

**MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS
POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana
S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



**Disusun oleh :
Raden Roro Risang Ayu Dewayani Putri
13680053**

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

2017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



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-2195/Un.02/DST/PP.00.9/10/2017

Tugas Akhir dengan judul : Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal dan Pengembangannya
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RADEN RORO RISANG AYU DEWAYANI PUTRI
Nomor Induk Mahasiswa : 13680053
Telah diujikan pada : Senin, 11 September 2017
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Stijant

Eka Sulistyowati, S.Si., M.A., M.IWM
NIP. 19810705 200801 2 032

Penguji I

Siti Aisah, S.Si., M.Si.
NIP. 19740611 200801 2 009

Penguji II

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

Yogyakarta, 11 September 2017

SUN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
YOGYAKARTA



Murtono, 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 : R.R.Risang Ayu Dewayani Putri
NIM : 13680053
Judul Skripsi : Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal dan Pengembangannya

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 25 Agustus 2017
Pembimbing

Stijomp

Eka Sulistyowati, S.Si, M.A, M.IWM
NIP. 19810705 200801 2 032

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : R.R.Risang Ayu Dewayani Putri

NIM : 13680053

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata 1 di UIN Sunan Kalijaga. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan ini telah saya cantumkan secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 22 Agustus 2017

Yang menyatakan,



R.R.Risang Ayu Dewayani Putri

NIM : 13680053

MOTTO

Q.S. Al-Insyirah 1-8

Artinya :

“Bukankah Kami telah melapangkan dadamu (Muhammad)? Dan Kami pun telah menurunkan bebanmu darimu, yang memberatkan punggungmu. Dan Kami tinggikan sebutan (nama)mu bagimu. Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan) , tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Keluarga, Sahabat, Alm. Afrizal Fahlevi, dan Masyarakat



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Alhamdulillahirrabil'alamin. Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan ridhlo-Nya sehingga skripsi yang berjudul Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal dan Pengembangannya akhirnya selesai. Shalawat serta salam untuk Baginda Nabi Muhammad SAW yang senantiasa dinanti syafaatnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang ilmu Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Berbagai kendala dan hambatan dalam penyusunan skripsi ini berhasil dilalui dengan didukung dan dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada mereka yang berjasa :

1. Bapak Dr. Widodo, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga;
2. Ibu Eka Sulistyowati, M.A.,M.IWM selaku dosen penasihat akademik sekaligus dosen pembimbing yang telah mengarahkan penulis selama penelitian dan pengembangan skripsi;
3. Seluruh dosen Prodi Pendidikan Biologi dan Dosen Biologi atas segala ilmu yang telah diberikan;
4. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi atas segala bentuk bantuannya;

5. Ibu Siti Aisah, M.Si dan Ibu Annisa Firanti, M.Pd selaku ahli materi dan ahli media yang telah banyak memberikan perbaikan media baik dari segi isi, bahasa, dan penyajian;
6. Bapak Kepala SMA N 1 Galur , Kulon Progo dan SMA N 1 Srandakan, Bantul;
7. Bapak Teguh Riyadi, S.Pd selaku guru biologi SMA N 1 Galur dan Ibu Eni Trisnawati, S.Pd selaku guru biologi SMA N 1 Srandakan yang telah membantu penulis saat uji coba terbatas serta memberi banyak masukan pada media;
8. Peserta didik SMA N 1 Galur dan SMA N 1 Srandakan;
9. Keluarga besar penulis; khususnya Bapak Bonidi Joyo Suharto dan Mama R.NGT. Retno Wijayanti, S.Sn tercinta, dan Rama Bani Saputra, yang selalu memotivasi dan mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan skripsi;
10. Sahabat-sahabatku Alm. Afrizal Fahlevi, Sriwidati Dwi Tyaskanti, Fanny Octavia Andriani, Rizky Tika Pratiwi, Isti Nur Laili F., Sulich Tiyani Wulandari, Mahfira Ekasari, Tiara Sabinta Uli Z., Ahzami, Nugroho Mulyanto, Muhammad Fajar Farit A., dan Vitki Febrianto;
11. Teman-teman keluarga besar Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga;
12. Keluarga besar Bioenter Sc atas pengalaman dan motivasi yang diberikan;

13. Mas Aditya Pertama atas bantuan telah membimbing dalam proses *design*;

14. Masyarakat Dusun Ngentak, Poncosari, Srandakan dan masyarakat Dusun Sidodadi, Banaran, Galur yang telah memberikan izin, mendukung dan memberikan fasilitas dalam penelitian.

Semoga skripsi ini bermanfaat untuk ilmu pengetahuan dan seluruh pihak yang terkait serta untuk kelestarian alam Indonesia.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Yogyakarta, 22 Agustus 2017

Penyusun,

R.R.Risang Ayu Dewayani Putri

NIM : 13680053

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Pengembangan.....	10
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
G. Manfaat Penelitian	11
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
A. Kajian Pustaka	14
1. Muara Sungai Progo	14
2. Peran Ekologis dan Tipe-tipe Ekosistem Muara Sungai Progo.....	17
3. Komponen dan Aliran Energi dalam Ekosistem Muara Sungai Progo	26
4. Konservasi Ekosistem Muara Sungai Progo.....	30
5. Pengembangan Modul Berbasis Potensi Lokal sebagai Upaya Meningkatkan Pembelajaran Biologi	33
B . Kerangka Berpikir.....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Penelitian Ekosistem Muara Sungai Progo	40
1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
2. Alat Bahan	41
3. Prosedur Penelitian	41
B. Penelitian Pengembangan Modul Ekosistem Muara Sungai Progo	45
1. Tahap Definisi (<i>Define</i>)	46
2. Tahap Perencanaan (<i>Design</i>)	47

3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	48
C. Uji Coba Produk	50
1. Desain Uji Coba	51
2. Subyek Coba	51
3. Jenis Data	51
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	52
5. Teknik Analisis Data	53
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Kondisi Lingkungan Kawasan Muara Sungai Progo	55
B. Kerapatan Vegetasi Tumbuhan dan Kemelimpahan Relatif Fauna (Serangga Penyerbuk, Capung, Belalang, Kepiting, Ikan, Herpet, dan Burung) Muara Sungai Progo	59
C. Sosial dan Ekonomi Masyarakat Kawasan Muara Sungai Progo Desa Poncosari, Srandakan, Bantul dan Desa Banaran, Galur, Kulon Progo.....	77
D. Pengembangan Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal	82
E. Hasil Penilaian Kelayakan Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal.....	94
F. Hasil Uji Coba Terbatas Oleh Guru Biologi dan Peserta Didik Terhadap Modul.....	102
BAB V PENUTUP.....	105
A. Kesimpulan.....	105
B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN.....	114

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kategori Penilaian Para Ahli	52
Tabel 2.	Kategori Respon Peserta Didik	52
Tabel 3.	Jarak Interval Penilaian	53
Tabel 4.	Skala Presentase Penilaian Kualitas Produk untuk Para Ahli, Guru Biologi, dan Siswa	54
Tabel 5.	Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban Udara, dan TDS Muara Sungai Progo	55
Tabel 6.	Kondisi Perairan Muara Sungai Progo Berdasarkan Data Balai Besar Wilayah Sungai Serayu-Opak (BBWS-SO) Bulan Oktober 2012	58
Tabel 7.	Kerapatan Vegetasi Pohon yang Ditemukan di muara Sungai Progo	60
Tabel 8.	Kerapatan Vegetasi Semak / Herba yang Ditemukan di muara Sungai Progo	61
Tabel 9.	Kerapatan Vegetasi Rumput yang Ditemukan di muara Sungai Progo	63
Tabel 10.	Kemelimpahan Relatif Serangga Penyerbuk yang Ditemukan di muara Sungai Progo	65
Tabel 11.	Kemelimpahan Relatif Capung yang Ditemukan di muara Sungai Progo	67
Tabel 12.	Kemelimpahan Relatif Belalang yang Ditemukan di muara Sungai Progo	69
Tabel 13.	Kemelimpahan Relatif Kepiting yang Ditemukan di muara Sungai Progo	70
Tabel 14.	Kemelimpahan Relatif Ikan yang Ditemukan di muara Sungai Progo	72
Tabel 15.	Kemelimpahan Relatif Herpet yang Ditemukan di muara Sungai Progo	74
Tabel 16.	Kemelimpahan Relatif Burung yang Ditemukan di muara Sungai Progo	75
Tabel 17.	Sistematika Penulisan Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal	86
Tabel 18.	Rincian Materi Pembelajaran dalam Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal	88
Tabel 19.	Komponen Pendukung dalam Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal	90
Tabel 20.	Masukan dan Saran Dosen Pembimbing Terhadap Modul	94
Tabel 21.	Penilaian Ahli Materi Terhadap Modul	97
Tabel 22.	Penilaian Ahli Media Terhadap Modul	99
Tabel 23.	Penilaian Ahli <i>Peer Reviewer</i> Terhadap Modul	101
Tabel 24.	Penilaian Ahli Guru Biologi Terhadap Modul	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Muara Sungai Progo	14
Gambar 2.	Perubahan morfologi muara Sungai Progo tahun 2006-2010.....	16
Gambar 3.	Penanganan dengan <i>soft structure</i>	16
Gambar 4.	Lahan pertanian kawasan Pantai Trisik	18
Gambar 5.	Laguna Progo.....	20
Gambar 6.	Tambak udang	21
Gambar 7.	Pantai di muara Sungai Progo	22
Gambar 8.	Mangrove Pantai Trisik	24
Gambar 9.	Peta lokasi penelitian dan pengambilan data.....	40
Gambar 10.	<i>Transect walk</i> pada lokasi penelitian.....	42
Gambar 11.	Skema desain uji coba produk.....	51
Gambar 12.	Perbandingan jumlah penduduk dan KK Desa Poncosari dan Desa Banaran	78
Gambar 13.	Perbandingan presentase profesi petani dan buruh tani Desa Poncosari dan Desa.....	79
Gambar 14.	Perbandingan presentase tambak udang Vannamei aktif di Desa Poncosari dan Desa Banaran	80
Gambar 15.	Materi dalam modul yang dibahas merupakan potensi lokal muara Sungai Progo	88
Gambar 16.	Info dalam modul yang membantu peserta didik dalam memahami isi modul	88
Gambar 17.	Materi yang dikembangkan bermuatan potensi lokal	89
Gambar 18.	Aktivitas masyarakat dan upaya konservasi	89
Gambar 19.	Bahasan terkait aliran energi masih kurang mendalam	89
Gambar 20.	Bahasan morfologi dan siklus hidup beberapa hewan.....	92
Gambar 21.	Kegiatan refleksi pada bagian akhir modul	92
Gambar 22.	Tips mengamati	92
Gambar 23.	Cover modul saat seminar proposal	95
Gambar 24.	Cover modul revisi setelah seminar proposal.....	95
Gambar 25.	Cover modul hasil revisi.....	95
Gambar 26.	Presentase kualitas modul ekosistem muara Sungai Progo	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Instrumen Observasi Sekolah	114
Lampiran 2.	Instrumen Wawancara	117
Lampiran 3.	Komponen Ekosistem Muara Sungai Progo.....	119
Lampiran 4.	Tabulasi Perolehan Skor Hasil Penilaian Kelayakan Modul...	121
Lampiran 5.	Instrumen Penilaian Modul	129
Lampiran 6.	Surat-surat.....	163
Lampiran 7.	Daftar Riwayat Hidup Peneliti	169



ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini didasari oleh 3 tujuan yaitu pertama, mengetahui komponen ekosistem (abiotik, biotik, dan interaksi) di muara Sungai Progo berbasis potensi lokal dan pemanfaatannya dalam kehidupan serta sosial-ekonomi masyarakat kawasan muara Sungai Progo. Kedua, mengembangkan modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal. Ketiga, mengetahui kualitas modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi, dan respon peserta didik.

Penelitian ini didasarkan pada dua tahap yaitu penelitian ekologi serta sosial-ekonomi masyarakat, dan pengembangan modul. Modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal dikembangkan dengan melalui tahapan pendefinisian, tahap *design*, dan tahap pengembangan.

Hasil menunjukkan bahwa muara Sungai Progo memiliki beberapa tipe ekosistem dengan komponen penyusun yang beragam. Kondisi sosial-ekonomi masyarakat Desa Poncosari, Srandakan dan Desa Banaran, Galur memiliki potensi yang berbeda diantaranya pertanian dan pertambakan. Setelah dilakukan penilaian dan pengujian secara terbatas di SMA N 1 Srandakan dan SMA N 1 Galur, modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal ini layak digunakan. Hal ini didasarkan pada hasil penilaian 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, 2 guru biologi, dan 20 peserta didik. Secara berurutan hasil penilaiannya ahli materi 86,67 % (Sangat Baik), ahli media 96% (Sangat Baik), *peer reviewer* 90,71% (Sangat Baik), guru biologi 93,55% (Sangat Baik), dan peserta didik 92,24 %).

Kata kunci : muara Sungai Progo, modul pembelajaran biologi berbasis potensi lokal, ekosistem

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) memiliki potensi Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpahdi antaranya Gunung Merapi, perbukitan karst, sungai, pantai, laut, hutan mangrove, gumuk pasir dan lainnya. Salah satu potensi SDA di DIY adalah Sungai Progo. Sungai Progo ini mengalir di dua provinsi yaitu Provinsi Jawa Tengah dan DIY. Hulu Sungai Progo ini bersumber dari Gunung Sindoro dan bermuara ke laut selatan yaitu di antara Pantai Pandansimo dan Pantai Trisik. Anak Sungai Progo berhulu di beberapa gunung, salah satunya adalah Gunung Merapi yang berstatus gunung api aktif akibatnyasungai menerima dampak materialyangberpotensi merubah morfologi aliran sungai secara signifikan. Sungai Progo ini memiliki panjang sungai utama sekitar 138 km dan mempunyai Daerah Aliran Sungai (DAS) seluas sekitar 243.833,086 hektar (Syamsu *et al.*, 2016).

Sebagai sebuah ekosistem akuatik, Sungai Progo mempunyai peran penting dalam daur hidrologi dan berfungsi sebagai daerah tangkapan air (*catchment area*) bagi daerah sekitarnya. Sungai Progo dapat dilihat sebagai sebuah ekosistem perairan yang mempunyai berbagai komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi membentuk suatu jalinan fungsional yang saling mempengaruhi (Setiawan,2009). Komponen pada ekosistem sungai akan terintegrasi

satu sama lainnya membentuk suatu aliran energi yang akan mendukung suatu keseimbangan (*equilibrium*) ekosistem (Wiryono, 2013).

Sepanjang aliran Sungai Progo yang melintasi Provinsi DIY hingga muara sungai terdapat berbagai tipe ekosistem. Di bagian muara Sungai Progo dengan letak geografis $110^{\circ}00'$ - $110^{\circ}50'$ BT dan $7^{\circ}33'$ - $8^{\circ}12'$ LS terdapat pola aliran *braided* (terpecah-pecah) akibat adanya material pasir di badan sungai sehingga memunculkan tipe ekosistem hilir sungai yang khas. Ekosistem yang khas di kawasan muara sungai tercipta karena kawasan tersebut merupakan perairan semi tertutup dan kombinasi antara air laut dan air tawar (Supriharyono, 2009).

Herawati (2016) menyatakan bahwa muara Sungai Progo memiliki potensi laguna, hutan mangrove, habitat penyu, potensi pertanian hortikultura dan padi, tambak udang, serta wisata pantai. Herawati juga membagi muara Sungai Progo menjadi 4 zona yaitu zona inti, zona penyangga, zona pengembangan pertanian dan perikanan serta zona pelayanan wisata yang berada di wilayah Desa Poncosari, Srandakan, Bantul dan di Desa Banaran, Galur, Kulon Progo.

Muara Sungai Progo dengan berbagai bentuk ekosistem tersebut di dalamnya terdapat berbagai organisme yang beraneka ragam. Diantaranya Windyastuti (1999) menyatakan bahwa muara Sungai Progo memiliki potensi avifauna yang tinggi dengan indeks keanekaragaman 0,7679. Ulya (2012) menyatakan bahwa di

kawasan Pantai Trisik ditemukan 21 jenis burung pantai dengan indeks keragaman *Shanon-Wiener* 1,03 dan nilai pemerataan jenis 0,34.

Potensi lokal muara Sungai Progo tersebut menarik untuk dikaji karena berbagai tipe ekosistem tersebut menyokong keanekaragaman hayati di Sungai Progo itu sendiri. Berbagai tipe ekosistem di dalamnya dan kegiatan masyarakat di sekitarnya memberikan beberapa pengetahuan dan nilai lokal yang memberikan peluang bagi peserta didik untuk belajar mengenali alam daerahnya sendiri. Kurikulum 2013 memiliki keunggulan yaitu menggunakan pendekatan alamiah (kontekstual), berbasis karakter dan kompetensi (Mulyasa, 2013). Dalam kurikulum 2013, guru wajib merancang dan mengelola pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Pembelajaran tersebut berpusat pada peserta didik (*student centered*) yang mendorong peserta didik untuk dapat belajar aktif secara mandiri sehingga peserta didik secara aktif berinteraksi dengan sumber belajar dan bahan ajar (Kurniasih dan Sani, 2014).

Menurut Ahmadi *et al* (2012) potensi lokal sangat penting untuk digunakan sebagai sumber belajar sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengkaitkan materi yang dipelajari dengan keadaan nyata. Hal tersebut berkaitan dengan pernyataan Kemendikbud (2012) dengan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum menyebutkan bahwa kurikulum harus relevan dengan kebutuhan

kehidupan. Pendidikan harus menyatukan antara peserta didik dengan lingkungan. Pengembangan kurikulum juga didasarkan pada prinsip relevansi pendidikan dengan kebutuhan dan lingkungan hidup.

SMA N 1 Srandakan terletak di dekat muara Sungai Progo, mayoritas peserta didik bertempat tinggal di sekitar aliran Sungai Progo dan di kawasan pesisir. Potensi lokal muara Sungai Progo belum dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut baik dalam penyampaian materi ataupun dalam bentuk bahan ajar. Padahal jika potensi lokal tersebut dimanfaatkan dalam pembelajaran terutama dalam materi ekosistem, peserta didik akan lebih mudah memahaminya. Hal tersebut dikarenakan materi ekosistem memiliki bahasan cukup luas dan terdapat kecenderungan terjadi miskonsepsi materi (Maregalita *et.al*, 2015). Kecenderungan miskonsepsi materi ekosistem diperkuat oleh penelitian Margalita *et.al* (2015) bahwa materi ekosistem di sekolah yang diteliti memiliki presentase miskonsepsi pada topik aliran energi sebesar 36,21%, topik *nische* sebesar 31, 89%, topik rantai makanan 30,6% yang disebabkan karena faktor guru, peserta didik, dan buku paket.

Guru biologi di SMA N 1 Srandakan menyatakan bahwa kegiatan observasi lapangan di kawasan muara Sungai Progo dalam pembelajaran ekosistem belum dapat dilakukan karena keterbatasan

waktu dan faktor pertimbangan lainnya. Selain itu, dalam pembelajaran materi ekosistem guru menyatakan bahwa peserta didik cenderung memiliki rasa antusias terhadap lingkungan yang rendah, hal ini terkait dengan minimnya kepedulian peserta didik terhadap kondisi lingkungan sekitar dan pengetahuan flora dan fauna yang masih kurang. Di SMA N 1 Srandakan yang masih menerapkan kurikulum KTSP 2006 dan akan mulai mengimplementasikan Kurikulum 2013 pada tahun ajaran 2017/2018 memiliki KKM mata pelajaran biologi 75, hasil belajar materi ekosistem mencapai ketuntasan sebesar 70% . Guru Biologi di SMA N 1 Srandakan mengharapkan peserta didik memiliki bahan ajar biologi yang menarik baik cetak maupun non cetak berbasis potensi lokal sesuai pengimplementasian kurikulum 2013 yang menambah pengetahuan dan merangsang rasa keingintahuan (Trisnawati, komunikasi pribadi, 9 Januari 2017).

Sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 2 Tahun 2008 pasal 6 ayat 2 bahwa selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran. Pada ayat 3 dinyatakan bahwa untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik, pendidik dapat menganjurkan peserta didik untuk membaca buku pengayaan dan referensi. Penggunaan modul yang merupakan bahan ajar dan buku referensi dapat dilakukan

peserta didik secara mandiri sehingga penggunaan modul dapat menunjang dalam memahami materi yang banyak dengan keterbatasan waktu saat di kelas.

Modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal perlu dikembangkan sebagai sebuah inovasi bahan ajar. Berdasarkan hasil investigasi terhadap guru-guru MGMP biologi di setiap kabupaten di DIY Suratsih (2010) menyatakan bahwa, kadar pemanfaatan potensi lokal di setiap sekolah masih sangat terbatas dan berbeda-beda antara satu sekolah dengan sekolah lain. Potensi lokal muara Sungai Progo adalah salah satu potensi yang belum termanfaatkan dalam pembelajaran. Berbeda dengan buku teks, modul ekosistem muara Sungai Progo yang akan dikembangkan memiliki kekhasan yaitu menyajikan tipe-tipe ekosistem muara, lebih terfokuskan membahas materi ekosistem yang disertai dengan gambar, ilustrasi, dan kegiatan evaluasi pembelajaran.

Penerapan modul berbasis potensi lokal mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar. Irwan *et al.*, (2014) menyatakan bahwa nilai *effect size* yang diperoleh dari penggunaan modul materi keanekaragaman hayati dalam kategori tinggi yaitu 1,32 dan memberikan kontribusi sebesar 40,66 % sehingga berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Selain itu, penggunaan modul berbasis potensi lokal pada topik ekosistem berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep dan sikap peduli

lingkungan peserta didik (Muthmainah *et al.*, 2016). Kelas perlakuan memiliki presentase pemahaman konsep lebih besar dari kelas kontrol yaitu sebesar 54,19% dan memiliki kriteria sikap peduli lingkungan sebesar 4,22.

Pengembangan dan penerapan modul berbasis potensi lokal juga memberikan kontribusi dalam konservasi dan pendidikan lingkungan. Primack (2013) menjelaskan bahwa, buku teks yang berisi kondisi daerah lokal mampu menyumbang kontribusi konservasi. Hal tersebut diperkuat oleh Kementerian Lingkungan Hidup (2010) yang menyatakan bahwa terlaksananya pendidikan lingkungan hidup di sekolah dan masyarakat dapat menciptakan kepedulian dan komitmen masyarakat untuk ikutserta melindungi, melestarikan, serta meningkatkan kualitas lingkungan. Selain itu, Stiyarini (2015) menjelaskan bahwa, pendidikan lingkungan hidup akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh wawasan tentang pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kesadaran terhadap lingkungan sehingga dapat berpartisipasi dalam melestarikan lingkungan hidup.

Merujuk pada persoalan di atas, maka penelitian ini akan mengembangkan modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal untuk kelas X SMA / MA. Penelitian pengembangan modul ini diharapkan dapat memberikan banyak pengetahuan terkait ekosistem muara sungai yang belum dimanfaatkan dalam

pembelajaran, mampu memberikan nilai-nilai lokal, mampu memberikan nilai-nilai pendidikan lingkungan dan konservasi serta memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Pentingnya pengangkatan secara maksimal potensi lokal di muara Sungai Progo sebagai bahan ajar untuk meningkatkan pengetahuan dan karakter peserta didik tentang potensi lokal di sekitar mereka.
2. Guru biologi belum mengoptimalkan dan memanfaatkan potensi lokal muara Sungai Progo untuk dijadikan bahan ajar materi ekosistem.
3. Kepedulian peserta didik terhadap kondisi lingkungan sekitar dan pengetahuan flora dan fauna yang masih kurang. Ketuntasan hasil belajar materi ekosistem di SMA N 1 Srandakan baru mencapai 70%.

C. Pembatasan Masalah

1. Potensi lokal muara Sungai Progo yang akan diangkat adalah berkaitan dengan keilmuan biologi yaitu materi ekosistem.

2. Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah berupa modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal.
3. Penilaian kualitas modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal berdasarkan penilaian 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, 2 guru biologi dari 2 sekolah, serta 20 peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana komponen ekosistem yang meliputi komponen abiotik (suhu, kelembaban udara, TDS, dan kondisi perairan), komponen biotik (serangga penyerbuk, capung, belalang, kepiting, ikan, herpet, dan burung), interaksi di muara Sungai Progo, pemanfaatannya dalam kehidupan, serta kondisi sosial-ekonomi masyarakatnya ?
2. Bagaimana pengembangan modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal ?
3. Bagaimana kualitas modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi, dan respon peserta didik ?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui komponen ekosistem yang meliputi komponen abiotik (suhu, kelembaban udara, TDS, dan kondisi perairan), komponen biotik (serangga penyerbuk, capung, belalang, kepiting, ikan, herpet, dan burung), interaksi di muara Sungai Progo, pemanfaatannya dalam kehidupan, serta kondisi sosial-ekonomi masyarakatnya.
2. Mengembangkan modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal.
3. Mengetahui kualitas modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi, dan respon peserta didik.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Modul pembelajaran biologi yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal berupa media cetak yang berisi penjelasan berbagai tipe ekosistem muara sungai melalui gambar, deskripsi, aliran energi, daur biogeokimia, dan pemanfaatannya dalam kehidupan sesuai dengan KI dan KD materi ekosistem kurikulum 2013 yaitu KD 3.11 dan 4.14. Pada KD 3.11 yaitu mendeskripsikan peran

ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen bagi kehidupan. Pada KD 4.14 yaitu melakukan pengamatan pada suatu ekosistem dan mengidentifikasi komponen-komponen penyusunannya, menggambarkan hubungan antar komponen dan kaitannya dengan aliran energi.

2. Modul ekosistem muara Sungai Progo dicetak dengan kertas Hvs 80 gr dan cover evory 230 gr laminasi *doff* serta dikemas dengan bahasa yang ringan dan mudah dipahami peserta didik. Modul dilengkapi dengan informasi tambahan tentang fakta-fakta terkait kondisi ekosistem kawasan muara sungai dan aktivitas masyarakat sekitar serta penanaman nilai konservasi pada pembaca.
3. Modul ekosistem muara Sungai Progo memuat kegiatan evaluasi berupa soal, pedoman pengamatan atau percobaan sederhana terkait ekosistem, dan glosarium untuk menambah pengetahuan peserta didik.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Guru

Menjadi acuan bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran biologi. Mempermudah penyampaian materi ekosistem dan menstimulasi kreativitas guru dalam menggunakan bahan ajar.

2. Peserta Didik

Menjadi sumber belajar dan media belajar yang dapat meningkatkan pemahaman terkait materi ekosistem. Dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari potensi lokal di sekitarnya.

3. Peneliti

Mendorong untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan mendorong penemuan bahan ajar lainnya yang lebih kreatif, inovatif dan menarik untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas pembelajaran biologi.

4. Pihak lain

Membawa wawasan baru tentang potensi lokal muara Sungai Progo dan ekosistemnya sehingga masyarakat tergerak untuk melakukan kegiatan pelestarian dan konservasi daerah sekitar sungai.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah modul ekosistem muara Sungai Progo yang disusun dapat digunakan sebagai media belajar peserta didik materi ekosistem. Modul ini mengembangkan potensi lokal sekitar peserta didik dengan penambahan informasi terkait ekosistem di dalamnya yang dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan peserta didik. Pengangkatan secara maksimal potensi lokal di muara Sungai Progo

sebagai bahan ajar diharapkan dapat membangun karakter dan meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang potensi lokal di sekitar mereka.

Keterbatasan Pengembangan :

1. Modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal yang dikembangkan berupa media cetak.
2. Modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal yang dikembangkan untuk kelas X SMA /MA semester 2.
3. Modul ekosistem muara Sungai Progo dikembangkan diuji oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peereviewer* yang terdiri atas 2 guru biologi dari 2 sekolah dan 20 peserta didik kelas XI IPA dari dua sekolah.
4. Modul pembelajaran biologi yang dikembangkan secara mandiri, belum diproduksi secara masal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Muara Sungai Progo adalah ekosistem yang spesifik karena memiliki komponen ekosistem yang spesifik. Kondisi lingkungan memiliki intensitas cahaya, kelembaban udara dan TDS bervariasi.
2. Modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal dikembangkan dengan melalui tahapan 4D yaitu pendefinisian, tahap *design* dan tahap pengembangan berdasarkan penelitian ekologi dan sosial-ekonomi masyarakat.
3. Modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal layak digunakan. Kualitas modul secara berurutan yaitu dari ahli materi 86,67 % (Sangat Baik), ahli media 96% (Sangat Baik), *peer reviewer* 90,71% (Sangat Baik), guru biologi 93,55% (Sangat Baik), dan peserta didik 92,24 % (Sangat Baik).

B. Saran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul sebagai bahan pembelajaran. Memerlukan langkah tindak lanjut untuk memperoleh modul berbasis potensi lokal yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu penulis menyarankan :

1. Modul bisa digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah karena telah dinilai kualitasnya.
2. Pengembangan pendidikan lingkungan dan nilai-nilai lokal ekosistem muara Sungai Progo perlu ditingkatkan, sehingga semua nilai-nilai kearifan lokal yang ada dapat dipahami dengan utuh oleh peserta didik.
3. Perancangan *design* modul lebih ditingkatkan sehingga lebih menarik peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abizar, Haris, 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Modu; pada Mata Diklat Pengukuran untuk Meningkatkan Prestadi Belajar Siswa Kelas X di SMK N 2 Depok, Sleman.* (Skripsi), Universitas Negeri Yogyakarta
- Adisendjaja, Yusuf Hilmi, 2007, *Penerapan Pendidikan Lingkungan di Sekolah*, Seminar Open Mind Jurusan Biologi FKIP Universitas Pasundan Bandung 21 Mei 2007
- Agustina, Agatha Eka, 2009. *Habitat Bertelur dan Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Abu-Abu (Lepidochelys olivacea Eschsholts 1829) di Pantai Samas dan Pantai Trisik Yogyakarta.* (Skripsi), Universitas Atma Jaya, Yogyakarta
- Ahmadi, I.K, Sofan & Tatik, 2012, *Mengembangkan Pendidikan Berbasis Keunggulan, Prestasi Pustaka*, Jakarta
- Alikodra, Hadi S, 2012, *Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan Pendekatan Ecosophy bagi Penyelamatan Bumi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Anandhita, Tia, Roby Hambali, 2015. *Analisis Pengaruh Back Water (Air Balik) Terhadap Banjir Sungai Rangkui Kota Pangkalpinang.* Jurnal Fropil. **3** :1-11
- Ankita, Jain, Amita Jain, 2012. *Tridax Procumbens (L):A Weed With Immease Medical Importance : A Review.* International Journal of Pharma and Bio Aciences. **3**: 544-552
- Ansari, Abid A, Subrata Trivedi, Shalini Saggu, Hasibur Rehman, 2014. *Mudskipper : A Biological Indicator For Enviromental Monitoring and Assesment of Coastal Waters.* Journal of Entomology and Zoology Stdies. **6**: 22-23
- Anwari, 2015. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Taman Nasional Gunung Merapi untuk SMA / MA Kelas X Materi Keanekaragaman Hayati.* (Skripsi), Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Arikunto, Suharismi, 2007, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta
- Astuti, Endang Puji, Firda Yanuar Pradani, 2010. *Pertumbuhan dan Reproduksi Lalat Musca domestica pada Berbagai Media Perkembangbiakan.* Aspirator. **2** :11-16
- Awang, TS & Zakaria, E., 2012. *The Effects of Integrating Technology on Students Conceptual and Procedural Understandings in Integral Calculus.* Asian Social Science. **16**: 8-16
- BBWS-SO,2016. *Detail Design Rehabilitasi Jetty Muara Sungai Progo*, Yogyakarta
- BAPPENAS,2014. *Pendidikan Lingkungan Hidup*, Jakarta
- BSNP, 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Biologi SMA/MA*, Jakarta

- Data Monografi Desa Poncosari, Srandakan Bantul, 2016
- Data Monografi Desa Banaran, Galur, Kulun Progo, 2016
- Dini, Silvia, 2011. *Evaluasi Kualitas Air Sungai Ciliwung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Tahun 2000-2010*. (Skripsi), Universitas Indonesia, Depok.
- Djohan, Tjut Sugandawaty, 2007. *Distribusi Hutan Bakau di Laguna Pantai Selatan Yogyakarta*. Jurnal Manusia dan Lingkungan. **14**: 15-25
- Djuwanto, Suyitno, Sudarsosno, Ratnawati, 2006. *Karakteristik Vegetasi di Kawasan Pantai Samas Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta*. Seminar Nasional, MIPA UNY
- Dugan JE, DM Hubbrad, M Lastra, 2000. *Burrowing Abilities and Swash Behavior of Three Crabs, Emerita analoga Stimpson, Blepharipoda occidentalis Randall and Lepidopa californica Efford (Anomura, Hippoidea), of exposed Sandy Beaches. Experimental Marine Biology and Ecology*. 225: 229-245
- Eprilurahman, Rury, Wahyu Tejo Baskoro, Trijoko, 2015. *Keanekaragaman Jenis Kepiting (Desapoda : Brachyura) di Sungai Opak, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Biogenesis. **3** :100-1008
- Etikan, Ilker, Kabiru Bala, 2017. *Sampling and Sampling Methods. Biometrics and Biostatistic International Journal*. **6** : 00149
- Fanindi, Achmad, Bambang R. Prawiradiputra, 2005. *Karakteristik dan Pemanfaatan Kalopo (Caloponogonium sp.)*, Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak
- Findua, Ari Winata, Sugeng P. Harianto, Nuning Nurcahyati, 2016. *Keanekaragaman Reptil di Pekon Pahmungan Pesisir Barat (Studi Kasus Plot Permanen Universitas Lampung)*. Jurnal Sylva Lestari. **4** :51-60
- Haryono, Awit Suwito, Muhammad Irham, Kartika Dewi, R. Taufiq Purna Nugraha, 2010. *Fauna Indonesia*. Jurnal Masyarakat Zoologi Indonesia. **9**:1-11
- Hasudungan, 2008. *Ekosistem Laguna Teluk Belukar Serta Aspek Sosial Ekonomi Masyarakat di Desa Teluk Belukar Kecamatan Gunungsitoli Utara Kabupaten Nias Provinsi Sumatera Utara*. Laporan Teknis *Green Coast for Nature and People After the Tsunami*
- Herawati, Oktania Shinta, 2016. *Makalah Seminar Hasil Penelitian Potensi dan Zonasi Kawasan Wisata Muara Sungai Progo*, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta
- Indrawan, Mochamad, Richard B. Primack, Jatna Supriatna, 2012, *Biologi Konservasi*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta
- Irwan, Kurnia Ningsih, Reni Marlina, 2014. *Pengaruh Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati SMA Negeri 8 Pontianak*. (Artikel Penelitian), Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Irwan, Zoer'aini Djamal, 2014, *Prinsip-Prinsip Ekologi Ekosistem, Lingkungan, dan Pelestariannya*, PT. Bumi Aksara, Jakarta

- Januwati, Rivana Eka, 2014. *Pengembangan Majalah Biologi Mangrove Baros pada Materi Pokok Ekosistem untuk siswa Kelas X SMA/MA*. (Skripsi), Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Juniarmi, Reszi, Jabang Nurdin, dan Indra Junaidi Zakaria, 2014. *Kepadatan Populasi dan Distribusi Kadal (Mabouya multifasciata. Kuhl) Di Pulau-pulau Kecil Kota Padang*
- Kasim, Safril, 2012. *Nilai Penting dan Keanekaragaman Hayati Hutan Lindung Wakonti dan Baubau*. AGRIPUS. **22**: 231-240
- Kamaludin, Nanang, Diagal Wisnu Pamungkas, Amelia Nugrahaningrum, Wahyu Sigit Rahadi, 2016, *Mengungkap Potensi Hulu Bengawan Solo Khazanah Hayati Capung, Burung, dan Kupu-kupu*, Indonesia Dragonfly Society, Yogyakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2010, *Pedoman Penggunaan Kriteria dan Standar untuk Aplikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup dalam Pengendalian Perkembangan Kawasan*, Jakarta
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013, *Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas (SMA) / Madrasah Aliyah (MA)*
- Kisworo, Yulius, 2007. *Analisis Usaha Budidaya Tambak Udang dengan Pendekatan Tata Ruang Wilayah pada Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu Batulicin di Kabupaten Tanah Bumbu Propinsi Kalimantan Selatan*. (Tesis), Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang
- Kurniasih, Imas, Berlin Sani, 2014, *Implementasi Kurikulum 2013: Konsep dan Penerapan*, Kata Pena, Surabaya
- Kolluru GR, ZS Green, LK Vredevoe, MR Kuzma, SN Ramadan, MR Zosky, 2011. *Parasite Infection and Sand Coarseness Increase and Sand Crab (Emerita analoga) Burrowing Time*. Behavioural Processes. **88** : 184-191
- Lihawa, Ainda. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Potensi Lokal pada Materi II. Jural Universitas Gorontalo*. **1**:1-16
- Loen, Karl Heinz Pokok Keanekaragaman Makhluk Hidup untuk Siswa SMP/MTS Kelas V Edward Allison, 2011, *Perkembangbiakan Cerek Jawa Charadrius javanicus Chasen di Pantai Trisik Yogyakarta*, (Skripsi), Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- MacKinnon, John, 2001. *A Field Guide to the Birds of Borneo, Sumatra, Java, and Bali: The Greater Sunda Islands*
- Margalita, Shella, Fida Rachmadiarti, Muji Sri Prastiwi, 2015. *Analisis Miskonsepsi Tertinggi Materi Ekologi pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Jurnal Bioedu Unesa. **4**:1-6
- Mawardi, Muhammad, Rofiza Yolanda, Arif Anthonius Purnama, 2015. *Jenis-jenis Belalang (Orthoptera:Caelifera) di Dusun II Desa Tambusai Timur Kecamatan Tambusai Kabupaten Rokan Hulu*
- Mukarromah, Rosyida, 2016. *Analisa Sifat Fisis dalam Studi Kualitas Air di Mata Air Sumber Asem Dusun Kalijeruk, Desa Siwuran,*

- Kecamatan Garung, Kabupaten Wonosobo. (Skripsi), Universitas Negeri Semarang.
- Mulyasa, H.E., 2013, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, Remaja Rosdakarya, Bandung
- Murniati, Dewi Citra, 2010. *Keanekaragaman Uca spp. Dari Segara-Anakan Cilacap Tengah sebagai Pemakan Deposit*. Jurnal Fauna Indonesia. **9**:19-23
- Mutakhir, (2013). *Daftar Spesies Kupu-kupu Taman Gita Persada Bandar Lampung Indonesia*. Diakses tanggal 5 Juni 2017 dari
- Muthmainah, Nurmiyati, Sri Dwiastuti, 2016. *Pengaruh Penggunaan Modul Berbasis Potensi Lokal dan Topik Ekosistem terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas X. Proceeding Biology Education Conference*. **13** : 293-298.
- Nahdi, Maizer Said, 2008. *Konservasi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati Hutan Tropis Berbasis Masyarakat*. Jurnal Kaunia. **2**: 159-172
- Nicola, Fendra, 2015. *Hubungan Konduktivitas TDS (Total Dissolved Solid) dan TTS (Total Suspend Solid) dengan Kadar Fe^{2+} dan Fe Total Pada Air Sumur Gali*. (Skripsi), Universitas Jember
- Novita, Rustama Sepudin, Sutriyono, 2013. *Analisis Morfometrik Lebah Madu Pekerja Apis cerana Budidaya pada Dua Ketinggian Tempat yang Beda*. Jurnal Sains Peternakan Indonesia. **8**: 41-56
- Nugraha, Danu Aji, Achmad, Binandja, Supartono, 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Berseri SETS Berorientasi Konstruktivistik*. Journal of Innovavite Science Education. **1**: 27-34
- Odum, Eugene P, 1993, *Dasar-Dasar Ekologi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008.
- Pratiwi, Made Ayu, 2013. *Studi Pertumbuhan Undur-undur Laut Emerita emeritus (Decapoda: Hippidae) di Pantai Bogor, Kecamatan Bulusantren, Kebumen*. (Skripsi), Institut Pertanian Bogor.
- Primack, R. (2013). *Locally Adapted Textbooks Can Help Biodiversity*. BioScience, Vol. 63 No. 12 (Online), www.biosciencemag.org, diakses tanggal 25 Januari 2017.
- Purwanto, Arsito Rahadi dan Suharto Lasmono, 2007, *Pengembangan Modul*, Depdiknas, Jakarta
- Rahayu, Wiwin Eka, Sudarmin, 2015. *Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi dalam Kehidupan untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa*. UNNES Science Education Journal. **2**: 919-926.
- Ramados, Alexandar, Gopalsammy Poyya Moli, 2011. *Biodiversity Conservation Through Environmental Education for Sustainable Development-A Case Study from Puducherry, India*. International Electronic Journal of Environmental Education. **1** : 97-101

- Ridwan, Mujib, 2013. *Struktur dan Komposisi Begetasi Gumuk Pasir di Desa Parangtritis Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul Yogyakarta*. (Skripsi), Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Rini, Daru Setyo, 2011, *Ayo Cintai Sungai Panduan Penilaian Kesehatan Sungai Melalui Pemeriksaan Habitat Sungai dan BIOTILIK*, Ecoton, Gresik
- Rizal, Sansul, Mochamad Hadi, 2015. *Inventarisasi Jenis Capubg (Odonata) pada Areal Persawahan di Desa Pundenarum Kecamatan Karawangawen Kabupaten Demak*.
- Sahubawa, Latif, 2015. *Kajian Sebaran Potensi Ekonomi Sumber Daya Kelautan di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai Upaya Percepatan Investasi*. *Jurnal Teknosains*. **2**: 101-198
- Said, Juhana, Iwan Sudradjat, 2013. *Pemanfaatan Potensi Iklim Makro Daerah Pantai untuk Perbaikan Iklim Mikro pada Lingkungan Binaan di Kota Makasar*. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*. **2**: 14-25
- Sanaky, Hujair AH, 2013, *Media Pembelajaran Interaktif-Inofativ*, KAUKABA DIPANTARA, Bantul
- Sanjaya, Wina, 2013, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Jakarta
- Setiawan, Doni, 2009. *Studi Komunitas Makrozoobenthos di Perairan Hilir Sungai Lematang Sekitar Daerah Pasar Bawah Kabupaten Lahat*. *Jurnal Penelitian Sains*. **9**:12-14
- Setyorini, Tatik, 2014. *Pemanfaatan Lahan Tidur untuk Peningkatan Usaha Pertanian Masyarakat di Pesisir Pantai Selatan Kulon Progo*. (Skripsi), Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Siahainenia, Laura, 2009. *Struktur Morfologis Kepiting Bakau (Scylla paramamosain)*. *Jurnal TRITON*. **5** :11-21
- Sriwidodo, Deni Wahyu, Agung Budiharjo, Sugiyarto, 2013. *Keanekaragaman Jenis Ikan di Kawasan Inlet dan Outlet Waduk Gajah Mungkur Wonogiri*. *Bioteknologi*. **2** : 43-50
- Stiyarini, Riza, 2015. *Implementasi Kurikulum Pendidikan Lingkungan Hidup dan Mitigasi Bencana di SMA Negri 2 Bangntapan Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta*. (Skripsi), Universitas Negeri Yogyakarta
- Suara Merdeka, 13 Maret 2015, *Bencana Ekologi dari Tambak Udang*
- Sudaryanti & Sigit, D.K., 2011 . *Pengembangan Model Bahan Ajar Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Lokal mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*. *Pelangi Pendidikan*. **2**: 13-24
- Sadiman, Arif S, 2011, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Pustekom Dikbud dan CV. Rajawali, Jakarta
- Sudjiono, Anas, 2010, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung, Alfabeta

- Sunarto, Agung Hartono, 2013, *Perkembangan Peserta Didik*, Rineka Cipta, Jakarta
- Suprihayono, 2009, *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir & Laut Tropis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Supriyatno, Nono, 2001, *Penulisan Karya Ilmiah Dalam Format Buku*, Direktorat Tenaga Kependidikan, Jakarta
- Sutanto, Agus, Purwasih, 2012. *Analisis Kualitas Perairan Sungai Raman Desa Pudjodadi di Trimurjo sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Pada Materi Ekosistem*. Jurnal Bioedukasi **3** : 1-9
- Sutarsih, 2010. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta*, Laporan Hasil Penelitian Unggulan UNY (Multi Tahun) Tahun Anggaran 2010, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY
- Suwoyo, Hidayat Suryanto, Bunga Rante Tampangallo, 2015. *Perkembangan Populasi Bakteri pada Media Budidaya Udang Vaname (Litopenaeus) dengan Penambahan Sumber Karbon Berbeda*. Jurnal Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau. **4**: 365-374
- Syahlan, Sutrisno, Rofiza Yolanda, Riki Riharji Lubis, 2017. *The First Report of The Diversity of Ensifera (Insecta:Orthoptera) From Rokan Hulu District, Riau Province*. Scripta Biologica. **4** :99-107
- Syamsu, Fandi Reza, Nursetiawan, Puji Harsanto, 2016. *Assessment Morfologi Sungai Progo (Studi Kasus : Tengah-Hilir Sungai Progo Yogyakarta)*, Seminar Hasil Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Syamsuwida D.,2005. *Budidaya Cemara Laut Sebagai Pohon Serbaguna dalam Pengembangan Hutan Kemasyarakatan*. Info Benih: 10: 1-13
- Taufieq, Nur Anny Suryaningsih, 2009. *Analisis Tingkat Kekeruhan Air Das Janeberg Sebagai Sumber Air Baku Pam Somba Opu*. Jurnal Chemica **10**: 44-49
- Trianto, 2009, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, PT. Fajar Interpretama, Jakarta
- Thrush, Simon F, Michael Townsend, Judi E. Hewwit, Kate Davies, Andrew M. Loher, Carolyn Lundquist, Katie Cartner. 2013. *The Many Uses and Values of Estuarine Ecosystems*. National Institute of Water and Atmospheric Research Newzeland.
- Ulya, Helmi Zulfikar,2012, *Keragaman Jenis Burung Pantai di Kawasan Pesisir Trisik Kulon Progo Yogyakarta*,(Skripsi), Universitas Negeri Yogyakarta
- Untari, Fuzna Sumi.,2016, *Pengembangan Ensiklopedi Keanekaragaman*
- Utami, Pramita Riska, Hadi Sasonglo. 2014. *Keanekaragaman Jenis Suku Asteraceae di Kawasan Plawangan Taman Nasional Gunung*

- Merapi Sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas X untuk Memenuhi Kompetensi Dasar 3.7 Kurikulum 2013*.JUPEMASI. **1** :121-124
- Wahyudi, I Wayan, Ni Luh Watiniasih, Deny Suhernawan Yusup, 2014. *Jenis dan sebaran Uca spp. (Crustacea: Decapoda: OcypodidaeI) di Kawasan Hutan Mangrove Benoa, Badung, Bali*.
- Widoyoko,E.P.,2012, Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- William, Diter, 2011. Studi Komparasi Budidaya Burung Walet di Kecamatan Sikawang Tengah dan Kecamatan Sikawang Selatan. (Skripsi), Universitas Negeri Yogyakarta
- Windyastuti, Skolastika Lily, 1999. *Keanekaragaman Jenis Burung Air dan Penggunaan Habitat di Muara Sungai Progo Yogyakarta*. (Skripsi), Universitas Atmajaya, Yogyakarta
- Wiryono,2013, *Pengantar Ilmu Lingkungan*, Pertelon Media, Bengkulu
- Yudha, Donan Satria, Rury EpriYlurahman, Trijoko, Muhammad Faisal Alwi, Asmaa Anugrah Tarekat, 2013. *Keanekaragaman Jenis Katak dan Kodok (Ordo Anura) di Sepanjang Sungai Opak Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Biologi.**2**:52-59
- Zahid, Ahmad, Charles P.H Simanjuntak, M.F.Rahardjo, Sulistion, 2011. *Iktiofauna Ekosistem Estuati Mayangan Jawa Barat*. Jurnal Iktiologi Indonesia. **11**: 77-85



Lampiran 1. Instrumen Observasi Sekolah

OBSERVASI PENDAHULUAN PROSES PEMBELAJARAN BIOLOGI

Identitas Narasumber :

Guru Biologi :
 Sekolah :
 Mengajar sejak :
 Mengajar kelas :

Waktu Observasi :

A. PERSIAPAN PROSES PEMBELAJARAN

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sekolah ini menggunakan kurikulum KTSP atau Kurikulum 2013 ?	
2.	Apakah ibu menemui kendala dalam pengimplementasian kurikulum tersebut ?	
3.	Bagaimana persiapan administrasi dan perangkat proses pembelajaran yang bapak / ibu lakukan, apakah menemui kendala ?	

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) materi biologi di sekolah ini ? Landasan apa yang menjadi dasar dalam penentuan nilai KKM tersebut ?	
2.	Model dan metode pembelajaran apa yang sering ibu aplikasikan dalam pembelajaran biologi ?	
3.	Kendala apa saja yang ibu hadapi saat menerapkan suatu model / metode pembelajaran biologi ? Bagaimana langkah ibu memaksimalkan kegiatan tersebut ?	
4.	Dalam proses pembelajaran biologi materi apakah yang memiliki hasil belajar kurang maksimal dan bagaimana	

	langkah ibu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik ?	
5.	Dalam proses pembelajaran biologi apakah ibu menggunakan sumber belajar, media belajar, atau alat peraga ?	

**C. OBSERVASI PENDAHULUAN TENTANG BAHAN AJAR
BIOLOGI BERBASIS POTENSI LOKAL SMA / MA DI
YOGYAKARTA**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat ibu mengenai peran bahan ajar dalam membangun pengetahuan peserta didik, dalam pencapaian kompetensi, dan pengembangan peran peserta didik dalam proses pembelajaran biologi ?	
2.	Bagaimana pendapat ibu mengenai urgensi inovasi penyusunan bahan ajar ?	
3.	Bagaimana pendapat ibu mengenai penguatan potensi lokal dalam membangun pengetahuan dasar peserta didik dalam proses pembelajaran ?	
5.	Apakah sekolah sudah memiliki bahan ajar berbasis potensi lokal ? Jika sudah, bagaimana penggunaan bahan ajar berbasis potensi lokal di sekolah ?	
6.	Bagaimana pendapat ibu mengenai urgensi pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal untuk mendukung proses pembelajaran ?	

7.	Bagaimana pendapat ibu mengenai pengembangan bahan ajar berupa modul ekosistem Muara Sungai Progo untuk kelas X materi ekosistem ?	



Lampiran 2. Instrumen Wawancara BBWS

PETUNJUK WAWANCARA BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI (BBWS) SERAYU-OPAK

Ekosistem Muara Sungai Progo

1. Bagaimana Muara Sungai Progo :

- a. Kondisi fisik dan morfologi Muara Sungai Progo
- b. Kondisi geologi Muara Sungai Progo (sedimentasi)
Timbunan material pasir apakah menimbulkan *dune* / delta atau *sand spit*
- c. Tingkat erosi Muara Sungai Progo
Bagaimana pengaruhnya dengan *Jetty* sisi kanan dan kiri yang mengarahkan air mengalir ke muara

2. Bagaimana penambangan pasir di sepanjang aliran dan Muara Sungai Progo

- a. Pengendalian kegiatan penambangan pasir Sungai Progo
- b. Pemulihan dan konservasi kondisi Sungai Progo akibat kegiatan penambangan

3. Bagaimana pencemaran Muara Sungai Progo

Menurut Supriharyono (2009) muara sungai (estuaria) terdapat sedimen yang mampu megabsorbsi logam-logam berat, sehingga tidak menutup kemungkinan terjadi *pollutant trapped* atau perangkap bahan pencemar. Proses biodeposisi oleh *filter feeders* dapat memindahkan dan mengonsentrasikan segala sesuatu termasuk bahan pencemar. Peristiwa ini dikenal sebagai *biological magnification* / peningkatkan konsentrasi bahan pencemar pada setiap *thropic level* pada lingkungan akuatik.

- a. Tingkat pencemaran Muara Sungai Progo
- b. Sumber pencemaran Muara Sungai Progo
- c. Dampak pencemaran bagi ekosistem Muara Sungai Progo

4. Bagaimana konservasi sumber daya alam dan pelestarian ekosistem Muara Sungai Progo

Dalam penelitian Herawati (2016) menyatakan bahwa Muara Sungai Progo memiliki potensi laguna, hutan mangrove, habitat penyu, potensi pertanian hortikultura dan padi, tambak udang, serta wisata pantai. Dalam penelitian Windyastuti (1999) Muara Sungai Progo memiliki potensi avifauna yang tinggi dengan indeks keanekaragaman 0,7679. Dengan potensi tersebut, menurut Windyastuti (1999) Muara Sungai Progo perlu dilakukan perlindungan dan pelestarian lebih lanjut. Dalam penelitian Ulya (2012) menyatakan bahwa di kawasan Pantai Trisik ditemukan 21 jenis burung pantai dengan indeks keragaman *Shanon-Wiener* 1,03 dan nilai pemerataan jenis 0,34.

- a. Langkah konservasi ekosistem Muara Sungai Progo yang telah dilakukan
- b. Pengoptimalan potensi wisata Muara Sungai Progo

5. Potensi lokal Muara Sungai Progo tersebut menarik untuk dikaji karena berbagai tipe ekosistem tersebut menyokong keanekaragaman hayati di Sungai Progo itu sendiri. Berbagai tipe ekosistem di dalamnya dan kegiatan masyarakat di sekitarnya memberikan beberapa pengetahuan dan nilai lokal yang memberikan peluang bagi peserta didik untuk belajar

mengenalinya sendiri. Bagaimana pendapat anda jika ada pengembangan bahan ajar berupa modul ekosistem muara sungai progo untuk peserta didik ? Apakah akan menambah sikap peduli lingkungan dan menanamkan sikap konservasi ke peserta didik ?

Lampiran 2. Instrumen Wawancara Masyarakat

PETUNJUK WAWANCARA

Konservasi Ekosistem Potensi Lokal Muara Sungai Progo dan Budaya Masyarakat Sekitar

1. Bagaimana muara Sungai Progo :
 - a. Manfaat dari adanya Muara Sungai Progo bagi masyarakat sekitar
2. Kegiatan masyarakat sekitar Muara Sungai Progo :
 - a. Bagaimana masyarakat sekitar Muara Sungai Progo memanfaatkan sumber daya alam
 - b. Sumber daya alam apakah yang menjadi sumber penghasilan masyarakat sekitar muara sungai
 - c. Objek wisata apakah yang ada di Muara Sungai Progo
 - d. Apakah ada perikanan atau pertanian di sekitar Muara Sungai Progo
 - e. Apakah ada kawasan hutan buatan yang dibangun masyarakat dalam rangka pelestarian Muara Sungai Progo
 - f. Apakah ada pembuangan limbah industri perusahaan di sekitar Muara Sungai Progo
3. Bagaimana sejarah, kepercayaan, dan hubungan masyarakat sekitar Sungai Progo dengan alamnya :
 - a. Kearifan masyarakat dalam menjaga kelestarian kawasan Muara Sungai Progo
 - b. Pandangan masyarakat mengenai Muara Sungai Progo
 - c. Hasil pemanfaatan sumber daya yang diambil dari Muara Sungai Progo
4. Bagaimana cara melindungi dan mempertahankan sumber daya alam oleh masyarakat sekitar Muara Sungai Progo
 - a. Upaya perlindungan dan pertahanan sumber daya alam oleh masyarakat sekitar Muara Sungai Progo

Lampiran 3. Komponen Ekosistem Muara Sungai Progo (Fauna)



Caprimulgus affinis



Charadrius javanicus



Brachytemis contaminata



Eutropis multifasciata



Oreochormis niloticus



Aracea violae



Valanga nigricorins



Ocypoda sp.

Komponen Ekosistem Muara Sungai Progo (Vegetasi)



Casuarina equisetifolia



Rhizophora mucronata



Ipomea pescaprae



Sphinfex littoreus



Pandanus Odoratissimus



Calothropis gigantea



Sphagneticola trilobita



Passiflora foetida

Lampiran 4. Tabulasi Perolehan Skor Hasil Kelayakan Modul

Data kualitatif yang diperoleh dari penilaian reviewer diubah ke dalam bentuk kuantitatif dengan ketentuan sesuai aturan pemberian skor.

A. Penilaian Modul oleh Ahli Materi

Tabel Perolehan Skor Hasil Penilaian Kelayakan Modul oleh Ahli Materi

Aspek	No.	Penjabaran Aspek	Rata-rata Skor	Presentase Keidealan (%)	Kategori
Materi	1.	Kesesuaian dengan kurikulum 2013	9	90	SB
	2.	Kelengkapan materi	22	88	SB
	3.	Keakuratan materi	22	88	SB
	4.	Mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir	17	85	SB
	5.	Menyampaikan potensi lokal muara Sungai Progo	5	100	SB
	6.	Menanamkan pendidikan lingkungan dan nilai lokal	4	80	SB
Bahasa	7.	Bahasa sesuai EYD	4	80	SB
	8.	Kejelasan bahasa	4	80	SB
	9.	Kesesuaian bahasa	4	80	SB

Perhitungan Kelayakan Modul :

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang diperoleh dari penilaian ahli materi diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel kemudian dihitung dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut:

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > (Mi + 1,8Sbi)$	Sangat Baik (SB)
$(Mi + 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Baik (B)
$(Mi - 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Cukup (C)
$(Mi - 1,8Sbi) < X \leq (Mi + 0,6Sbi)$	Kurang (K)
$X \leq (Mi - 1,8Sbi)$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :

$Mi = (1/2)$ (Skor tertinggi ideal + skor terendah ideal).

$Sbi = (1/3) (1/2)$ (Skor tertinggi ideal-skor terendah)

Skor Tertinggi Ideal = Jumlah butir soal x skor tertinggi

Skor Terendah Ideal = Jumlah butir soal x skor terendah

Mi = Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus

Sbi = Simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus

2. Perhitungan Kelayakan berdasarkan Skor Penilaian Ahli Materi
 - a. Jumlah kriteria : 9
 - b. Skor tertinggi ideal: 105
 - c. Skor terendah ideal : 21
 - d. Mi : 63
 - e. Sbi : 14
 - f. Jumlah skor (x) = 91

Tabel Kriteria Penilaian untuk Aspek Kelayakan Modul

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > 88,20$	Sangat Baik (SB)
$71,40 < X \leq 88,20$	Baik (B)
$54,60 < X \leq 88,20$	Cukup (C)
$37,80 < X \leq 71,40$	Kurang (K)
$X \leq 37,80$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :



Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**.

3. Presentase Keidealan

Presentase Keidealan Aspek Materi = $\frac{f}{N} \times 100\%$

$$P(\%) = \frac{91}{105} \times 100\% = 86,67\% \text{ (Sangat Baik)}$$

B. Penilaian Modul oleh Ahli Media

Tabel Perolehan Skor Hasil Penilaian Kelayakan Modul oleh Ahli Media

Aspek	No.	Penjabaran Aspek	Rata-rata Skor	Presentase Keidealan (%)	Kategori
Media	1.	Tampilan umum	30	100	SB
	2.	Organisasi Penyajian	8	80	SB
	3.	Variasi dalam Penyajian	5	100	SB
	4.	Memenuhi Kriteria Kelengkapan	5	100	SB

Perhitungan Kelayakan Modul :

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang diperoleh dari penilaian ahli materi diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel kemudian dihitung dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut:

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > (Mi + 1,8Sbi)$	Sangat Baik (SB)
$(Mi + 0,6 Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Baik (B)
$(Mi - 0,6 Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Cukup (C)
$(Mi - 1,8 Sbi) < X \leq (Mi + 0,6Sbi)$	Kurang (K)
$X \leq (Mi - 1,8Sbi)$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :

$Mi = (1/2)$ (Skor tertinggi ideal + skor terendah ideal).

$Sbi = (1/3) (1/2)$ (Skor tertinggi ideal-skor terendah)

Skor Tertinggi Ideal = Jumlah butir soal x skor tertinggi

Skor Terendah Ideal = Jumlah butir soal x skor terendah

Mi = Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus

Sbi = Simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus

2. Perhitungan Kelayakan berdasarkan Skor Penilaian Ahli Media

- Jumlah kriteria : 4
- Skor tertinggi ideal: 50
- Skor terendah ideal : 10
- Mi : 30
- Sbi : 6,67
- Jumlah skor (x) = 48

Tabel Kriteria Penilaian untuk Aspek Kelayakan Modul

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > 42$	Sangat Baik (SB)
$34 < X \leq 42$	Baik (B)
$26 < X \leq 42$	Cukup (C)
$18 < X \leq 34$	Kurang (K)
$X \leq 18$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :



Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**.

3. Presentase Keidealan

Presentase Keidealan Aspek Materi = $\frac{f}{N} \times 100\%$

$$P(\%) = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\% \text{ (Sangat Baik)}$$

C. Penilaian Modul oleh *Peer Reviewer*

Tabel Perolehan Skor Hasil Penilaian Kelayakan Modul oleh *Peer Reviewer*

Aspek	No.	Penjabaran per Aspek	Rata-rata Skor	Presentase Keidealan (%)	Kategori
Materi	1.	Kesesuaian dengan kurikulum 2013	8,8	88	SB
	2.	Kelengkapan materi	23,6	94,4	SB
	3.	Keakuratan materi	22,4	89,6	SB
	4.	Mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir	18,4	92	SB
	5.	Menyampaikan potensi lokal muara Sungai Progo	4,8	96	SB
	6.	Menanamkan pendidikan lingkungan dan nilai lokal	4,8	96	SB
Bahasa	7.	Bahasa sesuai EYD	4,4	88	SB
	8.	Kejelasan bahasa	4,6	92	SB
	9.	Kesesuaian bahasa	4,6	92	SB
Media	10.	Tampilan umum	26,2	87,33	SB
	11.	Organisasi penyajian	8,6	86	SB
	12.	Variasi dalam penyajian	4,8	96	SB
	13.	Memenuhi kriteria kelengkapan	4,6	92	SB

Perhitungan Kelayakan Modul :

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang diperoleh dari penilaian ahli materi diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel kemudian dihitung dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut:

Rentang Skor (i) Kuantitatif

Kategori Penilaian

$$X > (Mi + 1,8Sbi)$$

Sangat Baik (SB)

$$(Mi + 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$$

Baik (B)

$$(Mi - 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$$

Cukup (C)

$$(Mi - 1,8Sbi) < X \leq (Mi + 0,6Sbi)$$

Kurang (K)

$$X \leq (Mi - 1,8Sbi)$$

Sangat Kurang (SK)

Keterangan :

$Mi = (1/2) (\text{Skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$.

$Sbi = (1/3) (1/2) (\text{Skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah})$

Skor Tertinggi Ideal = Jumlah butir soal x skor tertinggi

Skor Terendah Ideal = Jumlah butir soal x skor terendah

Mi = Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus

Sbi = Simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus

2. Perhitungan Kelayakan berdasarkan Skor Penilaian *Peer reviewer*

- Jumlah kriteria : 13
- Skor tertinggi ideal: 155
- Skor terendah ideal : 31
- Mi : 93
- Sbi : 20,67
- Jumlah skor (x) = 140,60

Tabel Kriteria Penilaian untuk Aspek Kelayakan Modul

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > 130,21$	Sangat Baik (SB)
$105,40 < X \leq 130,21$	Baik (B)
$80,60 < X \leq 130,21$	Cukup (C)
$55,80 < X \leq 105,40$	Kurang (K)
$X \leq 55,80$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :

Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**.

a. Presentase Keidealan

$$\text{Presentase Keidealan Aspek Materi} = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{140,60}{155} \times 100\% = \mathbf{90,71\% \text{ (Sangat Baik)}}$$

D. Penilaian Modul oleh Guru Biologi

Tabel Perolehan Skor Hasil Penilaian Kelayakan Modul oleh Guru Biologi

Aspek	No.	Penjabaran per Aspek	Rata-rata Skor	Presentase Keidealan (%)	Kategori
Materi	1.	Kesesuaian dengan kurikulum 2013	9	90	SB
	2.	Kelengkapan materi	23,5	94	SB
	3.	Keakuratan materi	23,5	94	SB
	4.	Mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir	19	95	SB
	5.	Menyampaikan potensi lokal muara Sungai Progo	5	100	SB
	6.	Menanamkan pendidikan lingkungan dan nilai lokal	4,5	90	SB
Bahasa	7.	Bahasa sesuai EYD	5	100	SB
	8.	Kejelasan bahasa	4,5	90	SB
	9.	Kesesuaian bahasa	5	100	SB
Media	10.	Tampilan umum	27,5	91,67	SB
	11.	Organisasi penyajian	9	90	SB

12.	Variasi dalam penyajian	4,5	90	SB
13.	Memenuhi kriteria kelengkapan	5	100	SB

Perhitungan Kelayakan Modul :

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang diperoleh dari penilaian ahli materi diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel kemudian dihitung dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut:

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > (Mi + 1,8Sbi)$	Sangat Baik (SB)
$(Mi + 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Baik (B)
$(Mi - 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Cukup (C)
$(Mi - 1,8Sbi) < X \leq (Mi + 0,6Sbi)$	Kurang (K)
$X \leq (Mi - 1,8Sbi)$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :

$Mi = (1/2)$ (Skor tertinggi ideal + skor terendah ideal).

$Sbi = (1/3)$ $(1/2)$ (Skor tertinggi ideal-skor terendah)

Skor Tertinggi Ideal = Jumlah butir soal x skor tertinggi

Skor Terendah Ideal = Jumlah butir soal x skor terendah

Mi = Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus

Sbi = Simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus

2. Perhitungan Kelayakan berdasarkan Skor Penilaian Guru Biologi

a. Jumlah kriteria : 13

b. Skor tertinggi ideal: 155

c. Skor terendah ideal : 31

d. Mi : 93

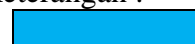
e. Sbi : 20,67

f. Jumlah skor (x) = 145,00

Tabel Kriteria Penilaian untuk Aspek Kelayakan Modul

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > 130,21$	Sangat Baik (SB)
$105,40 < X \leq 130,21$	Baik (B)
$80,60 < X \leq 130,21$	Cukup (C)
$55,80 < X \leq 105,40$	Kurang (K)
$X \leq 55,80$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :



Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**.

b. Presentase Keidealan

$$\text{Presentase Keidealan Aspek Materi} = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{145}{155} \times 100\% = 93,55\% \text{ (Sangat Baik)}$$

E. Respon Peserta Didik

Tabel Perolehan Skor Hasil Respon Peserta Didik

Aspek	Presentase Keidealan (%)	Kategori
Materi	92,44	SB
Bahasa	90,33	SB
Penyajian dan Layout	93	SB

Perhitungan Kelayakan Modul :

1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Data yang diperoleh dari penilaian ahli materi diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dan dirata-rata pada tabel kemudian dihitung dengan kriteria penilaian ideal sebagai berikut:

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > (Mi + 1,8Sbi)$	Sangat Baik (SB)
$(Mi + 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Baik (B)
$(Mi - 0,6Sbi) < X \leq (Mi + 1,8Sbi)$	Cukup (C)
$(Mi - 1,8Sbi) < X \leq (Mi + 0,6Sbi)$	Kurang (K)
$X \leq (Mi - 1,8Sbi)$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :

Mi = $(1/2)$ (Skor tertinggi ideal + skor terendah ideal).

Sbi = $(1/3) (1/2)$ (Skor tertinggi ideal-skor terendah)

Skor Tertinggi Ideal = Jumlah butir soal x skor tertinggi

Skor Terendah Ideal = Jumlah butir soal x skor terendah

Mi = Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus

Sbi = Simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus

2. Perhitungan Kelayakan berdasarkan Skor Penilaian Respon Peserta Didik

- g. Jumlah kriteria : 3
- h. Skor tertinggi ideal: 85
- i. Skor terendah ideal : 17
- j. Mi : 51

k. Sbi : 11,33

l. Jumlah skor (x) = 78,40

Tabel Kriteria Penilaian untuk Aspek Kelayakan Modul

Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Penilaian
$X > 71,40$	Sangat Baik (SB)
$57,80 < X \leq 71,40$	Baik (B)
$44,20 < X \leq 71,40$	Cukup (C)
$30,60 < X \leq 57,80$	Kurang (K)
$X \leq 57,80$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan :



Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**.

c. Presentase Keidealan

Presentase Keidealan Aspek Materi = $\frac{f}{N} \times 100\%$

$$P(\%) = \frac{78,40}{85} \times 100\% = \mathbf{92,24\% \text{ (Sangat Baik)}}$$

Lampiran5. Instrumen Penilaian Modul
INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA
MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS
POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA

Nama Peneliti : RR. Risang Ayu Dewayani Putri
NIM : 13680053
Prodi : Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga

nilai				
stitusi				
nggal Penilaian				
<p>Petunjuk Penilaian</p> <p>Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal</p> <p>Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian,</p> <p style="margin-left: 20px;">: Sangat Baik</p> <p style="margin-left: 20px;">: Baik</p> <p style="margin-left: 20px;">: Cukup</p> <p style="margin-left: 20px;">: Kurang</p> <p style="margin-left: 20px;">: Sangat Kurang</p> <p>Apabila penilaian Anda adalah SK, K, atau C berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan susunan pada lembar yang telah disediakan.</p> <p>Kolom Penilaian</p>				
No.	Butir Penilaian	Rubrik		Penilaian
	Ilustrasi cover dapat merefleksikan isi modul (menimbulkan daya tarik, gambar sesuai isi, peletakan gambar ,dan warna sesuai)	SB	Jika ilustrasi cover memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika ilustrasi cover memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika ilustrasi cover memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika ilustrasi cover memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
			Jika ilustrasi cover tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Desain modul pembelajaran (konsisten, terformat, terorganisasi dan memiliki daya tarik)		Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 3 kriteria	

			dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika penyajian modul pembelajaran tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Penyajian modul memenuhi kriteria kelengkapan modul (cover, pendahuluan materi, isi materi, dan soal evaluasi)		Jika penyajian modul sangat memenuhi 4 kriteria kelengkapan modul	
		B	Jika penyajian modul memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria kelengkapan modul	
		C	Jika penyajian modul memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria kelengkapan modul	
		K	Jika penyajian modul memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria kelengkapan modul	
			Jika penyajian modul tidak memenuhi 4 kriteria kelengkapan modul	
	Tata letak (<i>layout</i>) memudahkan pembaca untuk mempelajari modul (konsisten dengan pola, perbedaan paragraf jelas, dan teks berdekatan dengan gambar)		Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 2 kriteria	

			dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut tersebut	
			Jika semua tata letak tidak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Judul, gambar, keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan konsep, membangkitkan motivasi belajar, mudah dipahami, dan menarik		Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
			Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu Palatino Linotype, Constantine, dan Tw cen MT dengan ukuran 11, 12,14,18 , 30 pt sudah sesuai dan mudah untuk dibaca		Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu 3 jenis tipe huruf dengan ukuran proporsional sudah sangat sesuai dan mudah untuk dibaca	

		B	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu 2 jenis tipe huruf dengan ukuran proporsional sudah sesuai dan mudah untuk dibaca	
		C	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu 1 jenis tipe huruf dengan ukuran tidak proporsional sehingga cukup sesuai dan mudah untuk dibaca	
		K	Pemilihan jenis ukuran huruf (<i>font</i>) kurang sesuai dan mudah untuk dibaca	
			Pemilihan jenis ukuran huruf (<i>font</i>) tidak sesuai dan mudah untuk dibaca	
	Jenis kertas sudah tepat (cetakan sangat bagus dan resolusi gambar sangat jelas)		Jenis kertas sudah sangat sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang sangat bagus, resolusi gambar sangat jelas	
		B	Jenis kertas sudah sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang bagus, resolusi gambar jelas	
		C	Jenis kertas cukup sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang bagus, resolusi gambar cukup jelas	
		K	Jenis kertas kurang sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang kurang bagus, resolusi gambar kurang jelas	
		SK	Jenis kertas tidak sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang sangat bagus, resolusi gambar tidak jelas	
	Ukuran kertas yang digunakan pada modul sudah proporsional dengan letak teks,		Ukuran kertas yang digunakan pada modul sangat proporsional	

	gambar serta kombinasinya		dengan letak teks, gambar dan kombinasinya.	
		B	Ukuran kertas yang digunakan pada modul proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya.	
		C	Ukuran kertas yang digunakan pada modul cukup proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	
		K	Ukuran kertas yang digunakan pada modul kurang proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	
			Ukuran kertas yang digunakan pada modul tidak proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	
	Cetakan cover jelas, kontras, bersih dari noda, dan rata		Jika cetakan cover memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika cetakan cover memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika cetakan cover memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika cetakan cover memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
			Jika cetakan cover tidak memenuhi kriteria dari 4 kriteria tersebut	
10.	Cetakan isi bersih dari noda, rata pada seluruh halaman, cetakan warna sesuai, dan tidak membayang pada halaman sebaliknya		Jika cetakan isi memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika cetakan isi memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika cetakan isi memenuhi 2 kriteria	

			dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika cetakan isi memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika cetakan isi tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	

C. Sumber

- Anwari, 2015, *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Taman Nasional Gunung Merapi untuk SMA/MA Kelas X Materi Keanekaragaman Hayati*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- BSNP, 2014
- Untari, Fusna Sumi, 2016, *Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Capung Sungai Oyo sebagai Sumber Belajar Biologi untuk Siswa Kelas X SMA /MA*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

D. Catatan / Saran Perbaikan

E. Kesimpulan

	Layak digunakan tanpa perbaikan
	Layak digunakan dengan perbaikan

Yogyakarta, Juli 2017

Reviewer Ahli Media

(.....)

**INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI
MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS
POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA**

Nama Peneliti : RR. Risang Ayu Dewayani Putri

NIM : 13680053

**Prodi : Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan
Teknologi, UIN Sunan Kalijaga**

Penilai				
Institusi				
Tanggal Penilaian				
Petunjuk Penilaian Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian, SB : Sangat Baik B : Baik C : Cukup K : Kurang SK : Sangat Kurang Apabila penilaian Anda adalah SK, K, atau C berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan susunan pada lembar yang telah disediakan. Kolom Penilaian				
	Butir Penilaian	Rubrik		Penilaian
	Kesesuaian isi modul dengan KI dan KD yang termuat dalam Kurikulum 2013	SB	Jika seluruh isi bagian modul sangat sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013	
		B	Jika seluruh isi bagian modul sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013	
		C	Jika seluruh isi bagian modul cukup sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013	
		K	Jika seluruh isi bagian modul kurang sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013	
		SK	Jika seluruh isi bagian modul tidak sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013	
	Kesesuaian isi modul dengan 4 indikator pembelajaran	B	Jika isi modul sesuai dengan 4 indikator pembelajaran	
		B	Jika isi modul sesuai dengan 3 indikator dari 4 indikator pembelajaran	
		C	Jika isi modul sesuai dengan 2 indikator dari 4 indikator pembelajaran	
		K	Jika isi modul sesuai dengan 1 indikator dari 4 indikator	

			pembelajaran	
		SK	Jika isi modul tidak sesuai dengan 4 indikator pembelajaran	
	Kejelasan petunjuk belajar dalam penggunaan modul (instruksi jelas, ilustrasi sesuai, mudah dipahami, dan menimbulkan daya tarik)	SB	Jika penyampaian petunjuk belajar sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Jika penyampaian petunjuk sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika penyampaian petunjuk sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika penyampaian petunjuk sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika penyampaian petunjuk belajar tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Kesesuaian konsep dalam modul pembelajaran dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi	SB	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran sangat sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		B	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		C	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran sangat cukup sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		K	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran kurang sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		SK	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran tidak sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
	Aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata	SB	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 4 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	

		B	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 3 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
		C	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 2 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
		K	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 1 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
		SK	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran tidak terdapat konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
	Kegiatan mendukung materi dengan benar, interaktif, partisipatif, dan menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran	SB	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Fakta dan data yang disebutkan akurat, sesuai, <i>up to date</i> , dan jelas	SB	Jika fakta dan data memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika fakta dan data memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika fakta dan data memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	

		K	Jika fakta dan data memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika fakta dan data tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Kesesuaian gambar dengan teks penjelasan (pembahasan dan gambar seimbang, memberikan pesan/informasi, gambar representatif, serta gambar menarik)	SB	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika gambar dan teks penjelasan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Menggunakan sumber gambar yang jelas, sesuai, mudah ditelusuri, dan mudah dimengerti	SB	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Tidak menggunakan sumber gambar	
	Menggunakan keterangan gambar secara lengkap, jelas, sesuai, dan mudah dipahami	SB	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	

			tersebut	
		K	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Tidak menggunakan keterangan gambar	
	Acuan pustaka yang digunakan akurat, sesuai dengan materi, mudah dimengerti, dan mudah ditelusuri	SB	Jika acuan pustaka yang digunakan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika acuan pustaka yang digunakan memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika acuan pustaka yang digunakan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika acuan pustaka yang digunakan memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika seluruh acuan pustaka yang digunakan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Informasi yang disajikan memberikan pengetahuan yang baru, luas, sesuai realita, dan mudah dipahami	SB	Jika informasi yang disajikan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika informasi yang disajikan memenuhi 3 kriteria dari 4 tersebut	
		C	Jika informasi yang disajikan memenuhi 2 kriteria dari 4 tersebut	
		K	Jika informasi yang disajikan memenuhi 1 kriteria dari 4 tersebut	
		SK	Jika informasi yang disajikan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Kesesuaian alat evaluasi untuk mengukur kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	SB	Jika semua alat evaluasi dalam modul pembelajaran sangat sesuai untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		B	Jika sebagian besar alat evaluasi dalam modul pembelajaran sesuai untuk mengukur aspek	

			pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		C	Jika semua alat evaluasi dalam modul pembelajaran cukup sesuai untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		K	Jika sebagian besar alat evaluasi dalam modul pembelajaran tidak sesuai untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		SK	Jika semua alat evaluasi dalam modul pembelajaran tidak mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
	Soal evaluasi mendukung konsep materi dengan benar, sesuai dengan tujuan pembelajaran, sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik, dan memudahkan peserta didik mengukur pemahamannya	SB	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Soal evaluasi dilengkapi dengan kunci jawaban yang benar, memudahkan peserta didik untuk mencocokkan jawabannya, mudah dipahami, dan sesuai konsep	SB	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang sesuai dengan 3 kriteria dari 4 tersebut	
		C	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang sesuai dengan 2 kriteria dari 4 tersebut	
		K	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang sesuai	

			dengan 2 kriteria dari 4 tersebut	
		SK	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Materi menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	SB	Jika materi sangat menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		B	Jika materi menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		C	Jika materi cukup menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		K	Jika materi kurang menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		SK	Jika materi tidak menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
	Materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo yang penting bagi pembentukan pengetahuan dasar peserta didik, pembentukan	SB	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	

	keterampilan, sebagai pendidikan lingkungan, dan sebagai penanaman nilai konservasi	C	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika materi tidak menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo dan tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Terdapat daftar istilah (glosarium) yang mempermudah pencarian arti setiap istilah, mudah dipahami, lengkap dan sesuai	SB	Jika daftar istilah memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika daftar istilah memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika daftar istilah memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika daftar istilah memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika daftar istilah tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Kalimat menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	SB	Kalimat sangat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan sangat sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		B	Kalimat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		C	Kalimat cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan cukup sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		K	Kalimat kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan kurang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		SK	Kalimat tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	

			yang baik dan tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, mudah dipahami, dan memotivasi peserta didik	SB	Bahasa yang digunakan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Bahasa yang digunakan memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Bahasa yang digunakan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Bahasa yang digunakan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Bahasa yang digunakan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik tingkat SMA, sesuai aturan susunan kalimat, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan multi tafsir	SB	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	

C. Sumber

Anwari, 2015, *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Taman Nasional Gunung Merapi untuk SMA/MA Kelas X Materi Keanekaragaman Hayati*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

BSNP, 2014

Untari, Fusna Sumi, 2016, *Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Capung Sungai Oyo sebagai Sumber Belajar Biologi untuk Siswa Kelas X SMA/MA*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

D. Catatan / Saran Perbaikan

--

E. Kesimpulan

<input type="checkbox"/>	Layak digunakan tanpa perbaikan
<input type="checkbox"/>	Layak digunakan dengan perbaikan

Yogyakarta, Juli 2017

Reviewer Ahli Materi

(.....)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INSTRUMEN PENILAIAN
MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS
POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA
GURU BIOLOGI DAN PEER REVIEWER

Nama Peneliti : RR. Risang Ayu Dewayani Putri
NIM : 13680053
Prodi : Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan
Teknologi, UIN Sunan Kalijaga

Penilai			
Institusi			
Tanggal Penilaian			
Petunjuk Penilaian Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian, : Sangat Baik : Baik : Cukup : Kurang : Sangat Kurang Apabila penilaian Anda adalah SK, K , atau C berilah saran untuk hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan susunan pada lembar yang telah disediakan. Kolom Penilaian			
Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Rubrik	Penilaian
Aspek Materi	Penjabaran isi modul sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013	SB	Jika seluruh isi bagian modul sangat sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013
		B	Jika seluruh isi bagian modul sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013
		C	Jika seluruh isi bagian modul cukup sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013
		K	Jika seluruh isi bagian modul kurang sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013
		SK	Jika seluruh isi bagian modul tidak sesuai dengan KI dan KD Kurikulum 2013
	Kesesuaian isi modul	SB	Jika isi modul sesuai

	dengan 4 indikator pembelajaran		dengan 4 indikator pembelajaran	
		B	Jika isi modul sesuai dengan 3 indikator dari 4 indikator pembelajaran	
		C	Jika isi modul sesuai dengan 2 indikator dari 4 indikator pembelajaran	
		K	Jika isi modul sesuai dengan 1 indikator dari 4 indikator pembelajaran	
		SK	Jika isi modul tidak sesuai dengan 4 indikator pembelajaran	
	Kejelasan petunjuk belajar dalam penggunaan modul (instruksi jelas, ilustrasi sesuai, mudah dipahami, dan menimbulkan daya tarik)	SB	Jika penyampaian petunjuk belajar sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Jika penyampaian petunjuk sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika penyampaian petunjuk sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika penyampaian petunjuk sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika penyampaian petunjuk belajar tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	4. Kesesuaian konsep dalam modul pembelajaran dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi	SB	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran sangat sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		B	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		C	Jika konsep yang	

			dijabarkan dalam modul pembelajaran sangat cukup sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		K	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran kurang sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
		SK	Jika konsep yang dijabarkan dalam modul pembelajaran tidak sesuai dengan konsep yang dikembangkan para ahli biologi	
	5.Aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata	SB	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 4 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
		B	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 3 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
		C	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 2 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
		K	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran minimal terdapat 1 konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	

		SK	Jika penjabaran materi dalam modul pembelajaran tidak terdapat konsep yang melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar yang relevan	
	Kegiatan mendukung materi dengan benar, interaktif, partisipatif, dan menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran	SB	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika kegiatan dalam modul pembelajaran tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Fakta dan data yang disebutkan akurat, sesuai, <i>up to date</i> , dan jelas	SB	Jika fakta dan data memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika fakta dan data memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika fakta dan data memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika fakta dan data memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika fakta dan data tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	8. Kesesuaian gambar dengan teks penjelasan (pembahasan dan gambar seimbang, memberikan pesan/	SB	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 3	

	informasi, gambar representatif, serta gambar menarik)		kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika gambar dan teks penjelasan memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika gambar dan teks penjelasan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Menggunakan sumber gambar yang jelas, sesuai, mudah ditelusuri, dan mudah dimengerti	SB	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Menggunakan sumber gambar yang memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Tidak menggunakan sumber gambar	
	Menggunakan keterangan gambar secara lengkap, jelas, sesuai, dan mudah dipahami	SB	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Menggunakan keterangan gambar sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Tidak menggunakan keterangan gambar	
	Acuan pustaka yang	SB	Jika acuan pustaka yang	

	digunakan akurat , sesuai dengan materi, mudah dimengerti, dan mudah ditelusuri		digunakan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika acuan pustaka yang digunakan memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika acuan pustaka yang digunakan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika acuan pustaka yang digunakan memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika seluruh acuan pustaka yang digunakan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Informasi yang disajikan memberikan pengetahuan yang baru, luas, sesuai realita, dan mudah dipahami	SB	Jika informasi yang disajikan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika informasi yang disajikan memenuhi 3 kriteria dari 4 tersebut	
		C	Jika informasi yang disajikan memenuhi 2 kriteria dari 4 tersebut	
		K	Jika informasi yang disajikan memenuhi 1 kriteria dari 4 tersebut	
		SK	Jika informasi yang disajikan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Kesesuaian alat evaluasi untuk mengukur kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	SB	Jika semua alat evaluasi dalam modul pembelajaran sangat sesuai untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		B	Jika sebagian besar alat evaluasi dalam modul pembelajaran sesuai untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		C	Jika semua alat evaluasi dalam modul	

			pembelajaran cukup sesuai untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		K	Jika sebagian besar alat evaluasi dalam modul pembelajaran tidak sesuai untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
		SK	Jika semua alat evaluasi dalam modul pembelajaran tidak mengukur aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik	
	Soal evaluasi mendukung konsep materi dengan benar, sesuai dengan tujuan pembelajaran, sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik, dan memudahkan peserta didik mengukur pemahamannya	SB	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika soal evaluasi dalam modul pembelajaran tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Soal evaluasi dilengkapi dengan kunci jawaban yang benar, memudahkan peserta didik untuk mencocokkan jawabannya, mudah dipahami, dan sesuai konsep	SB	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang sesuai dengan 3 kriteria dari 4 tersebut	
		C	Jika soal evaluasi	

			dilengkapi kunci jawaban yang sesuai dengan 2 kriteria dari 4 tersebut	
		K	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang sesuai dengan 2 kriteria dari 4 tersebut	
		SK	Jika soal evaluasi dilengkapi kunci jawaban yang tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Materi menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	SB	Jika materi sangat menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		B	Jika materi menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		C	Jika materi cukup menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		K	Jika materi kurang menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	
		SK	Jika materi tidak menyampaikan potensi ekosistem muara Sungai Progo sebagai bentuk penguatan pengetahuan potensi lokal terhadap peserta didik	

	Materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo yang penting bagi pembentukan pengetahuan dasar peserta didik, pembentukan keterampilan, sebagai pendidikan lingkungan, dan sebagai penanaman nilai konservasi	SB	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika materi menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika materi tidak menyampaikan nilai-nilai potensi lokal muara Sungai Progo dan tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Terdapat daftar istilah (glosarium) yang mempermudah pencarian arti setiap istilah, mudah dipahami, lengkap dan sesuai	SB	Jika daftar istilah memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika daftar istilah memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika daftar istilah memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika daftar istilah memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika daftar istilah tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
2. Aspek Bahasa	Kalimat menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai Ejaan Yang Disempurnakan	SB	Kalimat sangat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan sangat sesuai dengan Ejaan Yang	

	(EYD)		Disempurnakan (EYD)	
		B	Kalimat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		C	Kalimat cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan cukup sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		K	Kalimat kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan kurang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
		SK	Kalimat tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	
	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, mudah dipahami, dan memotivasi peserta didik	SB	Bahasa yang digunakan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Bahasa yang digunakan memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Bahasa yang digunakan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Bahasa yang digunakan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Bahasa yang digunakan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik tingkat SMA, sesuai aturan susunan kalimat, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan multi tafsir	SB	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
		B	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 2 kriteria	

3. Aspek Penyajian / Layout			dari 4 kriteria tersebut	
		K	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Ilustrasi cover dapat merefleksikan isi modul (menimbulkan daya tarik, gambar sesuai isi, peletakan gambar, dan warna sesuai)	SB	Jika ilustrasi cover memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika ilustrasi cover memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika ilustrasi cover memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika ilustrasi cover memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika ilustrasi cover tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Desain modul pembelajaran (konsisten, terformat, terorganisasi dan memiliki daya tarik)	SB	Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika penyajian modul pembelajaran memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika penyajian modul pembelajaran tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Penyajian modul memenuhi kriteria kelengkapan modul (cover, pendahuluan materi, isi materi, dan soal evaluasi)	SB	Jika penyajian modul sangat memenuhi 4 kriteria kelengkapan modul	
		B	Jika penyajian modul memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria kelengkapan	

			modul	
		C	Jika penyajian modul memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria kelengkapan modul	
		K	Jika penyajian modul memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria kelengkapan modul	
		SK	Jika penyajian modul tidak memenuhi 4 kriteria kelengkapan modul	
	Tata letak (<i>layout</i>) memudahkan pembaca untuk mempelajari modul (konsisten dengan pola, perbedaan paragraf jelas, dan teks berdekatan dengan gambar)	SB	Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika semua tata letak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dengan memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika semua tata letak tidak memudahkan pembaca untuk mempelajari modul dan tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	
	Judul, gambar, keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan konsep, membangkitkan	SB	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 4 kriteria tersebut	

	motivasi belajar, mudah dipahami, dan menarik	B	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran sesuai dengan 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika judul, gambar, dan keterangan gambar dalam modul pembelajaran tidak sesuai dengan 4 kriteria tersebut	
	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu Palatino Linotype, Constantine, dan Tw cen MT dengan ukuran 11, 12,14,18 , 30 pt sudah sesuai dan mudah untuk dibaca	SB	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu 3 jenis tipe huruf dengan ukuran proporsional sudah sangat sesuai dan mudah untuk dibaca	
		B	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu 2 jenis tipe huruf dengan ukuran proporsional sudah sesuai dan mudah untuk dibaca	
		C	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yaitu 1 jenis tipe huruf dengan ukuran tidak proporsional sehingga cukup sesuai dan mudah untuk dibaca	
		K	Pemilihan jenis ukuran huruf (<i>font</i>) kurang sesuai dan mudah untuk dibaca	
		SK	Pemilihan jenis ukuran huruf (<i>font</i>) tidak sesuai dan mudah untuk dibaca	
	Jenis kertas sudah tepat	SB	Jenis kertas sudah	

	(cetakan sangat bagus dan resolusi gambar sangat jelas)		sangat sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang sangat bagus, resolusi gambar sangat jelas	
		B	Jenis kertas sudah sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang bagus, resolusi gambar jelas	
		C	Jenis kertas cukup sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang bagus, resolusi gambar cukup jelas	
		K	Jenis kertas kurang sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang kurang bagus, resolusi gambar kurang jelas	
		SK	Jenis kertas tidak sesuai dengan hasil cetakan tulisan yang sangat bagus, resolusi gambar tidak jelas	
	Ukuran kertas yang digunakan pada modul sudah proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	SB	Ukuran kertas yang digunakan pada modul sangat proporsional dengan letak teks, gambar dan kombinasinya.	
		B	Ukuran kertas yang digunakan pada modul proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	
		C	Ukuran kertas yang digunakan pada modul cukup proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	
		K	Ukuran kertas yang digunakan pada modul kurang proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	
		SK	Ukuran kertas yang digunakan pada modul	

			tidak proporsional dengan letak teks, gambar serta kombinasinya	
	Cetakan cover jelas, kontras, bersih dari noda, dan rata	SB	Jika cetakan cover memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika cetakan cover memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika cetakan cover memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika cetakan cover memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika cetakan cover tidak memenuhi kriteria dari 4 kriteria tersebut	
	Cetakan isi bersih dari noda, rata pada seluruh halaman, cetakan warna sesuai, dan tidak membayang pada halaman sebaliknya	SB	Jika cetakan isi memenuhi 4 kriteria tersebut	
		B	Jika cetakan isi memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		C	Jika cetakan isi memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		K	Jika cetakan isi memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria tersebut	
		SK	Jika cetakan isi tidak memenuhi 4 kriteria tersebut	

C. Sumber

- Anwari, 2SK015, *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Tamn Nasional Gunung Merapi untuk SMA/MA Kelas X Materi Keanekaragaman Hayati*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta BSNP, 2014
- Untari, Fusna Sumi, 2016, *Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Capung Sungai Oyo sebagai Sumber Belajar Biologi untuk Siswa Kelas X SMA/MA*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

D. Catatan / Saran Perbaikan

--

Yogyakarta, Juli 2017

Guru Biologi / *Peer Reviewer*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INSTRUMEN PENILAIAN

MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS

POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA

PESERTA DIDIK

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap modul ekosistem muara Sungai Progo berbasis potensi lokal
2. Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian,

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

B. Kolom Respon

Aspek Penilaian	Butir Indikator	Pernyataan				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Isi Modul	Saya dapat memahami isi modul dengan baik					
	Saya mudah memahami konsep ekosistem dengan adanya modul pembelajaran ini					
	Saya mudah memahami petunjuk penggunaan modul sehingga saya dapat menggunakan modul pembelajaran ini dengan baik					
	Pemahaman saya mengenai konsep ekosistem bertambah dengan adanya materi / info tambahan dalam modul					
	Modul ini bermanfaat dalam membantu belajar di samping buku teks					
	Saya terbantu untuk mengenal potensi lokal ekosistem muara Sungai Progo di daerah saya sendiri dengan adanya modul pembelajaran ini					
	Saya mendapatkan pesan dan nilai potensi lokal muara					

	Sungai Progo yang penting bagi pendidikan lingkungan dan konservasi dari modul pembelajaran ini					
	Lembar soal evaluasi yang ada di dalam modul pembelajaran biologi membantu saya dalam belajar biologi					
	Saya mudah memahami istilah-istilah dalam modul pembelajaran ini dengan adanya daftar istilah					
Aspek Penyajian/ Layout	Saya berpendapat bahwa desain modul pembelajaran ini sangat menarik					
	Saya berpendapat bahwa desain cover memiliki daya tarik awal dan menggambarkan isi atau materi yang disampaikan.					
	Saya berpendapat bahwa bentuk dan ukuran huruf sudah proporsional					
	Saya berpendapat bahwa bentuk dan ukuran huruf sudah proporsional					
	Modul ini memberikan motivasi dan rasa ingintahu yang tinggi					
Aspek Bahasa	Saya berpendapat bahwa bahasa yang digunakan sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.					
	Teks yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda bagi saya					
	Saya mudah memahami kalimat pada modul					


Dikembangkan berdasarkan :

Anwari, 2015, *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal di Taman Nasional Gunung Merapi untuk SMA/MA Kelas X Materi Keanekaragaman Hayati*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

BSNP

Untari, Fusna Sumi, 2016, *Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Capung Sungai Oyo sebagai Sumber Belajar Biologi untuk Siswa Kelas X SMA/MA*, (Skripsi), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Lampiran 6. Surat-surat



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 26 Juli 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/6788/Kesbangpol/2017
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

1. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY
 2. Bupati Bantul
 Up. Kepala BAPPEDA Bantul
 3. Bupati Kulon Progo
 Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Kulon Progo
 Di
 YOGYAKARTA

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi,
 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Nomor : B-925/Un.02/DST.1/PP.05.3/03/2017
 Tanggal : 29 Maret 2017
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal: **"MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA"** kepada:

Nama : RR. RISANG AYU DEWAYANI PUTRI
 NIM : 13680053
 No. HP/Identitas : 085743744121 / 3402174703960001
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
 Fakultas/PT : Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Lokasi Penelitian : SMA N 1 Srandakan, Kabupaten Bantul, dan
 SMA N 1 Galur, dan Kabupaten Kulon Progo, DIY
 Waktu Penelitian : 26 Juli 2017 s.d. 26 November 2017 (**Perpanjangan II**)


Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Izin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



AGUNG SUPRIYONO, SH
 19660726 199203 1 004

Tembusan disampaikan Kepada Yth :



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
 Unit 1: Jl. Perwakilan, Wates, Kulon Progo Telp.(0274) 775208 Kode Pos 55611
 Unit 2: Jl. KHA Dahlan, Wates, Kulon Progo Telp.(0274) 774402 Kode Pos 55611
 Website: dpmp.kulonprogokab.go.id Email : dpmp@kulonprogokab.go.id

SURAT KETERANGAN / IZIN

Nomor : 070.2 /00326/IV/2017

Memperhatikan : Surat dari Kesbangpol DIY No: 074/3445/Kesbangpol/2017, Tanggal: 05 April 2017, Perihal: Izin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri;
 2. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
 3. Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor : 14 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah;
 4. Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor : 121 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu..

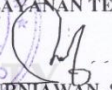
Diizinkan kepada : **RR. RISANG AYU DEWAYANI PUTRI**
 NIM / NIP : 13680053
 PT/Instansi : **UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
 Keperluan : **IZIN PENELITIAN**
 Judul/Tema : **MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA**

Lokasi : **SMA NEGERI 1 GALUR & DESA BANARAN GALUR KABUPATEN KULON PROGO**

Waktu : 10 April 2017 s/d 22 Mei 2017

1. Terlebih dahulu menemui/melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku.
3. Wajib menyerahkan hasil Penelitian/Riset kepada Bupati Kulon Progo c.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Kulon Progo.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk kepentingan ilmiah.
5. Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan menjadi tanggung jawab sepenuhnya peneliti
6. Surat izin ini dapat diajukan untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
7. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Ditetapkan di : **Wates**
 Pada Tanggal : **07 April 2017**

KEPALA
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU

AGUNG KURNIAWAN, S.IP., M.Si
 Pembina Utama Muda; IV/c
 NIP. 19680805 199603 1 005

- Tembusan kepada Yth. :
1. Bupati Kulon Progo (Sebagai Laporan)
 2. Kepala Bappeda Kabupaten Kulon Progo
 3. Kepala Kesbangpol Kabupaten Kulon Progo
 4. Kepala Balai Pendidikan Menengah Kabupaten Kulon Progo
 5. Camat Galur
 6. Kepala Desa Banaran Galur
 7. Kepala SMA Negeri 1 Galur
 8. Yang bersangkutan
 9. Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 1356 / S1 / 2017

Menunjuk Surat : Dari : Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah DIY Nomor : 074/3445/Kesbangpol/2017
Tanggal : 05 April 2017 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Dizinkan kepada
Nama : **R.R.RISANG AYU DEWAYANI PUTRI**
P. T / Alamat : **Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Yogyakarta**
NIP/NIM/No. KTP : **3402174703960001**
Nomor Telp./HP : **085743744121**
Tema/Judul Kegiatan : **MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO BERBASIS POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA**
Lokasi : **Desa Poncosari, Srandakan, Bantul**
Waktu : **06 April 2017 s/d 06 Juni 2017**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul
Pada tanggal : 06 April 2017

A.n. Kepala,
Kepala Bidang Pengendalian
Penelitian dan Pengembangan u.b.
Kasubbid Penelitian dan
Pengembangan

HENY ENDRAWATI, SP.MP
NIP: 19710608 199803 2 004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Camat Srandakan
4. Lurah Desa Poncosari, Kec. Srandakan
5. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
6. Yang Berangkutan (Demikian)



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

Yogyakarta, 23 Mei 2017

Nomor : 070 / 7691
 Lamp : -
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.
 Kepala SMA Negeri 1 Srandakan
 Kepala SMA Negeri 1 Galur

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/5159/Kesbangpol/2017 tanggal 18 Mei 2017 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : RR. Risang Ayu Dewayani Putri
 NIM : 13680053
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Judul : MODUL EKOSISTEM MUARA SUNGAI PROGO
 BERBASIS POTENSI LOKAL DAN PENGEMBANGANNYA
 Lokasi : SMA Negeri 1 Srandakan dan SMA Negeri 1 Galur
 Waktu : 24 Mei 2017 s.d 24 Juli 2017 (Perpanjangan I)

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 19691017 198403 1 005

Tembusan Yth :

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



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAH RAGA
SMA NEGERI 1 SRANDAKAN**

Jl. Pandansimo Km 01 Srandakan Bantul Telp. (0274) 6464750 Faksimile: ---
Laman: sman1srandakan.sch.id Email: sman1srandakan@yahoo.com Kode Pos 55762

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/0014/SRA.A.01

Kepala SMA Negeri 1 Srandakan Bantul menerangkan bahwa :

Nama : RR. RISANG AYU DEWAYANI PUTRI
NIM : 13680053
Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Fakultas : Sains dan Teknologi
Prodi : Pendidikan Biologi
Dengan Judul : Observasi Pembelajaran Biologi

Pelaksanaan Observasi: 09 Januari 2017

Dengan Guru Pembimbing sebagai berikut :

Nama : Enny Trisnawati, S.Pd
NIP : 197508052006042025
Guru Mata Pelajaran : Pendidikan Biologi

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Nip. 195910051985031016



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAH RAGA
SMA NEGERI 1 SRANDAKAN**

Jl. Pandansimo Km 01 Srandakan Bantul Telp. (0274) 6464750, 2811686 Faksimile: ---
Laman: sman1srandakan.sch.id Email: sman1srandakan@yahoo.com Kode Pos 55762

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/0246/SRA.A.01

Kepala SMA Negeri 1 Srandakan Bantul menerangkan bahwa :

Nama : R.R. RIANG AYU DEWAYANI PUTRI
NIM : 13680053
Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Fakultas : Sains dan Teknologi
Prodi : Pendidikan Biologi
Dengan Judul : Modul Ekosistem Muara Sungai Progo Berbasis Potensi Lokal dan Pengembangannya

Pelaksanaan Penelitian : 31 Juli sampai dengan 3 Agustus 2017

Dengan Guru Pembimbing sebagai berikut :

Nama : Enny Trisnawati, S.Pd
NIP : 197508052006042025
Guru Mata Pelajaran : Biologi

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 9 Agustus 2017

Kepala



Drs. WITARSO

Nip. 195910051985031016

Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup Peneliti



Nama Lengkap : R.R.Risang Ayu Dewayani Putri
 Tempat Tanggal Lahir : Sleman, 7 Maret 1996
 Agama : Islam
 Alamat : Bakal Pokok, Argodadi, Sedayu, Bantul
 Email : Jasminerisang07@gmail.com
 No. Hp : 085876147770

Pendidikan :

TK Budi Mulia Ngaglik Sleman (2000-2003)
 SD N 2 Sungapan (2003-2008)
 SMP N 2 Sedayu (2009-2011)
 SMA N 1 Sedayu Layanan Akselerasi (2012-2013)
 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2013-2017)

Organisasi :

HM-PS Pendidikan Biologi Divisi PSDM
 Bioenter Sc.
 Assafa Bidikmisi
 Jogja Menyala
 Indonesian Endometriosis Community (IEC)

Pencapaian :

Juara III LKTI Nasional Tingkat Mahasiswa RWrC di UNY Tahun 2015
 Mahasiswa Bidikmisi Berprestasi Tahun 2016 Fakultas Sains dan Teknologi Angkatan 2013