom mohon diisi, apabila ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan mohon ditulis kritik atau saran Saudara pada lembar masukan realia awetan basah.

Atas kerjasama Saudara saya ucapkan terimakasih.



No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian	
		Nilai	Penjabaran		
<b>A.</b>	<b>Komponen Penyajian Realia Awetan Basah</b>				
1.	Desain realia awetan basah menarik	SS	Jika desain realia awetan basah sangat menarik		
		S	Jika desain realia awetan basah menarik		
		KS	Jika desain realia awetan basah cukup menarik		
		TS	Jika desain realia awetan basah kurang menarik		
		STS	Jika desain realia awetan basah tidak menarik		
	2.	Komponen realia awetan basah mudah diamati	SS	Jika komponen realia awetan basah sangat mudah diamati	
			S	Jika komponen realia awetan basah mudah diamati	
			KS	Jika komponen realia awetan basah cukup mudah diamati	
			TS	Jika komponen realia awetan basah kurang mudah diamati	
			STS	Jika komponen realia awetan basah tidak mudah diamati	
<b>B.</b>	<b>Komponen Penyajian Buku Suplemen</b>			<b>Penilaian</b>	
3.	Gambar yang disajikan jelas dan mendukung materi yang disajikan	SS	Jika semua gambar yang disajikan sangat jelas dan mendukung materi dalam buku suplemen		
		S	Jika sebagian besar gambar yang disajikan jelas dan mendukung materi dalam buku suplemen		
		KS	Jika sebagian gambar yang disajikan cukup jelas dan mendukung materi dalam buku suplemen		
		TS	Jika sebagian besar gambar yang disajikan kurang jelas dan mendukung materi dalam buku suplemen		
		STS	Jika semua gambar yang disajikan tidak jelas dan tidak mendukung materi dalam buku suplemen		
4.	Desain cover memiliki daya tarik awal dan menggambarkan isi atau materi yang disampaikan	SS	Jika desain cover sangat memiliki daya tarik dan menggambarkan isi materi yang disajikan		
		S	Jika desain cover memiliki daya tarik dan menggambarkan isi materi yang disajikan		
		KS	Jika desain cover cukup memiliki daya tarik dan menggambarkan isi materi yang disajikan		
		TS	Jika desain cover kurang memiliki daya tarik dan menggambarkan isi materi yang disajikan		
		STS	Jika desain cover tidak memiliki daya tarik dan tidak menggambarkan isi materi yang disajikan		



No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian
		Nilai	Penjabaran	
<b>B.</b>	<b>Komponen Penyajian Buku Suplemen</b>			
5.	Penyajian materi dalam setiap sub bab konsisten khususnya dalam sistematika sehingga tidak membuat saya bingung	SS	Jika semua penyajian materi dalam setiap sub bab sangat konsisten dalam sistematika dan tidak membuat saya bingung	
		S	Jika sebagian besar penyajian materi dalam setiap sub bab konsisten dalam sistematika dan tidak membuat saya bingung	
		KS	Jika sebagian penyajian materi dalam setiap sub bab cukup konsisten dalam sistematika dan tidak membuat saya bingung	
		TS	Jika sebagian besar penyajian materi dalam setiap sub bab kurang konsisten dalam sistematika dan tidak membuat saya bingung	
		STS	Jika semua penyajian materi dalam setiap sub bab tidak konsisten dalam sistematika dan membuat saya bingung	
6.	Saya tidak mengalami kesulitan dalam memahami gambar/tulisan pada buku suplemen	SS	Jika semua gambar/tulisan pada buku suplemen sangat mudah untuk dipahami	
		S	Jika sebagian besar gambar/tulisan pada buku suplemen mudah untuk dipahami	
		KS	Jika sebagian gambar/tulisan pada buku suplemen cukup mudah untuk dipahami	
		TS	Jika sebagian besar gambar/tulisan pada buku suplemen kurang mudah untuk dipahami	
		STS	Jika semua gambar/tulisan pada buku suplemen sulit untuk dipahami	
7.	Cetakan gambar jelas dan berwarna menarik	SS	Jika semua cetakan gambar sangat jelas dan berwarna sangat menarik	
		S	Jika sebagian besar cetakan gambar jelas dan berwarna menarik	
		KS	Jika sebagian cetakan gambar cukup jelas dan berwarna menarik	
		TS	Jika sebagian besar cetakan gambar kurang jelas dan berwarna kurang menarik	
		STS	Jika semua cetakan gambar tidak jelas dan tidak berwarna menarik	
8.	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi	SS	Jika semua gambar yang disajikan sangat berhubungan dan sangat mendukung kejelasan materi	
		S	Jika sebagian besar gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi	
		KS	Jika sebagian gambar yang disajikan cukup berhubungan dan cukup mendukung kejelasan materi	
		TS	Jika sebagian besar gambar yang disajikan kurang berhubungan dan kurang mendukung kejelasan materi	
		STS	Jika semua gambar yang disajikan tidak berhubungan dan tidak mendukung kejelasan materi	

No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian
		Nilai	Penjabaran	
<b>B.</b>	<b>Komponen Penyajian Buku Suplemen</b>			
9.	Ukuran huruf mudah dibaca	SS	Jika semua ukuran huruf sangat mudah dibaca	
		S	Jika sebagian besar ukuran huruf mudah dibaca	
		KS	Jika sebagian ukuran huruf cukup mudah dibaca	
		TS	Jika sebagian besar ukuran huruf kurang mudah dibaca	
		STS	Jika semua ukuran huruf tidak mudah dibaca	
10.	Bentuk huruf mudah dibaca	SS	Jika semua bentuk huruf sangat mudah dibaca	
		S	Jika sebagian besar bentuk huruf mudah dibaca	
		KS	Jika sebagian bentuk huruf cukup mudah dibaca	
		TS	Jika sebagian besar bentuk huruf kurang mudah dibaca	
		STS	Jika semua bentuk huruf sulit dibaca	
<b>C.</b>	<b>Komponen Kebahasaan</b>			
11.	Bahasa yang digunakan komunikatif sehingga saya merasa senang dan terdorong untuk mempelajari buku suplemen media realia awetan basah ini secara tuntas	SS	Jika semua materi yang disajikan sangat komunikatif sehingga saya merasa senang dan terdorong untuk mempelajari buku suplemen ini secara tuntas	
		S	Jika sebagian besar materi yang disajikan komunikatif sehingga saya merasa senang dan terdorong untuk mempelajari buku suplemen ini secara tuntas	
		KS	Jika sebagian materi yang disajikan cukup komunikatif sehingga saya merasa senang dan terdorong untuk mempelajari buku suplemen ini secara tuntas	
		TS	Jika sebagian besar materi yang disajikan kurang komunikatif sehingga saya merasa kurang senang dan kurang terdorong untuk mempelajari buku suplemen ini secara tuntas	
		STS	Jika sebagian materi yang disajikan tidak komunikatif sehingga saya merasa malas dan tidak ingin melanjutkan untuk mempelajari buku suplemen ini secara tuntas	
12.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	SS	Jika semua kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	
		S	Jika sebagian besar kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	
		KS	Jika sebagian kalimat yang digunakan cukup menimbulkan makna ganda	
		TS	Jika sebagian besar kalimat yang digunakan menimbulkan makna ganda	
		STS	Jika semua kalimat yang digunakan menimbulkan makna ganda	

No.	Kriteria Penilaian	Penjabaran Kriteria Penilaian		Penilaian
		Nilai	Penjabaran	
<b>D.</b>	<b>Komponen Kelayakan Materi/ Isi</b>			
13.	Realia awetan basah yang disajikan dapat meningkatkan motivasi belajar	SS	Jika realia awetan basah yang disajikan sangat meningkatkan motivasi belajar	
		S	Jika realia awetan basah yang disajikan meningkatkan motivasi belajar	
		KS	Jika realia awetan basah yang disajikan cukup meningkatkan motivasi belajar	
		TS	Jika realia awetan basah yang disajikan kurang meningkatkan motivasi belajar	
		STS	Jika realia awetan basah yang disajikan tidak meningkatkan motivasi belajar	
14.	Materi yang disajikan mendorong saya untuk mencari informasi yang lebih jauh	SS	Jika semua materi yang disajikan sangat mendorong saya untuk mencari informasi yang lebih jauh	
		S	Jika sebagian besar materi yang disajikan mendorong saya untuk mencari informasi yang lebih jauh	
		KS	Jika sebagian materi yang disajikan cukup mendorong saya untuk mencari informasi yang lebih jauh	
		TS	Jika sebagian besar materi yang disajikan kurang mendorong saya untuk mencari informasi yang lebih jauh	
		STS	Jika semua materi yang disajikan tidak dapat mendorong saya untuk mencari informasi yang lebih jauh	
15.	Materi yang disajikan dapat menambah wawasan dan pengetahuan saya	SS	Jika semua materi yang disajikan sangat menambah wawasan dan pengetahuan saya	
		S	Jika sebagian besar materi yang disajikan menambah wawasan dan pengetahuan saya	
		KS	Jika sebagian materi yang disajikan cukup menambah wawasan dan pengetahuan saya	
		TS	Jika sebagian besar materi yang disajikan kurang menambah wawasan dan pengetahuan saya	
		STS	Jika semua materi yang disajikan tidak dapat menambah wawasan dan pengetahuan saya	

## Lampiran 9

### PERHITUNGAN PERSENTASE IDEAL OLEH AHLI MATERI, AHLI MEDIA, GURU BIOLOGI, DAN SISWA

#### A. Ahli Media dan Ahli Materi

No.	Nama Reviewer	Aspek																				Total	
		A					B					C					D						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1	Widodo (ahli media)	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4											47
2	Muhammad Ja'far Luthfi (ahli materi)																						46
Skor total tiap item		5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	93
Skor total tiap aspek		27					20					37					9					93	
Skor rata-rata		27					20					37					9					93	
Presentasi ideal		90					80					92,5					90					352,5	
Presentasi ideal total		88,125																					

#### B. Peer Reviewer

No	Nama Reviewer	Aspek																				Total
		A			B					C					D							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Atin Naili Fauziah	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	92
2	Dwi Masfufah	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	87
3	Ma'rifatun	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	5	3	4	4	4	3	4	4	81
Skor total tiap item		11	12	12	13	13	12	13	15	13	12	12	11	14	12	12	13	11	13	12	12	179
Skor total tiap aspek		35			91					73					61					260		
Skor rata-rata		11,67			30,33					24,33					20,33					86,67		
Presentasi ideal		77,78			86,67					81,11					81,33					326,89		
Presentasi ideal total		81,72																				

C. Guru Biologi

No	Nama Reviewer	Aspek																				Total	
		A			B							C							D				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
1	Fatna S. Sindarus	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	0	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	87
Skor total tiap item		4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	0	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	87
Skor total tiap aspek		13			30							32							12			87	
Skor rata-rata		13			30							32							12			87	
Presentasi ideal		86,67			85,71							80							80			332,38	
Presentasi ideal total		83,10																					

D. Siswa

No	Nama Siswa	Aspek															Total		
		A		B							C			D					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Riana Ayu A	4	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	66
2	Ilmiyatun Ainul Qolbi	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	68
3	Fandi Ahmad A	4	5	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	68
4	Khoirotul Faizah	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	67
5	Miftahul Huda	4	4	4	3	4	3	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	56
6	Hasnan Alfani Shaleh	4	3	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	62
7	Fatmawati	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	74
8	Ike Nurhasanah	5	5	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	2	4	2	64
9	Kinanti Nur A	5	3	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	68
10	Moh Hilmi Fahmi	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	3	2	3	4	5	4	5	62
11	Euro Ridho Pradana	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73
12	Suci Wahyuning D	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	64
13	Khoerunisa Koeswara	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	59
14	Tesya Atika Arinanda	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	63
15	Fuad Nasihul Hadziq	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	58
Skor total tiap item		63	60	64	60	59	64	68	68	71	72	66	60	69	65	63	972	972	
Skor total tiap aspek		123			526							195			128			972	

Skor rata-rata	8,2	35,07	13	8,53	64,8
Presentase ideal tiap aspek	82	87,67	86,67	85,33	341,67
Presentase ideal total	85,42				



## Lampiran 10

### PERHITUNGAN KUALITAS MEDIA OLEH AHLI MATERI, AHLI MEDIA, GURU BIOLOGI DAN SISWA

#### A. Ahli Media dan Ahli Materi

Kriteria	Aspek (Ahli Media)		Aspek (Ahli Materi)		Total
	A	B	C	D	
Jumlah kriteria	6	5	8	2	21
Skor Max	30	25	40	10	105
Skor Min	6	5	8	2	21
Mi	18	15	24	6	63
Sbi	4	3,33	5,33	1,33	14
Kategori 1	25,2	21	33,6	8,4	88,2
Kategori 2	20,4	17	27,2	6,8	71,4
Kategori 3	15,6	13	20,8	5,2	54,6
Kategori 4	10,8	9	14,4	3,6	37,8
Skor rata-rata	27	20	37	9	93
Kualitas	SB	B	SB	SB	SB

#### B. Peer Reviewer

Kriteria	Aspek				Total
	A	B	C	D	
Jumlah kriteria	3	7	6	5	21
Skor Max	15	35	30	25	105
Skor Min	3	7	6	5	21
Mi	9	21	18	15	63
Sbi	2	4,67	4	3,33	14
Kategori 1	12,6	29,4	25,2	21	88,2
Kategori 2	10,2	23,8	20,4	17	71,4
Kategori 3	7,8	18,2	15,6	13	54,6
Kategori 4	5,4	12,6	10,8	9	37,8
Skor rata-rata	11,67	30,3	24,3	20,3	86,57
Kualitas	B	SB	B	B	B



### C. Guru Biologi

Kriteria	Aspek				Total
	A	B	C	D	
Jumlah kriteria	3	7	8	3	21
Skor Max	15	35	40	15	105
Skor Min	3	7	8	3	21
Mi	9	21	24	9	63
Sbi	2	4,67	5,33	2	14
Kategori 1	12,6	29,4	33,6	12,6	88,2
Kategori 2	10,2	23,8	27,2	10,2	71,4
Kategori 3	7,8	18,2	20,8	7,8	54,6
Kategori 4	5,4	12,6	14,4	5,4	37,8
Skor rata-rata	13	30	32	12	87
Kualitas	SB	SB	B	B	B

### D. Siswa

Kriteria	Aspek				Total
	A	B	C	D	
Jumlah kriteria	2	8	3	2	15
Skor Max	10	40	15	10	75
Skor Min	2	8	3	2	15
Mi	6	24	9	6	45
Sbi	1,333333	5,333333	2	1,333333	10
Kategori 1	8,4	33,6	12,6	8,4	63
Kategori 2	6,8	27,2	10,2	6,8	51
Kategori 3	5,2	20,8	7,8	5,2	39
Kategori 4	3,6	14,4	5,4	3,6	27
Skor rata-rata	8,2	35,06	13	8,5	64,76
Kualitas	B	SB	SB	SB	SB

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

NAMA : KHIS BADIANA

TEMPAT/TANGGAL. LAHIR : CILACAP, 7 JULI 1992

NAMA AYAH : AHMAD HASYIM

NAMA IBU : SITI KONGIDAH

ASAL SEKOLAH : SMA NEGERI 1 SIDAREJA, CILACAP,  
JAWA TENGAH

ALAMAT DI YOGYAKARTA : JALAN BABARAN GANG CEMANI NO.  
759-P UH-V KALANGAN, UMBULHARJO,  
YOGYAKARTA 55161

ALAMAT RUMAH : BULUSARI, RT 01 RW 05, KECAMATAN  
GANDRUNGMANGU, KABUPATEN  
CILACAP, PROFINSI JAWA TENGAH

E-MAIL : [khis1992diana@gmail.com](mailto:khis1992diana@gmail.com)

NO. HP : 0857-2898-0571

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA