

**PENGEMBANGAN BIOMAGZ ANDROID BERBASIS POTENSI LOKAL
KONSERVASI *Tyto alba* PADA MATERI POKOK EKOSISTEM UNTUK
SISWA KELAS X SMAMA**

SKRIPSI

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

Program Studi Pendidikan Biologi



**Disusun Oleh
Siti Humairoh
14680023**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-3241/UIN.02/D.ST/PP.01.1/12/2018

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal
Konservasi *Tyto alba* pada Materi Pokok Ekosistem untuk
Siswa Kelas X SMA/MA

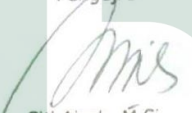
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Siti Humairoh
NIM : 14680023
Telah dimunaqasyahkan pada : 13 Desember 2018
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


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

Penguji I


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

Penguji II


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

Yogyakarta, 27 Desember 2018
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

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 seperfunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Siti Humairoh

NIM : 14680023

Judul Skripsi : Pengembangan Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Konservasi *Tyto alba* Pada Materi Pokok Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA/MA

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 5 Desember 2018

Pembimbing

Dian Noviar S.Pd., M.Pd.Si

NIP. 19941117 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Humairoh
NIM : 14680023
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Konservasi *Tyto alba* Pada Materi Pokok Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA/MA”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 28 November 2018

Penyusun



Siti Humairoh
NIM. 14680023

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن تَنصُرُوا اللَّهَ يَنصُرْكُمْ وَيُثَبِّتْ أَقْدَامَكُمْ ﴿٧﴾

“Wahai orang – orang yang beriman! Jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu (Q.S. Muhammad (47): 7)

**Bila Kau Tak Tahan Lelahnya Belajar, Maka kau Harus
Menahan Perihnya Kebodohan**

---(Imam syafi'i)---

Adab itu lebih tinggi derajatnya dari pada ilmu

---(Syekh Abdul Qadir Al Jailani)---

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan Untuk:

Ibu dan bapak tercinta serta semua keluarga dan kerabat

Teman – teman seperjuangan Pendidikan Biologi

Almamaterku Tercinta

Jurusan Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur alhamdulillah kita haturkan kepada Allah SWT. karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang ilmiah.

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal *Tyto alba* Pada Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/MA” merupakan langkah penulis mengenalkan potensi lokal Konservasi *Tyto alba* yang memiliki beragam biodeversitas dengan segala interaksinya dan dapat dijadikan sebagai pengenalan potensi lokal kepada siswa, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan rasa memiliki dan keinginan untuk melakukan konservasi.

Tentunya dalam penyelesaian tugas akhir ini, banyak pihak yang ikut membantu baik dengan tenaga maupun pikiran. Oleh karenanya dengan penuh kerendahan hati, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ayah tercinta (Bpk. Busari) dan Ibu tercinta (Ibu Suratmi), tanpa *panjenengan* penulis tidak ada apa – apa. Segala kasih sayang dan kecintaan mulai dalam kandungan sampai saat ini telah dicurahkan total kepada

penulis, tiap saat selalu mendo'akan penulis seluas langit selebar bumi agar penulis menjadi orang yang mulia akhlaknya dan ahli ilmu yang bermanfaat.

2. Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Dr. Widodo, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
4. Ibu Dian Noviar, M.Pd selaku Pembimbing yang dengan sabar menuntun dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam tugas akhir ini.
5. Ibu Annisa Firanti, M.Pd., dan Ibu Siti Aisah M.Si selaku ahli media dan ahli materi yang telah banyak memberikan saran perbaikan produk.
6. Ibu Sumiyati, S.Pd., selaku guru biologi di SMA N 1 Cangkringan yang telah membantu dan memberikan pengarahan selama penelitian.
7. Seluruh keluarga besar SMA Negeri 1 Cangkringan Sleman yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
8. Adikku tersayang Muhammad Khairul Umam dan Bu Lek Siti Aminah yang selalu memberikan semangat dan do'a, serta keluargaku yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penelitian.
9. Sahabat – sahabatku Rendi, Nisa, Meri, Ulfa, Nana, Zakiya, Iin, Putri dan Susi yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman – teman Pendidikan Biologi 2014 atas semua dukungan, semangat, motivasi dan candaan yang selalu mengiringi.

11. Ketua Raptor Club Indonesia (RCI) dan team beserta masyarakat Cancangan, Cangkringan, Sleman atas dukungan dan bantuan selama peneliti melakukan penelitian.
12. Seluruh sahabat di Taman Pendidikan al-Qur'an (TPA) Masjid Anwar Rasyid, Ust. Alma'arif, Nur Khalifatul Izzah, MbK Maisunnia, MbK Nuzula Ilhami, Mas Taufiqurrahman, Umi Hanik, Abdul Dzakir, Irsyadul Ibad, Syarif Hidayatullah, Putri Yulianti Amini, Ayuning Fatimah Azzahra yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
13. Keluarga KKN 93 Dengkeng, Imogiri, Bantul.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu penulis ucapkan terima kasih.

Terakhir, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itulah penulis meminta saran dan kritikan pembaca sehingga dapat dijadikan bahan masukan dan dapat bermanfaat bagi pembaca maupun penulis sendiri dalam mengembangkan penelitian berkaitan dengan judul skripsi ini.

Yogyakarta, 28 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Pengembangan	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
H. Manfaat.....	12
I. Definisi Istilah.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Pustaka	15
1. Sumber Belajar Biologi.....	15
2. Majalah Biologi.....	16
3. Android	20
4. Potensi Lokal	22
B. Kajian Keilmuan	23
1. Konsep Ekosistem	23
2. Ekosistem Sawah.....	26

3. Karakteristik <i>Tyto alba</i>	28
C. Penelitian yang Relevan.....	32
D. Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Model Pengembangan.....	36
B. Prosedur Penelitian Eksploratif	36
1. Waktu dan Tempat Penelitian	36
2. Alat dan Bahan	37
3. Prosedur Penelitian.....	37
4. Analisis Data	39
C. Prosedur Pengembangan	39
1. Tahap Analisis	39
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	41
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	42
4. Implementasi Produk (uji coba luas/empiris)	44
5. Evaluasi	44
D. Uji Coba Produk	44
1. Desain Uji Coba	44
2. Subjek Uji Coba	47
3. Jenis Data.....	47
4. Instrumen Penelitian.....	48
5. Teknik analisis data	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
1. Identifikasi hewan yang di mangsa <i>Tyto alba</i> di Konservasi <i>Tyto alba</i> Cancangan.....	51
2. Pengembangan biomagz android berbasis potensi lokal pada materi pokok ekosistem untuk siswa kelas X SMA/MA	52

B. Pembahasan.....	81
1. Jenis mangsa yang dimakan <i>Tyto alba</i> di Konservasi <i>Tyto alba</i> Cancangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman	81
2. Pengembangan biomagz android berbasis potensi lokal konservasi <i>Tyto</i> <i>alba</i> untuk siswa kelas X SMA/MA	83
3. Kualitas biomagz android berbasis potensi lokal pada materi pokok ekosistem untuk siswa kelas X SMA/MA	93
BAB V KESIMPULAN	102
A. Kesimpulan.....	102
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN	113



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Penilaian Para Ahli.....	47
Tabel 2. Kategori Respon Siswa	47
Tabel 3. Jarak Interval Penilaian.....	49
Tabel 4. Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk untuk para Ahli, Guru Biologi dan Siswa	50
Tabel 5. Hasil Identifikasi Pelet	51
Tabel 6. Kerangka Majalah Biologi Berbasis Potensi Lokal	61
Tabel 7. Saran dan Masukan Dosen Pembimbing.....	68
Tabel 8. Hasil Penilaian Biomagz Android Tyto alba secara keseluruhan	69
Tabel 9. Hasil penilaian setiap aspek oleh ahli media.....	71
Tabel 10. Masukan dan Saran Ahli Media	72
Tabel 11. Hasil penilaian setiap aspek oleh ahli materi	73
Tabel 12. Masukan dan saran dari ahli materi	74
Tabel 13. penilaian peer reviewer	76
Tabel 14. Masukan dan saran dari peer reviewer	77
Tabel 15. Penilaian Guru Biologi.....	78
Tabel 16. Respon Siswa	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jaring – jaring Makanan.....	26
Gambar 2. Tyto alba	29
Gambar 3. Lokasi Penelitian	37
Gambar 4. Skema Desain Pengembangan dan Uji Coba Produk.....	46
Gambar 5. Tampilan cover biomagz android tampak depan dan belakang	62
Gambar 6. Tampilan pendahuluan dalam biomagz android	63
Gambar 7. Tampilan rubrik dalam biomagz android	63
Gambar 8. Tampilan materi – materi pada biomagz android	64
Gambar 9. Tampilan artikel yang disajikan pada biomagz android	64
Gambar 10. Tampilan evaluasi yang disajikan pada biomagz android	65
Gambar 11. Tampilan eksplorasi dalam biomagz android	66
Gambar 12. Tampilan biomagz dalam software Android Magazine app Maker 1.3.0.....	92
Gambar 13. (a) Tampilan pemilihan icon biomagz dalam software Android Magazine app Maker 1.3.0 (b) Tampilan finishing biomagz dalam software Android Magazine app Maker 1.3.0 (c) Tampilan biomagz dalam bentuk aplikasi.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Obsevasi Pendahuluan.....	113
Lampiran 2. Kisi – kisi Instrumen Penilaian Kualitas Biomagz Android.....	114
Lampiran 3. Instrumen dan Rubrik Penilaian Kualitas Biomagz Android	116
Lampiran 4. Tabulasi Perolehan Skor Kualitas Biomagz Android	156
Lampiran 5. Dokumentasi Lapangan	158
Lampiran 6. Dokumentasi Nilai Ulangan Harian.....	159
Lampiran 7. Surat Penelitian.....	160



PENGEMBANGAN BIOMAGZ ANDROID BERBASIS POTENSI LOKAL KONSERVASI *Tyto alba* PADA MATERI POKOK EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA

Siti Humairoh
14680023

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk 1) mengetahui hewan yang dimangsa *Tyto alba* di Konservasi *Tyto alba* Cancangan, Cangkringan, Sleman, 2) mengetahui pengembangan biomagz android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba*, dan 3) mengetahui kualitas produk sumber belajar biomagz android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* pada materi pokok ekosistem untuk siswa kelas X SMA/MA. Penelitian ini terdiri 2 tahap yaitu penelitian identifikasi jenis mangsa *Tyto alba* dan pengembangan produk biomagz android. Penelitian identifikasi jenis mangsa *Tyto alba* menggunakan metode *barn owl survey* dengan hasil keseluruhan pelet yang ditemukan merupakan tengkorak dari *Rattus argentiventer*. Penelitian pengembangan biomagz android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* menggunakan model ADDIE meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, dan *Evaluation*. Kualitas produk biomagz android dinilai oleh 1 ahli media, 1 ahli materi, 5 *peer reviewer*, 1 guru biologi, dan 15 siswa kelas XI SMA N 1 Cangkringan Sleman. Instrumen pengambilan data menggunakan angket. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa produk biomagz android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* di Cancangan, Cangkringan, Sleman yang dikembangkan dengan model ADDIE secara keseluruhan memiliki kualitas Sangat Baik, ditunjukkan dengan persentase penilaian produk dari ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, guru biologi dan siswa secara berurutan sebesar (85%, 84,44%, 94,11%, 96,94%, dan 84,4%). Dengan demikian produk biomagz android berbasis potensi lokal *Tyto alba* layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa kelas X SMA/MA.

Kata Kunci: android, biomagz, ekosistem, potensi lokal.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan komoditas strategis yang harus ditingkatkan produksinya karena padi merupakan bahan makanan pokok penduduk Indonesia. Selain itu, jumlah penduduk yang semakin meningkat membutuhkan pemenuhan bahan makanan yang meningkat pula. Namun, usaha peningkatan produktivitas tanaman padi menghadapi kendala (Siswanti, 2015). Berdasarkan Badan Pusat Statistik D.I.Yogyakarta (2015) produktivitas padi sawah D.I. Yogyakarta tahun 2013-2014 mengalami penurunan. Penurunan produktivitas ini terjadi karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain keadaan alam, perubahan cuaca atau iklim, pengaruh hama dan penyakit, serta penggunaan input produksi (pupuk dan pestisida) (Harjanto, 2016).

Selain pengaruh perubahan cuaca, kegiatan usaha tani juga dipengaruhi oleh organisme pengganggu tanaman (OPT) (Apriliyanto dkk., 2018). Berdasarkan laporan yang disusun oleh petugas penyuluh lapangan Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Sleman tahun 2014 menyebutkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi dalam usaha tani adalah adanya serangan hama tikus (Paiman dkk., 2015). Adanya permasalahan hama tikus tersebut membuat salah satu wilayah persawahan di Kabupaten Sleman, yaitu dusun Cancangan, desa Wukirsari mulai menggunakan Serak Jawa (*Tyto alba*) sebagai pengendali hama tikus sekaligus menjadikan daerah konservasi Serak

Jawa (*Tyto alba*) di awal tahun 2013 (<https://raptorclubindonesia.or.id>. tanggal akses 11 agustus 2018).

Daerah konservasi Serak Jawa (*Tyto alba*) ini menyimpan berbagai keanekaragaman hayati yang melimpah, seperti: insekta, reptil, mamalia, pisces, aves, dan tanaman suku padi – padian (Setiabudi, 2015 : 68). Keanekaragaman yang melimpah ini memberikan peluang bagi siswa untuk mengenal dan mengeksplorasi potensi lokal flora dan fauna di lingkungan sekitarnya (Januawati, 2014 : 2). Pengenalan lingkungan dan keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal ini sangatlah penting, karena siswa diajak untuk mengenali lingkungannya sendiri dalam mendukung materi yang dipelajari di sekolah. Namun, berdasarkan hasil penelitian Suratsih (2010) diperoleh informasi bahwa potensi lokal yang dimiliki sekolah belum dimanfaatkan secara optimal dalam kegiatan pembelajaran biologi. Penelitian tersebut diperkuat dengan data yang diperoleh di kelas X SMA Negeri 1 Cangkringan tahun ajaran 2017/2018 bahwa 94% siswa menyatakan bahwa pembelajaran biologi khususnya pada materi pokok ekosistem belum dipadukan dan dikaitkan dengan potensi lokal.

Hasil observasi dan wawancara guru di SMA N 1 Cangkringan pada tahun ajaran 2017/2018 menjelaskan, pembelajaran biologi pada materi pokok ekosistem sudah menggunakan lembar kerja siswa, *power point*, buku paket dan diskusi kelompok. Namun lembar kerja siswa yang digunakan baru berisi soal – soal latihan yang diambil dari internet, dan *power point* yang digunakan berisi teori – teori umum dalam ekosistem seperti pola interaksi dalam

ekosistem tanpa adanya penjelasan pendukung berupa video ataupun contoh konkret lingkungan sekitar siswa. Selain itu buku paket yang dikembangkan juga berisi penjelasan umum materi ekosistem, dan evaluasi pembelajaran juga masih bersifat umum tanpa dikaitkan dengan potensi lokal disekitar siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, kegiatan pembelajaran pada materi pokok ekosistem sudah terakomodir dengan adanya lembar kerja siswa, *power point* dan buku paket. Hal ini ditunjukkan dengan tercapainya nilai KKM (≥ 70) ulangan harian siswa dengan nilai rata – rata 73 pada materi pokok ekosistem. Capaian nilai tersebut dirasa belum optimal karena materi, tugas dan evaluasi yang dikembangkan juga belum mengacu pada karakteristik daerah, baik berkenaan dengan kondisi bentang alam, sumber daya alam maupun budaya masyarakat dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Hal tersebut mengakibatkan siswa belum memahami konsep ekosistem. Salah satu faktanya 70% siswa masih bingung dalam mengelompokkan jenis – jenis ekosistem di lingkungan sekitarnya.

Kurangnya pengenalan potensi lokal di SMA N 1 Cangkringan terjadi karena keterbatasan sumber belajar berbasis potensi lokal. Selain itu biaya, waktu, dan rumitnya proses administrasi juga menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran biologi yang memanfaatkan dan mengaitkan dengan potensi lokal. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yang diharapkan mampu memberikan stimulus bagi siswa untuk berpikir secara mandiri, kreatif, dan mampu menyesuaikan diri dengan permasalahan pembelajaran biologi

(Syamsudduha dkk., 2012:19). Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan adalah majalah biologi berbasis potensi lokal. Pengembangan majalah ini didasari dari data yang didapatkan bahwa 58% siswa kelas X SMA N 1 Cangkringan tahun ajaran 2017/2018 memiliki kesulitan dalam memahami bahasa yang digunakan dalam buku. Idealnya bahasa ilmiah perlu di olah sebelum disajikan ke siswa (Soeseno, 1997 : 13).

Majalah merupakan media informasi yang dibuat untuk menyampaikan berita aktual (Asfuriyah dkk., 2015). Dalam konteks pendidikan di sekolah hendaknya menyediakan berbagai macam sumber belajar berbasis majalah yang dapat menciptakan lingkungan belajar secara aktif dan mampu membantu siswa untuk membangun konsep biologi terutama pada materi pokok ekosistem sesuai dengan kecepatan belajarnya masing – masing. Majalah dapat menampilkan teks yang bervariasi disertai gambar – gambar yang dipadukan dengan warna menarik, sehingga memberi kesan santai dan tidak membosankan yang dirasa lebih menarik dari pada buku teks biasa (Rangsing dkk., 2015). Selain itu beberapa penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan majalah dalam proses pembelajaran dapat mendukung pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan oleh guru dan memberikan nuansa belajar yang menarik, sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa (Rangsing dkk, 2015 ; Asfuriyah dkk., 2015 ; Suprihatin dkk, 2012).

Namun, keberadaan majalah dalam bentuk cetak dikhawatirkan kurang mendapat perhatian. Karena beberapa dekade ini kemajuan teknologi, terutama dalam media elektronik dan komunikasi telah mempengaruhi perkembangan

dunia pendidikan. Siswa kelas X SMA Negeri 1 tahun ajaran 2017/2018 Cangkringan sendiri 100% memiliki android. Banyaknya siswa yang menggunakan *gadget* memungkinkan pemanfaatan *gadget mobile* dalam strategi pembelajaran (Sulisworo, dkk, 2014). Menurut Yogyanti (2015: 109) penggunaan android dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Menanggapi hal tersebut, untuk memaksimalkan penggunaan android dalam pembelajaran maka peneliti melakukan inovasi dengan penelitian yang diberi judul **“Pengembangan Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Konservasi *Tyto alba* Pada Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/ MA”**.

Pengembangan sumber belajar dalam bentuk majalah android ini penting karena untuk mengetahui pengemasan sumber belajar ekosistem sawah menjadi menarik, sehingga dapat memberikan motivasi dan meningkatkan minat siswa untuk belajar. Majalah android ini juga diharapkan mampu meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan. Selain itu, majalah android juga memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran biologi, yaitu dikemas dengan bahasa yang mudah dipahami dengan tampilan menarik dalam bentuk digital.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Materi yang dikembangkan dalam sumber belajar dan bahan ajar siswa berupa lembar kerja siswa, power point, dan buku paket belum mengacu potensi lokal.
2. Siswa sulit memahami bahasa yang digunakan dalam buku paket.
3. Terbatasnya jam pelajaran, mengakibatkan guru kurang optimal dalam memanfaatkan potensi lokal, salah satunya wilayah Konservasi *Tyto alba* yang hanya berjarak 1,6 km dari SMA N 1 Cangkringan.
4. Pemahaman siswa kelas X di SMA N 1 Cangkringan tahun ajaran 2017/2018 terhadap konsep ekosistem masih rendah, salah satu faktanya 70% siswa masih bingung dalam mengelompokkan jenis – jenis ekosistem di lingkungan sekitarnya.
5. Keterbatasan biaya dan rumitnya proses administrasi sekolah saat melakukan eksplorasi potensi lokal dalam proses pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

1. Subjek Penelitian
 - a. Penilaian produk dilakukan oleh satu guru biologi SMA N 1 Cangkringan, lima *peer reviewer*, satu ahli media dan satu ahli materi.
 - b. Uji coba terbatas dilakukan pada 15 siswa kelas XI SMA N 1 Cangkringan Tahun Ajaran 2018/2019.

2. Objek Penelitian

- a. Produk yang dikembangkan berupa biomagz android berbasis potensi lokal di daerah Konservasi *Tyto alba* Cancangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman.
- b. Potensi lokal yang dijadikan objek penelitian adalah jenis hewan yang dimangsa *Tyto alba* di daerah Cancangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman.
- c. Produk diujikan secara terbatas di SMA N 1 Cangkringan Sleman.
- d. Materi pokok ekosistem sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013:
 - KI.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 - KI.2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 - KI.3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan

pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar (KD):

3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan.

4.1 Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja.

3.10 Menganalisis informasi / data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya.

4.10 Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem.

- e. Evaluasi pembelajaran dalam produk biomagz berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* dibatasi pada C₁ – C₅.

D. Rumusan Masalah

1. Apa sajakah hewan yang dimangsa *Tyto alba* di Konservasi *Tyto alba* Cancangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman?
2. Bagaimanakah pengembangan *biomagz* android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* pada materi pokok ekosistem untuk siswa kelas X SMA/MA?
3. Bagaimanakah kualitas *biomagz* android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* yang dikembangkan untuk siswa kelas X SMA/MA?

E. Tujuan Pengembangan

1. Mengetahui hewan yang dimangsa *Tyto alba* di Konservasi *Tyto alba* Cancangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman.
2. Menghasilkan sumber belajar *biomagz* android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* pada materi pokok ekosistem untuk siswa kelas X SMA/MA .
3. Mengetahui kualitas produk *biomagz* android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* untuk siswa kelas X SMA/MA .

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan memiliki spesifikasi berikut ini:

1. Produk berupa majalah android yang memuat materi ekosistem kelas X semester II berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba*, Cancangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman.

2. Kajian yang dimuat dalam majalah yaitu :
 - a. Materi yang disajikan berupa materi pokok ekosistem dan sub materi ekosistem konservasi *Tyto alba*.
 - b. Potensi lokal yang ditekankan pada materi yaitu interaksi *Tyto alba* dengan mangsanya.
 - c. Materi ekosistem hanya menampilkan komponen yang ada di konservasi *Tyto alba*. Tidak menyajikan materi secara keseluruhan sampai daur energi.
3. Rincian *Prototype* Majalah Biologi Konservasi *Tyto alba*
 - a. Cover, bagian ini memuat sampul utama majalah;
 - b. Komponen Majalah, bagian ini memuat daftar isi dengan rubrik – rubrik yang menyusun majalah;
 - c. Beberapa rubrik majalah, diantaranya:
 - 1) Topik utama, bagian ini memuat isi pokok dalam majalah yaitu pengenalan ekosistem secara umum yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu:
 - a) Pengertian ekosistem.
 - b) Pola interaksi dalam ekosistem.
 - c) Rantai makanan dan jaring – jaring makanan pada ekosistem.
 - d) Ekosistem sawah.
 - 2) Permasalahan dalam pertanian.
 - 3) Sejarah yang menceritakan awal mula terbentuknya Konservasi *Tyto alba* di Cancangan.

- 4) Pengetahuan yang mendukung topik, berisi artikel – artikel yang mendukung topik utama.
- 5) Cerita eksplorasi merupakan cerita pendek tentang eksplorasi yang telah dilakukan penulis.

d. Kuis, bagian ini melatih kemampuan siswa dengan menjawab uji kompetensi.

4. Majalah biologi berbasis android yang dikembangkan berbentuk aplikasi *flip reader* yang berjalan pada mode *offline* dan materi pendukung dengan mode *online*.
5. Dapat dijalankan minimal di versi *Ginger Bread*.
6. Aplikasi majalah dibuat dengan aplikasi *Android Magazine App Maker Professional* Versi 1.3.0. Isi dan layout majalah dikembangkan dengan aplikasi *Microsoft Publisher 2013*.
7. Fungsi majalah ini bersifat suplemen atau sebagai pelengkap materi yang telah diajarkan oleh guru di kelas.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Majalah biologi android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif bagi guru dan siswa SMA/MA dalam kegiatan pembelajaran biologi.
 - b. Majalah biologi disajikan tidak hanya sebagai sumber belajar untuk mempelajari ekosistem sawah, tetapi dapat dijadikan sebagai panduan pengenalan *Tyto alba*.

- c. Majalah biologi tidak hanya menyajikan materi, tetapi terdapat soal interaktif yang mampu mendorong siswa untuk berfikir kritis.
- d. Majalah biologi menampilkan orientasi konservasi yang dilatih sejak dini diharapkan memberikan pengetahuan siswa akan pentingnya menjaga lingkungan.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Majalah biologi android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* hanya mengambil potensi – potensi yang ada di persawahan Konservasi *Tyto alba* Cangkringan, Sleman, Yogyakarta.
- b. Majalah hanya menampilkan kekhasan komponen yang hanya berada di kawasan persawahan Konservasi *Tyto alba*, dan disesuaikan pada literatur yang ada.
- c. Majalah belum dapat diterbitkan secara berkala.
- d. Majalah biologi android berbasis potensi lokal Konservasi *Tyto alba* dikembangkan hanya pada tahap pengembangan (ADDE).
- e. Majalah biologi berbasis android hanya dapat dibaca oleh siswa yang menggunakan *gadget* android.

H. Manfaat

Manfaat penelitian pengembangan majalah biologi berbasis Android pada materi Ekosistem sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA kelas X semester genap adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Memudahkan siswa dalam memahami bacaan biologi, dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif dan memberikan pengalaman baru dalam belajar biologi.

2. Bagi Guru

Memudahkan guru untuk melaksanakan proses pembelajaran, karena siswa sudah terlebih dahulu membaca majalah biologi yang relevan dengan materi pokok yang diajarkan.

3. Bagi Peneliti

Memberi pengalaman dan menambah wawasan dalam mengembangkan sumber belajar mandiri yang relevan dengan bidang keilmuan biologi.

4. Bagi Sekolah

Memberi inovasi dan referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

I. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan adalah proses tahapan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan tahap penilaian suatu penelitian yang bertujuan untuk membuat suatu produk (Sugiyono, 2010: 407).
2. Sumber belajar adalah segala tempat atau lingkungan sekitar, benda dan orang yang mengandung informasi dapat digunakan sebagai wahana bagi siswa untuk melakukan proses perubahan tingkah laku (Majid, 2013: 170).

3. Majalah biologi adalah sumber informasi yang diterbitkan secara berkala dalam bentuk tulisan yang isinya meliputi informasi biologi terkini kepada siswa (Nurdiyanah, 2015 : 11).
4. Majalah biologi berbasis Android adalah aplikasi *flip reader* yang di dalamnya berisi berbagai bacaan biologi yang dapat dibaca sebagai *offline* menggunakan *gadget* android (Nurdiyanah, 2015 : 11).
5. Potensi lokal adalah sumber daya atau kekuatan yang dimiliki oleh masing – masing daerah untuk dapat dimanfaatkan dalam kegiatan – kegiatan tertentu (Hatimah, 2006: 42).
6. Konservasi *Tyto alba* adalah kawasan konservasi Serak Jawa (*Tyto alba*) di daerah persawahan yang digunakan sebagai pengendali hama tikus dan berada di Cancangan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman (Harjanto, 2016 : 2)

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Jenis mangsa *Tyto alba* di persawahan Konservasi *Tyto alba* Cancangan, Cangkringan, Sleman adalah *Rattus argentiventer*. Hal ini secara tidak langsung juga menunjukkan keberadaan *Rattus argentiventer* lebih dominan dibandingkan dengan jenis tikus lainnya yang umumnya tinggal pada ekosistem sawah.
2. Produk biomagz android yang dikembangkan menghasilkan biomagz android berbasis potensi lokal Koservasi *Tyto alba*. Biomagz android ini menampilkan gambar – gambar yang didapatkan dari Konservasi *Tyto alba* Cancangan. Biomagz android dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dan tahap dari *Analysis, Desain, Development, Implementation and Evaluation*. Produk biomagz android hanya diujicobakan secara terbatas dan evaluasi pada setiap tahap pengembangan.
3. Kualitas produk pengembangan Biomagz Android “Konservasi *Tyto alba*”, berdasarkan hasil penilaian para ahli, *peer reviewer* dan guru biologi memiliki persentase keidealan 90% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Artinya Biomagz Android

Konservasi *Tyto alba* layak digunakan sebagai sumber belajar yang bersifat suplemen bagi siswa kelas X SMA/MA khususnya dan pembaca serta masyarakat pada umumnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Produk biomagz android yang dihasilkan, dapat digunakan sebagai sumber belajar yang bersifat suplemen dan dapat digunakan kapan dan dimana saja. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk menggunakan majalah ini dalam proses pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas/lapangan dan memberikan informasi mengenai potensi lokal yang ada di persawahan Konservasi *Tyto alba* bagi siswa SMA Negeri 1 Cangkringan khususnya, serta sekolah di berbagai daerah pada umumnya.
2. Pengembangan sumber belajar yang berasal dari potensi lokal perlu ditingkatkan dengan tujuan memberi pengenalan pendidikan konservasi kepada siswa.
3. Produk biomagz android Konservasi *Tyto alba* memiliki kualitas sangat baik, tetapi perlu adanya uji coba secara luas untuk mengetahui efektivitas dan pengaruh biomagz android terhadap

hasil belajar dan motivasi dalam pembelajaran biologi
khususnya materi ekosistem.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. 2012. Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Didaktika*. Vol. 12, No. 2, hlm. 216 – 231
- Ali, M. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Meda Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi*. Vol. 5, No. 1, hlm. 11-18
- Andrianto, Joko. 2011. Pengembangan Majalah IPA Terpadu Tipe Shared untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII (**Skripsi**). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Anshori, Moch & Joko Martono. 2009. *Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Apriliyanto, Eko & Sarno. 2018. Pemantauan Keanekaragaman Hama dan Musuh Alami pada Ekosistem Tepi dan Tengah Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: A Scientific Journal*. Vol. 35, No. 2, hlm. 69-74
- Ardianto, dkk. 2005. *Komunikasi Massa: Suatu Pengantar*. Bandung: Simbiosis
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Asfuriyah, Siti & Murbangun Nuswowati. 2015. Pengembangan Majalah Sains Berbasis Contextual Learning Pada Tema Pemanasan Global untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *USEJ (Unnes Science Education Journal)*. Vol. 4, No. 1, hlm. 739-746
- Assegaf, Djafar. 1983. *Jurnalistik Masa Kini*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Astuti, Retno. 2004. Tipe Hunian dan Jenis Mangsa Burung Serak Tyto alba Pada Ekosistem Persawahan. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. Vol. 10, No. 2, hlm. 98
- Ayat, Asep. 2011. *Burung – Burung Agroforest di Sumatera*. Bogor: World Agroforestry Center
- Badan Litbang Pertanian. 2011. *Mengenal Tikus Sawah*. Subang: Badan Litbang Pertanian
- Bibby, C. & Burgess, N. D. 1992. *Bird Census Techniques*. London: Academic Press

- BPS. 2015. Produksi Padi tahun 2014. Diakses di <https://www.bps.go.id/pressrealese/2015> pada 20 Februari 2018 pukul 19.30 WIB.
- BSNP. 2006. *Intrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Biologi SMA/MA*. Jakarta: BSNP
- Campbell, Reece & Mitchel. 2003. *Biologi Edisi kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Darmawan, Deni. *Inovasi Pendidikan: Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Del Hoyo, J. Elliot & Sargatal, J. 1999. *Hand Book of The Bird of The World*. Barcelona: Lynx Edicion
- Dewi, Nesya Arantika & Agus Wasisto Dwi Doso Warso. 2014. Pengembangan Majalah Green Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA SMA. *JUPEMASI*. Vol. 1, No. 1, hlm. 155-157
- Djaali. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Flavell, J.H. 1963. *The Developmental Psychology of Jean Piaget*. New York: D. Van Nostrand Company
- Hadi, Abdul. 2015. Rantai Makanan dan Jaring – Jaring Makanan. Diakses melalui <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=imgres&cd> pada 20 Februari pukul 20:15 WIB
- Hafidzi M.N & Mohd. Na'im. 2003. *Prey Selection by Barn Owls in Rice Fields in Malaysia*. *Prey Selection by Barn Owls in Rice Fields in Malaysia*. International Conference on Rodent Biology & Management. Canberra, 10 – 14 Febuari, 2003
- Harjanto, Daniel, Ignatius Pramana Y., Alphonsus W. 2016. *Penggunaan Serak Jawa (Tyto alba) sebagai Pengendali Hama Tikus pada Persawahan Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya
- Hatimah, I. 2006. Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal di PKBM. *Mimbar Pendidikan*. Vol. 27, No. 1, hlm. 39-45
- Herlina. 2013. *Bibliotherapy: Mengatasi Masalah Anak dan Remaja melalui Buku*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama
- Hermawan, Stephanus. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: Andi Offset

- Huffaker, C. B & P. S Messenger. 1989. *Teori dan Praktik Pengendalian Biologi*. Jakarta: UI Press
- Ichwan, M. & Fifi Hakiky. 2011. Pengukuran Kinerja Goodreads Applications Programming Interface (API) Pada Aplikasi Mobile Android: Studi Kasus untuk Pencarian Data Baku. *Jurnal Informatika*. Vol. 2, No. 2, hlm. 13 – 21
- Januawati, Rivana Eka. 2014. Pengembangan Majalah Biologi Mangrove Baros Berbasis Potensi Lokal pada Materi Pokok Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA/MA **(Skripsi)**. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Kartohardjono, Arifin. 2011. *Penggunaan Musuh Alami Sebagai Komponen Pengendalian Hama Padi Berbasis Ekologi*. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
- Kindervatter, S. 1979. *Nonformal Education as an Empowering Process*. Massachusetts: Center for International Education University of Massachusetts.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Rafika Aditama
- Komalasari, Titen., Fahmi Yahya, Muhammad Erfan. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Aplikasi Android. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika dan Teknologi*. Vol. 1, No. 1, hlm. 25-30
- Kurniawati, Eka. 2015. Pengembangan Majalah Biosmart Invertebrata Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa SMA **(Skripsi)**. Semarang: UNNES
- Liem Wen Sin. 2016. Program Burung Hantu Sahabat Petani: Inisiasi dan Pusat Studi Konservasi Burung Hantu Serak Jawa (*Tyto alba*). Diakses melalui <https://raptorclubindonesia.or.id/lorem-ipsum/pdf> pada 11 agustus 2018 06.45 WIB
- MacKinnon, J. Philipps, K. Van Balen, B. 2000. *Burung – burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Jakarta: Puslitbang Biologi-LIPI.
- Majid, Abdul. 2013. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mulyasa, H. E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya

- Mulyasa, H. E. 2014. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Mulyataningsih, E. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI): Alfabeta
- Mumpuni, Kristantia Elok dkk. 2013. *Potensi Tumbuhan Lokal Sebagai Sumber Belajar Biologi*. (Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS). 825 – 829
- Mustikarini, Pudyaswara. 2016. Pengembangan Majalah Fisika Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Berkarakter Islami Melalui Materi Fluida Dinamis untuk Menumbuhkan Sikap Spiritual dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri Bantul. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 5, No. 2, hlm. 98-105
- Nurdiyanah, Mukti. 2015. Pengembangan Majalah Kimia Berbasis Android pada Materi Termokimia sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA/MA Kelas XI Semester Gasal **(Skripsi)**. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Odum, Eugene P. 1993. *Dasar – Dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University
- Padmo, dkk. 2004. *Teknologi Pembelajaran Upaya Peningkatan Kualitas dan Produktivitas Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara
- Paiman & Muhammad Kusberyunadi. 2015. *Upaya Konservasi Burung Hantu (Tyto alba) untuk Mengendalikan Hama Tikus di Desa Banyurejo, Tempel, Sleman, Yogyakarta*. Yogyakarta: UST Press
- Palapah, Mo & Atang Syamsuddin. 1993. *Studi Ilmu Komunikasi*. Bandung: UNPAD
- Poerwati, Loeloek I. Dan Amri S. 2013. *Panduan Memahami Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Pradipta, Dita Panintias & Sari, Lis Permana. 2014. *Pengembangan Majalah Chem-Bucket Berbasis Website untuk Materi Green Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Universitas Yogyakarta
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press
- Priyambodo, S. 1995. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Jakarta: Penebar Swadaya

- Rangsing, Balada., Subiki, Rif'ati Dina Handayani. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasa Gerak Pada Benda). *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 4, No. 3, hlm. 243-247
- Ratnasari, Romi Dewi, dkk. 2017. Pengembangan Mature Sebagai Bahan Ajar. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*. Vol. 2, No.2, hlm. 54-63
- Rivers, William L. 1983. *Magazine Editing in the 80's: Text and Exercises*. California: Wadsworth Publishing Company
- Riyani, Destri. 2013. Pengembangan Majalah Biomagz Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa SMA/MA Kelas X (**Skripsi**). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Rosadi.N. & Widayat.I.W. 2013. Hubungan Antara Perfeksionisme dengan Depresi pada Siswa Cerdas Istimewa di Kelas Akselerasi. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*. Vol. 2, No. 01
- Rustaman. 1997. *Pokok – Pokok Pengajaran Biologi dan Kurikulum*. Jakarta: Depdikbud
- Sajidan. 2014. *Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Saintifik pada Implementasi Kurikulum 2013*. Surakarta: Seminar Nasional XI “Biologi Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya”
- Sanjaya, I.G Made & Safinatun Najihah. 2014. Pengembangan Modul E-Book Interaktif Termodifikasi Majalah Pada Materi Struktur Atom. *Journal Of Chemical education*. Vol.3, No.3, hlm.146
- Santyasa, I Wayan. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. (Workshop Media Pembelajaran di SMA N Banjar Angkan). Bali: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sarah, Siti dan Maryono. 2014. Keefektifan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal dalam Pembelajaran Fisika SMA dalam Meningkatkan Living Values Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhamadiyah Semarang*. Vol. 02, No. 01, hlm. 36 – 42
- Sede, Deybi W. E, Alicia A. E, Sinsuw, Xaverius B. N, Najoan. 2015. Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Online Kapal Laut Berbasis Android. *E-journal Teknik Informatika*. Vol. 6, No. 1 hlm.1

- Sepriandy, Rizka. 2014. Mengenal Sejarah Android. <http://ilmuti.org/wp-content/uploads/2014/02/Mengenal-Sejarah-Android.pdf>. Diakses 18 Agustus 2018, Pukul 10:42 WIB
- Setiabudi, Johan., Munifatul Izzati dan Kismartini. 2015. Analisis Prioritas Kebijakan Pemanfaatan Burung Hantu (*Tyto alba*) sebagai Pengendalian Hama Tikus Sawah yang Ramah Lingkungan Kabupaten Semarang. *Indonesian Journal of Conservation*. Vol. 04, No. 1, hlm. 67-73
- Shawyer, C. R. 2011. *Barn Owl Tyto alba Survey Methodology and Techniques for Use in Ecological Assessment: Developing Best Practice in Survey and Reporting*. Winchester: IEEM
- Siswanti, Dwiumi. 2015. Pertanian Organik Terpadu di Desa Wukirsari, Sleman, Yogyakarta sebagai Usaha Pemulihan Kesuburan Lahan Terimbas Erupsi Merapi 2010 dan Pencapaian Desa Mandiri Sejahtera. *Indonesian Journal of Community Engagement*. Vol. 01, No. 01, hlm. 64-79
- Sitepu, B. P. 2014. *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Rajawali Press
- Situmorang, Risya Pramana. 2016. Analisis Potensi Lokal untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi di SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains UMS*. Vol. 4, No. 1, hlm. 51 – 57
- Soemarno. 2010. *Ekosistem Sawah*. Jakarta: PSIP – PPSUB
- Soeseno, Slamet. 1997. *Teknik Penulisan Ilmiah Populer: Kiat Menulis Nonfiksi untuk Majalah*. Jakarta: Gramedia
- Subini, Nini dkk. 2012. *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Mentari Pustaka
- Sudaryono. 2014. *Educational Research Methodology*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia
- Sudijono, A. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sudjana, N & Rivai, A. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Al gessindo
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Suhardi. 2012. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: Jurdik Biologi FMIPA UNY

- Sulisworo, dkk. 2014. Pengembangan Sistem Manajemen Pembelajaran Kooperatif Secara *Mobile* Berbasis Sistem Operasi Android. *IJCETS*. Vol. 3, No. 1, hlm. 56-63
- Suprihatin, Chirana., Supurwoko., Daru Wahyuningsih. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Majalah untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa SMP Pada Materi Cahaya*. Surakarta: UNS
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Suratsih. 2010. *Laporan Hasil Penelitian: Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta*. Penelitian Unggulan UNY: FMIPA UNY
- Syamsudduha. St & Rapi, Muh. 2012. Sumber Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Lentera Pendidikan*. Vol. 15, No. 1, hlm. 18-31
- Tarumingkeng, Rudy C. 2001. *Serangga dan Lingkungan*. Bogor: IPB
- Tegeh, I Made & I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Untung, K. 1993. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Victorino, D. 2004. *Global Responsibility and Local Knowledge System*. Conference held in Egypt
- Wells, D.R. 1972. History & Ecology of a Colony of Barn Owls in Utah. *Malayan Nature Journal*. Vol. 25, hlm. 43-61
- Widoyoko. E.P. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Yogyanti, Aprilita. 2015. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Abstrak dan Motivasi Belajar Pada Materi Siklus Biogeokimia Kelas X **(Thesis)**. Yogyakarta: UNY
- Yuliadi,B, Muhidin, Siska Indriyani. 2014. *Tikus Jawa: Teknik Survei di Bidang Kesehatan*. Jakarta: Kemenkes (Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan)
- Yulianto, Eko dan Eni Rohaeti. 2013. Pengembangan Majalah Kimia Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMA

N 1 MLATI. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*. Vol. 1, No. 1, hlm. 1-15

Zulkifli, Arif. 2014. *Dasar – dasar Ilmu Lingkungan*. Yogyakarta: Salemba Teknik



LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Obsevasi Pendahuluan

Nama :

Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan pengalaman belajar anda dikelas!

1. Apakah anda merasa kesulitan dalam mempelajari materi ekosistem? A. Ya B. Tidak
2. Apakah guru pernah memadukan materi ekosistem dengan potensi lokal di sekitar anda?
A. Ya B. Tidak
3. Tahukah anda tentang kawasan Konservasi Serak Jawa (*Tyto alba javanica*) di daerah Cancangan? A. Ya B. Tidak
4. Apakah anda kesulitan memahami bahasa yang digunakan dalam buku? A. Ya B. Tidak
5. Apakah anda suka membaca majalah? A. Ya B. Tidak
6. Apakah anda tertarik jika sumber belajar didesain seperti majalah? A. Ya B. Tidak
7. Apakah anda mempunyai android? A. Ya B. Tidak C. Lainnya (.....)
8. Apakah anda menggunakan gadget sebagai sumber belajar mandiri? A. Ya B. Tidak

Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas!

1. Menurut anda, bagaimanakah sumber belajar yang digunakan guru untuk proses pembelajaran di kelas?
2. Kesulitan apakah yang anda temui saat proses pembelajaran biologi?

Jawablah titik dibawah ini!

Berdasarkan proses terbentuknya, ekosistem dapat dibedakan menjadi; ekosistem alami, ekosistem buatan, ekosistem suksesi. Isilah titik dibawah ini sesuai dengan proses terbentuknya ekosistem!

1. Laut:	6. Waduk:
2. Sawah:	7. Karst (Pegunungan Kapur):
3. Gurun Pasir:	8. Sungai:
4. Hutan Tropis:	9. Irigasi:
5. Kolam:	10. Danau:

Lampiran 2. Kisi – kisi Instrumen Penilaian Kualitas Biomagz Android

Kisi – kisi Instrumen Penilaian Kualitas Materi Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Materi Pokok Ekosistem Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
A	Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
B	Tampilan	14, 15, 16, 17, 18	5
C	Bahasa	19, 20, 21, 22, 23, 24	6
D	Teknis	25, 26, 27	3

Keterangan

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), dan BSNP (2006)

Kisi – kisi Instrumen Penilaian Kualitas Materi Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Materi Pokok Ekosistem Untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
A	Tampilan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9
B	Teknis	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	7
C	Keterlaksanaan	17, 18	2

Keterangan

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), dan BSNP (2006)

Kisi – kisi Instrumen Penilaian Kualitas Materi Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Materi Pokok Ekosistem Untuk *Peer Reviewer* dan Guru Biologi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
A	Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9
B	Bahasa	10, 11, 12, 13, 14, 15	6
C	Teknis	16, 17, 18, 19	4
D	Desain	20, 21, 22, 23, 24, 25	6

Keterangan

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), dan BSNP (2006)

Kisi – kisi Instrumen Penilaian Kualitas Materi Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa

No	Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
A	Desain	1, 2, 3, 4	4
B	Materi	5, 6, 7, 8, 9, 10	6
C	Bahasa	11, 12	2
D	Penyajian	13, 14, 15, 16, 17, 18	6
E	Teknis	19, 20, 21, 22, 23	5

Keterangan

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), dan BSNP (2006)



Lampiran 3. Instrumen dan Rubrik Penilaian Kualitas Biomagz Android

AHLI MATERI

 Instrumen Penilaian Kualitas Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Konservasi *Tyto alba*
 Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Peneliti dan Pengembang: Siti Humairoh

Nama Ahli Materi :

Tanggal Pengisian :

1. Petunjuk Pengisian : Berilah tanda cek ($\checkmark$) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik dengan skor 5
 B : Baik dengan skor 4
 C : Cukup dengan skor 3
 K : Kurang baik dengan skor 2
 SK : Sangat Kurang Baik dengan skor 1
2. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom catatan / saran atau lembar masukan yang telah disediakan.
3. Terima kasih saya ucapkan atas partisipasi dan kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar angket penelitian ini.

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Aspek materi	1. Kesesuaian materi sebagai pendukung kurikulum 2013					
	2. Kesesuaian materi ekosistem sawah dengan materi ekosistem					
	3. Keakuratan data dan fakta sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi					
	4. Keluasan materi dalam batas wajar untuk usia pelajar kelas X					
	5. Keakuratan dan kesesuaian materi pada acuan pustaka yang digunakan					
	6. Keakuratan konsep yang disajikan					
	7. Kesesuaian penyajian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan					

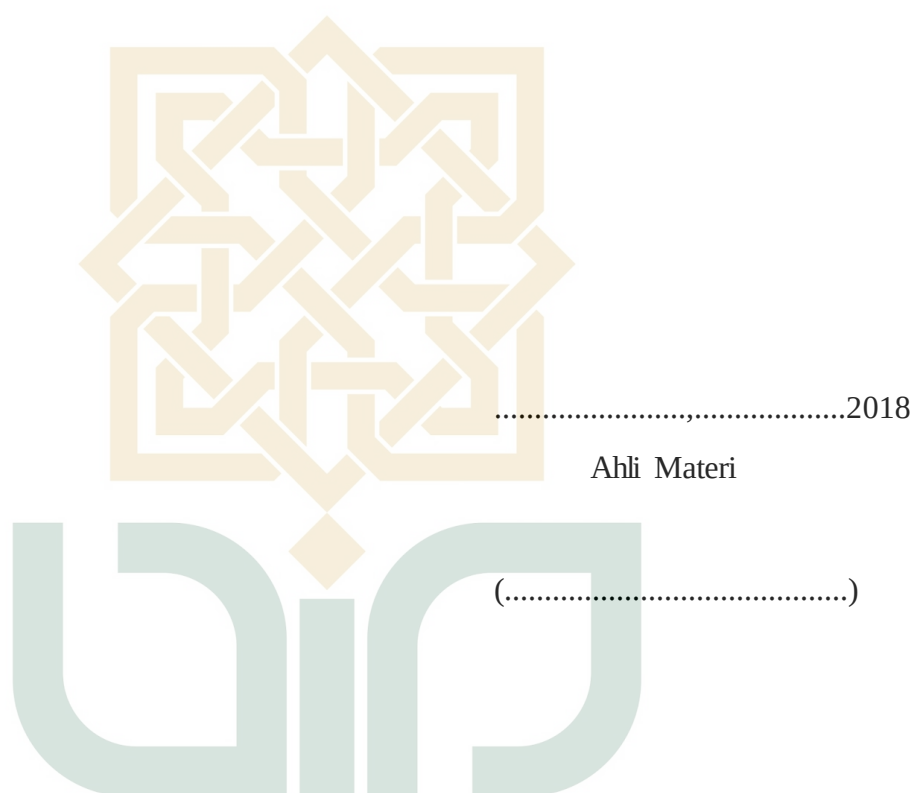
INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
	8. Penyajian materi sistematis, logis dan jelas					
	9. Biomagz android <i>Tyto alba</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar					
	10. Kesesuaian konsep dengan judul, dan gambar dalam biomagz					
	11. Materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa					
	12. Terdapat konten untuk mendorong siswa mencari dan menggali informasi lebih lanjut					
	13. Materi mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis					
Aspek tampilan	14. Kaitan foto atau ilustrasi cover dengan isi majalah					
	15. Jumlah halaman dalam majalah ideal, efektif dan ekonomis: 16, 24, 32, 48, 56 atau 64 halaman					
	16. Tata letak memberi kemudahan dalam membaca					
	17. Menampilkan tata warna yang baik					
	18. Kombinasi jenis huruf					
Aspek bahasa	19. Bahasa yang digunakan jelas					
	20. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	21. Konsistensi menggunakan istilah					
	22. Ketepatan penulisan nama ilmiah/istilah asing					
	23. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu					
	24. Kesesuaian penggunaan bahasa pada penyajian materi dengan tingkat perkembangan siswa					
Aspek teknis	25. Kemudahan penggunaan biomagz android					
	26. Fleksibilitas dan kepraktisan penggunaan aplikasi					
	27. Kemudahan penggunaan tombol navigasi					

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), BSNP (2006), dan BSNP (2014)

Penilaian Secara Keseluruhan:

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak setelah dilakukan perbaikan
- ☐ Belum layak

Catatan Akhir:



RUBRIK PENILAIAN AHLI MATERI

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
A. Cakupan Materi		
1. Kesesuaian materi sebagai pendukung KI / KD	SB	Jika materi <i>sangat sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	B	Jika materi <i>sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	C	Jika materi <i>cukup sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	K	Jika materi <i>kurang sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	SK	Jika materi <i>tidak sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
2. Kesesuaian materi ekosistem sawah dengan materi ekosistem	SB	Jika materi ekosistem sawah <i>sangat sesuai</i> dengan materi ekosistem
	B	Jika materi ekosistem sawah <i>sesuai</i> dengan materi ekosistem
	C	Jika materi ekosistem sawah <i>cukup sesuai</i> dengan materi ekosistem
	K	Jika materi ekosistem sawah <i>kurang sesuai</i> dengan materi ekosistem
	SK	Jika materi ekosistem sawah <i>tidak sesuai</i> dengan materi ekosistem
3. Keakuratan data dan fakta sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi	SB	Jika data dan fakta <i>sangat sesuai</i> dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi
	B	Jika data dan fakta <i>sesuai</i> dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi
	C	Jika data dan fakta <i>cukup sesuai</i> dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi
	K	Jika data dan fakta <i>kurang sesuai</i> dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi
	SK	Jika data dan fakta <i>tidak sesuai</i> dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi
	SB	Jika keluasan materi yang disajikan <i>sangat sesuai</i> untuk usia pelajar kelas X

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
4. Keluasan materi dalam batas wajar untuk usia pelajar kelas X	B	Jika keluasan materi yang disajikan <i>sesuai</i> untuk usia pelajar kelas X
	C	Jika keluasan materi yang disajikan <i>cukup sesuai</i> untuk usia pelajar kelas X
	K	Jika keluasan materi yang disajikan <i>kurang sesuai</i> untuk usia pelajar kelas X
	SK	Jika keluasan materi yang disajikan <i>tidak sesuai</i> untuk usia pelajar kelas X
5. Keakuratan dan kesesuaian materi pada acuan pustaka yang digunakan	SB	Jika materi yang disajikan <i>sangat sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	B	Jika materi yang disajikan <i>sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	C	Jika materi yang disajikan <i>cukup sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	K	Jika materi yang disajikan <i>kurang sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	SK	Jika materi yang disajikan <i>tidak sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
6. Keakuratan konsep yang disajikan	SB	Jika konsep materi yang disajikan <i>sangat akurat</i>
	B	Jika konsep materi yang disajikan <i>akurat</i>
	C	Jika konsep materi yang disajikan <i>cukup akurat</i>
	K	Jika konsep materi yang disajikan <i>kurang akurat</i>
	SK	Jika konsep materi yang disajikan <i>tidak akurat</i>
7. Kesesuaian penyajian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan	SB	Jika materi yang disajikan <i>sangat sesuai</i> dengan perkembangan ilmu
	B	Jika materi yang disajikan <i>sesuai</i> dengan perkembangan ilmu
	C	Jika materi yang disajikan <i>cukup sesuai</i> dengan perkembangan ilmu
	K	Jika materi yang disajikan <i>kurang sesuai</i> dengan perkembangan ilmu

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
	SK	Jika materi yang disajikan <i>tidak sesuai</i> dengan perkembangan ilmu
8. Penyajian materi sistematis, logis dan jelas	SB	Jika penyajian materi <i>sangat</i> sistematis, logis dan jelas
	B	Jika penyajian materi sistematis, logis dan jelas
	C	Jika penyajian materi <i>cukup</i> sistematis, logis dan jelas
	K	Jika penyajian materi <i>kurang</i> sistematis, logis dan jelas
	SK	Jika penyajian materi <i>tidak</i> sistematis, logis dan jelas
9. Biomagz android <i>Tyto alba</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar	SB	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>sangat</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	B	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	C	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>cukup</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	K	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>kurang</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	SK	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>tidak</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
10. Kesesuaian konsep dengan judul, dan gambar dalam biomagz	SB	Jika konsep <i>sangat sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz
	B	Jika konsep <i>sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz
	C	Jika konsep <i>cukup sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz
	K	Jika konsep <i>kurang sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz
	SK	Jika konsep <i>tidak sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz
	SB	Jika materi yang disajikan <i>sangat</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
11. Materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	B	Jika materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
	C	Jika materi yang disajikan <i>cukup</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
	K	Jika materi yang disajikan <i>kurang</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
	SK	Jika materi yang disajikan <i>tidak</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
12. Terdapat konten untuk mendorong siswa mencari dan menggali informasi lebih lanjut	SB	Jika terdapat konten yang <i>sangat mendorong</i> siswa mencari dan menggali informasi lebih lanjut
	B	Jika terdapat konten yang <i>mendorong</i> siswa mencari dan menggali informasi lebih lanjut
	C	Jika terdapat konten yang <i>cukup mendorong</i> siswa mencari dan menggali informasi lebih lanjut
	K	Jika terdapat konten yang <i>kurang mendorong</i> siswa mencari dan menggali informasi lebih lanjut
	SK	Jika <i>tidak</i> terdapat konten yang mendorong siswa mencari dan menggali informasi lebih lanjut
13. Materi mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis	SB	Jika materi <i>sangat mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	B	Jika materi <i>mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	C	Jika materi <i>cukup mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	K	Jika materi <i>kurang mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	SK	Jika materi <i>tidak mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
B. Aspek Tampilan		
	SB	Jika foto atau ilustrasi <i>cover</i> dengan isi majalah <i>sangat terkait</i>

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
14. Kaitan foto atau ilustrasi <i>cover</i> dengan isi majalah	B	Jika foto atau ilustrasi <i>cover</i> dengan isi majalah <i>terkait</i>
	C	Jika foto atau ilustrasi <i>cover</i> dengan isi majalah <i>cukup terkait</i>
	K	Jika foto atau ilustrasi <i>cover</i> dengan isi majalah <i>kurang terkait</i>
	SK	Jika foto atau ilustrasi <i>cover</i> dengan isi majalah <i>tidak terkait</i>
15. Jumlah halaman dalam majalah ideal, efektif dan ekonomis:16, 24, 32, 48, 56 atau 64 halaman	SB	Jika jumlah halaman dalam majalah <i>sangat</i> ideal, efektif dan ekonomis:16, 24, 32, 48, 56 atau 64 halaman
	B	Jika jumlah halaman dalam majalah ideal, efektif dan ekonomis:16, 24, 32, 48, 56 atau 64 halaman
	C	Jika jumlah halaman dalam majalah <i>cukup</i> ideal, efektif dan ekonomis:16, 24, 32, 48, 56 atau 64 halaman
	K	Jika jumlah halaman dalam majalah <i>kurang</i> ideal, efektif dan ekonomis:16, 24, 32, 48, 56 atau 64 halaman
	SK	Jika jumlah halaman dalam majalah <i>sangat kurang</i> ideal, efektif dan ekonomis:16, 24, 32, 48, 56 atau 64 halaman
16. Tata letak memberi kemudahan dalam membaca	SB	Jika tata letak <i>sangat</i> memberi kemudahan dalam membaca
	B	Jika tata letak memberi kemudahan dalam membaca
	C	Jika tata letak <i>cukup</i> memberi kemudahan dalam membaca
	K	Jika tata letak <i>kurang</i> memberi kemudahan dalam membaca
	SK	Jika tata letak <i>tidak</i> memberi kemudahan dalam membaca
17. Menampilkan tata warna yang baik	SB	Jika biomagz menampilkan tata warna yang <i>sangat baik</i>

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
	B	Jika biomagz menampilkan tata warna yang <i>baik</i>
	C	Jika biomagz menampilkan tata warna yang <i>cukup baik</i>
	K	Jika biomagz menampilkan tata warna yang <i>kurang baik</i>
	SK	Jika biomagz menampilkan tata warna yang <i>tidak baik</i>
18. Kombinasi jenis huruf	SB	Jika kombinasi jenis huruf <i>sangat baik</i>
	B	Jika kombinasi jenis huruf <i>baik</i>
	C	Jika kombinasi jenis huruf <i>cukup baik</i>
	K	Jika kombinasi jenis huruf <i>kurang baik</i>
	SK	Jika kombinasi jenis huruf <i>tidak baik</i>
C. Aspek Bahasa		
19. Bahasa yang digunakan jelas	SB	Jika bahasa yang digunakan <i>sangat jelas</i>
	B	Jika bahasa yang digunakan <i>jelas</i>
	C	Jika bahasa yang digunakan <i>cukup jelas</i>
	K	Jika bahasa yang digunakan <i>kurang jelas</i>
	SK	Jika bahasa yang digunakan <i>tidak jelas</i>
20. Bahasa yang digunakan komunikatif	SB	Jika bahasa yang digunakan <i>sangat komunikatif</i>
	B	Jika bahasa yang digunakan <i>komunikatif</i>
	C	Jika bahasa yang digunakan <i>cukup komunikatif</i>
	K	Jika bahasa yang digunakan <i>kurang komunikatif</i>
	SK	Jika bahasa yang digunakan <i>tidak komunikatif</i>
21. Konsistensi menggunakan istilah	SB	Jika penggunaan istilah <i>sangat konsisten</i>
	B	Jika penggunaan istilah <i>konsisten</i>
	C	Jika penggunaan istilah <i>cukup konsisten</i>
	K	Jika penggunaan istilah <i>kurang konsisten</i>
	SK	Jika penggunaan istilah <i>tidak konsisten</i>

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
22. Ketepatan penulisan nama ilmiah/istilah asing	SB	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>sangat tepat</i>
	B	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>tepat</i>
	C	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>cukup tepat</i>
	K	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>kurang tepat</i>
	SK	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>tidak tepat</i>
23. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu	SB	Jika penggunaan bahasa <i>sangat</i> tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu
	B	Jika penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu
	C	Jika penggunaan bahasa <i>cukup</i> tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu
	K	Jika penggunaan bahasa <i>menimbulkan</i> penafsiran ganda/ambigu
	SK	Jika penggunaan bahasa <i>sangat</i> menimbulkan penafsiran ganda/ambigu
24. Kesesuaian penggunaan bahasa pada penyajian materi dengan tingkat perkembangan siswa	SB	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>sangat sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	B	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	C	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>cukup sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	K	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>kurang sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	SK	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>tidak sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
D. Aspek Teknis		
	SB	Jika biomagz android <i>sangat mudah</i> digunakan

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
25. Kemudahan penggunaan biomagz android	B	Jika biomagz android <i>mudah</i> digunakan
	C	Jika biomagz android <i>cukup mudah</i> digunakan
	K	Jika biomagz android <i>susah</i> digunakan
	SK	Jika biomagz android <i>sangat susah</i> digunakan
26. Fleksibilitas dan kepraktisan penggunaan aplikasi	SB	Jika penggunaan aplikasi <i>sangat</i> fleksibel dan praktis
	B	Jika penggunaan aplikasi <i>fleksibel</i> dan praktis
	C	Jika penggunaan aplikasi <i>cukup</i> fleksibel dan praktis
	K	Jika penggunaan aplikasi <i>tidak</i> fleksibel dan praktis
	SK	Jika penggunaan aplikasi <i>sangat</i> tidak fleksibel dan praktis
	SK	Jika penggunaan tombol navigasi <i>sangat susah</i>
27. Kemudahan penggunaan tombol navigasi	SB	Jika penggunaan tombol navigasi <i>sangat mudah</i>
	B	Jika penggunaan tombol navigasi <i>mudah</i>
	C	Jika penggunaan tombol navigasi <i>cukup mudah</i>
	K	Jika penggunaan tombol navigasi <i>susah</i>
	SK	Jika penggunaan tombol navigasi <i>sangat susah</i>

AHLI MEDIA

Instrumen Penilaian Kualitas Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Konservasi *Tyto alba*
Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Peneliti dan Pengembang: Siti Humairoh

Nama Ahli Media :

Tanggal Pengisian :

1. Petunjuk Pengisian : Berilah tanda chek ($\checkmark$) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik dengan skor 5
 B : Baik dengan skor 4
 C : Cukup dengan skor 3
 K : Kurang baik dengan skor 2
 SK : Sangat Kurang Baik dengan skor 1
2. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom catatan / saran atau lembar masukan yang telah disediakan.
3. Terima kasih saya ucapkan atas partisipasi dan kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar angket penelitian ini.

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
Aspek tampilan	1. Desain tampilan representatif terhadap tema materi					
	2. Penampilan biomagz android secara keseluruhan menarik perhatian					
	3. Kaitan foto atau ilustrasi cover dengan isi majalah					
	4. Konsistensi desain, format, pengorganisasian dan daya tarik biomagz android					
	5. Proporsi dan komposisi warna					
	6. Layout dan tata letak teks					
	7. Ukuran huruf proporsional					

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
	8. Desain <i>user interface</i> atau tampilan laman konsisten dan menarik					
	9. Penyajian materi sistematis, logis dan jelas					
Aspek teknis	10. Kemudahan instalasi biomagz android					
	11. Proses <i>loading</i> tidak terjadi <i>hank</i>					
	12. Kejelasan petunjuk dan penggunaan biomagz android					
	13. Master aplikasi mudah ditransfer dari satu <i>handphone</i> satu ke <i>handphone</i> lainnya					
	14. Kemudahan penggunaan tombol navigasi					
	15. Fleksibilitas dan kepraktisan penggunaan aplikasi					
	16. Kemudahan penggunaan aplikasi					
Keterlaksanaan	17. Biomagz android dapat dijalankan minimal <i>Ginger Bread</i>					
	18. Aplikasi bisa digunakan kapan saja dan dimana saja oleh <i>user</i>					

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), BSNP (2006), dan BSNP (2014)

Penilaian Secara Keseluruhan:

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak setelah dilakukan perbaikan
- ☐ Belum layak

Catatan Akhir:

.....2018

Ahli Media

(.....)

RUBRIK PENILAIAN

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
A. Aspek Tampilan		
1. Desain tampilan representatif terhadap tema materi	SB	Jika desain tampilan <i>sangat representatif</i> terhadap tema materi
	B	Jika desain tampilan <i>representatif</i> terhadap tema materi
	C	Jika desain tampilan <i>cukup representatif</i> terhadap tema materi
	K	Jika desain tampilan <i>kurang representatif</i> terhadap tema materi
	SK	Jika desain tampilan <i>sangat kurang representatif</i> terhadap tema materi
2. Penampilan Biomagz android secara keseluruhan menarik perhatian	SB	Jika tampilan biomagz android secara keseluruhan <i>sangat menarik perhatian</i>
	B	Jika tampilan biomagz android secara keseluruhan <i>menarik perhatian</i>
	C	Jika tampilan biomagz android secara keseluruhan <i>cukup menarik perhatian</i>
	K	Jika tampilan biomagz android secara keseluruhan <i>kurang menarik perhatian</i>
	SK	Jika tampilan biomagz android secara keseluruhan <i>sangat kurang menarik perhatian</i>
3. Kaitan foto atau ilustrasi <i>cover</i> dengan isi majalah	SB	Jika tampilan foto atau ilustrasi <i>cover</i> <i>sangat berkaitan</i> dengan isi majalah
	B	Jika tampilan foto atau ilustrasi <i>cover</i> <i>berkaitan</i> dengan isi majalah
	C	Jika tampilan foto atau ilustrasi <i>cover</i> <i>cukup berkaitan</i> dengan isi majalah
	K	Jika tampilan foto atau ilustrasi <i>cover</i> <i>kurang berkaitan</i> dengan isi majalah
	SK	Jika tampilan foto atau ilustrasi <i>cover</i> <i>sangat kurang berkaitan</i> dengan isi majalah
4. Konsistensi desain, format, pengorganisasian dan	SB	Jika terdapat <i>konsistensi desain, format, pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
daya tarik biomagz android	B	Jika terdapat <i>konsistensi format, pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android
	C	Jika hanya terdapat <i>konsistensi pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android
	K	Jika hanya terdapat <i>konsistensi daya tarik</i> dalam biomagz android
	SK	Jika <i>tidak</i> terdapat <i>konsistensi desain, format, pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android
5. Proporsi dan komposisi warna	SB	Jika proporsi dan komposisi warna <i>sangat baik</i>
	B	Jika proporsi dan komposisi warna <i>baik</i>
	C	Jika proporsi dan komposisi warna <i>cukup baik</i>
	K	Jika proporsi dan komposisi warna <i>kurang baik</i>
	SK	Jika proporsi dan komposisi warna <i>sangat kurang</i>
6. Layout dan tata letak teks	SB	Jika layout dan tata letak teks <i>sangat baik</i>
	B	Jika layout dan tata letak teks <i>baik</i>
	C	Jika layout dan tata letak teks <i>cukup baik</i>
	K	Jika layout dan tata letak teks <i>kurang baik</i>
	SK	Jika layout dan tata letak teks <i>sangat kurang baik</i>
7. Ukuran huruf proporsional	SB	Jika ukuran huruf <i>sangat</i> proporsional
	B	Jika ukuran huruf proporsional
	C	Jika ukuran huruf <i>cukup</i> proporsional
	K	Jika ukuran huruf <i>kurang</i> proporsional
	SK	Jika ukuran huruf <i>sangat kurang</i> proporsional
8. Desain <i>user interface</i> atau tampilan laman konsisten dan menarik	SB	Jika desain <i>user interface</i> atau tampilan laman <i>sangat</i> konsisten dan menarik
	B	Jika desain <i>user interface</i> atau tampilan laman konsisten dan menarik

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
	C	Jika desain <i>user interface</i> atau tampilan laman <i>cukup</i> konsisten dan menarik
	K	Jika desain <i>user interface</i> atau tampilan laman <i>kurang</i> konsisten dan menarik
	SK	Jika desain <i>user interface</i> atau tampilan laman <i>sangat kurang</i> konsisten dan menarik
9. Penyajian materi sistematis, logis dan jelas	SB	Jika penyajian materi <i>sangat</i> sistematis, logis dan jelas
	B	Jika penyajian materi sistematis, logis dan jelas
	C	Jika penyajian materi <i>cukup</i> sistematis, logis dan jelas
	K	Jika penyajian materi <i>kurang</i> sistematis, logis dan jelas
	SK	Jika penyajian materi <i>sangat kurang</i> sistematis, logis dan jelas
A. Aspek Teknis		
10. Kemudahan <i>instalasi</i> biomagz android	SB	Jika <i>instalasi</i> biomagz android <i>sangat mudah</i>
	B	Jika <i>instalasi</i> biomagz android <i>mudah</i>
	C	Jika <i>instalasi</i> biomagz android <i>cukup mudah</i>
	K	Jika <i>instalasi</i> biomagz android <i>susah</i>
	SK	Jika <i>instalasi</i> biomagz android <i>sangat susah</i>
11. Proses <i>loading</i> tidak terjadi <i>hank</i>	SB	Jika proses <i>loading</i> tidak terjadi <i>hank</i> sama sekali
	B	Jika proses <i>loading</i> tidak terjadi <i>hank</i>
	C	Jika proses <i>loading</i> <i>sedikit</i> terjadi <i>hank</i> sama sekali
	K	Jika proses <i>loading</i> terjadi <i>hank</i>
	SK	Jika proses <i>loading</i> terjadi <i>hank</i> sehingga tidak dapat berjalan
	SB	Jika petunjuk dan penggunaan biomagz android <i>sangat jelas</i>

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
12. Kejelasan petunjuk dan penggunaan biomagz android	B	Jika petunjuk dan penggunaan biomagz android <i>jelas</i>
	C	Jika petunjuk dan penggunaan biomagz android <i>cukup jelas</i>
	K	Jika petunjuk dan penggunaan biomagz android <i>kurang jelas</i>
	SK	Jika petunjuk dan penggunaan biomagz android <i>sangat kurang jelas</i>
13. Master aplikasi mudah ditransfer dari satu <i>handphone</i> ke <i>handphone</i> lainnya	SB	Jika master aplikasi <i>sangat mudah</i> ditransfer dari satu <i>handphone</i> ke <i>handphone</i> lainnya
	B	Jika master aplikasi <i>mudah</i> ditransfer dari satu <i>handphone</i> ke <i>handphone</i> lainnya
	C	Jika master aplikasi <i>cukup mudah</i> ditransfer dari satu <i>handphone</i> ke <i>handphone</i> lainnya
	K	Jika master aplikasi <i>susah</i> ditransfer dari satu <i>handphone</i> ke <i>handphone</i> lainnya
	SK	Jika master aplikasi <i>sangat susah</i> ditransfer dari satu <i>handphone</i> ke <i>handphone</i> lainnya
14. Kemudahan penggunaan tombol navigasi	SB	Jika penggunaan tombol navigasi <i>sangat mudah</i>
	B	Jika penggunaan tombol navigasi <i>mudah</i>
	C	Jika penggunaan tombol navigasi <i>cukup mudah</i>
	K	Jika penggunaan tombol navigasi <i>susah</i>
	SK	Jika penggunaan tombol navigasi <i>sangat susah</i>
15. Fleksibilitas dan kepraktisan penggunaan aplikasi	SB	Jika penggunaan aplikasi <i>sangat fleksibel</i> dan praktis
	B	Jika penggunaan aplikasi <i>fleksibel</i> dan praktis
	C	Jika penggunaan aplikasi <i>cukup fleksibel</i> dan praktis
	K	Jika penggunaan aplikasi <i>tidak fleksibel</i> dan praktis
	SK	Jika penggunaan aplikasi <i>sangat tidak fleksibel</i> dan praktis
	SB	Jika aplikasi <i>sangat mudah</i> digunakan

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
16. Kemudahan penggunaan aplikasi	B	Jika aplikasi <i>mudah</i> digunakan
	C	Jika aplikasi <i>cukup mudah</i> digunakan
	K	Jika aplikasi <i>susah</i> digunakan
	SK	Jika aplikasi <i>sangat susah</i> digunakan
B. Keterlaksanaan		
17. Biomagz android dapat dijalankan minimal <i>Ginger Bread</i>	SB	Jika aplikasi media dapat dijalankan di versi Android <i>minimal Gingerbread</i>
	B	Jika aplikasi media dapat dijalankan di versi Android <i>minimal Ice Cream</i>
	C	Jika aplikasi media dapat dijalankan di versi Android <i>minimal Jelly Bean</i>
	K	Jika aplikasi media dapat dijalankan di versi Android <i>minimal Kitkat</i>
	SK	Jika aplikasi media dapat dijalankan di versi Android <i>minimal Lollipop</i>
18. Aplikasi bisa digunakan kapan dan dimana saja oleh <i>user</i>	SB	Jika aplikasi <i>sangat bisa</i> digunakan kapan dan dimana saja oleh <i>user</i>
	B	Jika aplikasi <i>bisa</i> digunakan kapan dan dimana saja oleh <i>user</i>
	C	Jika aplikasi <i>hanya bisa</i> digunakan ditempat tertentu oleh <i>user</i>
	K	Jika aplikasi <i>kurang bisa</i> digunakan kapan dan dimana saja oleh <i>user</i>
	SK	Jika aplikasi <i>tidak bisa</i> digunakan kapan dan dimana saja oleh <i>user</i>

*Peer Reviewer dan
Guru Biologi*

Instrumen Penilaian Kualitas Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Konservasi *Tyto alba*
Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Peneliti dan Pengembang: Siti Humairoh

Nama Guru Biologi :

Tanggal Pengisian :

4. Petunjuk Pengisian : Berilah tanda cek ($\checkmark$) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut:
- SB : Sangat Baik dengan skor 5
- B : Baik dengan skor 4
- C : Cukup dengan skor 3
- K : Kurang baik dengan skor 2
- SK : Sangat Kurang Baik dengan skor 1
5. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom catatan / saran atau lembar masukan yang telah disediakan.
6. Terima kasih saya ucapkan atas partisipasi dan kerjasama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar angket penelitian ini.

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
Aspek Materi	1. Kesesuaian materi sebagai pendukung KI/KD kurikulum 2013					
	2. Penyajian materi dalam biomagz membantu memahami ekosistem sawah					
	3. Keakuratan dan kesesuaian materi pada acuan pustaka yang digunakan					
	4. Kesesuaian materi yang disajikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi					
	5. Materi mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis					

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
	6. Biomagz ini dapat meningkatkan kompetensi siswa dengan adanya lembar kegiatan					
	7. Biomagz ini memuat materi yang dapat mengajak siswa peka terhadap lingkungan sekitar					
	8. Fakta yang disajikan dalam biomagz android sesuai dengan kenyataan dilapangan					
	9. Biomagz android <i>Tyto alba</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar					
Aspek Bahasa	10. Bahasa yang digunakan jelas					
	11. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	12. Konsistensi menggunakan istilah					
	13. Ketepatan penulisan nama ilmiah/istilah asing					
	14. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu					
	15. Kesesuaian penggunaan bahasa pada penyajian materi dengan tingkat perkembangan siswa					
Aspek Teknis	16. Kemudahan instalasi biomagz android					
	17. Kemudahan penggunaan tombol navigasi					
	18. Fleksibilitas dan kepraktisan penggunaan biomagz android					
	19. Kemudahan penggunaan biomagz android					
Aspek Desain	20. Layout dan tata letak teks					
	21. Kualitas gambar					
	22. Proporsi dan komposisi warna					
	23. Ukuran huruf proporsional					
	24. Konsistensi desain, format, pengorganisasian dan daya tarik biomagz android					

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
	25.Kesesuaian konsep dengan judul dan gambar dalam biomagz android					

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), BSNP (2006), dan BSNP (2014)

Penilaian Secara Keseluruhan:

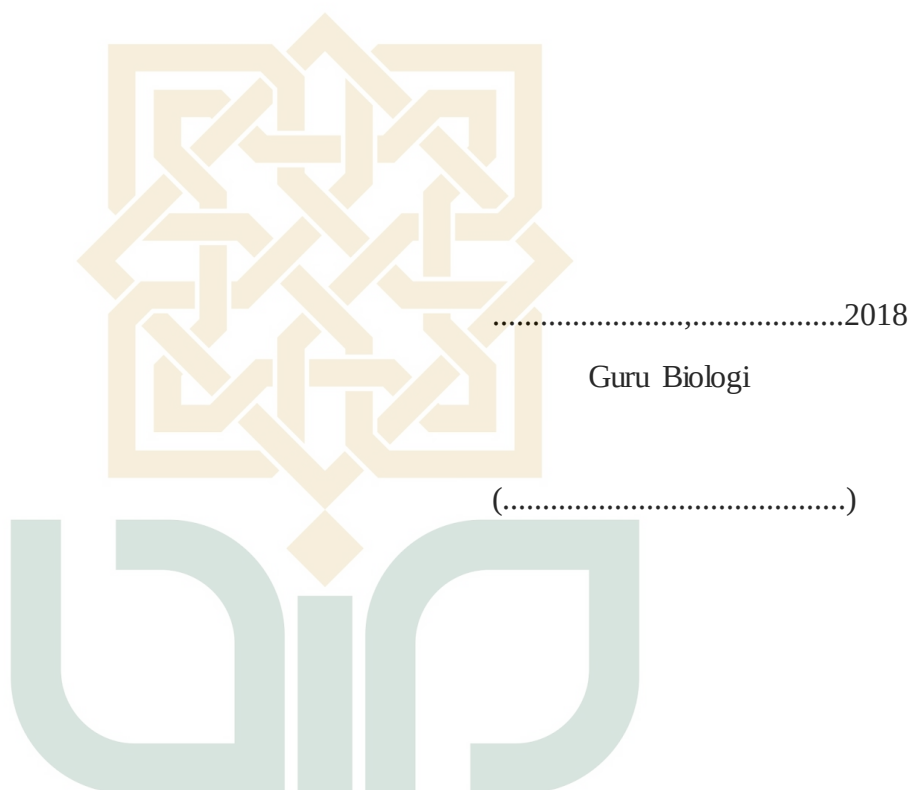
- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak setelah dilakukan perbaikan
- ☐ Belum layak

Catatan Akhir:

.....2018

Guru Biologi

(.....)



RUBRIK PENILAIAN

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
E. Aspek Materi		
14. Kesesuaian materi sebagai pendukung KI / KD kurikulum 2013	SB	Jika materi <i>sangat sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	B	Jika materi <i>sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	C	Jika materi <i>cukup sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	K	Jika materi <i>kurang sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
	SK	Jika materi <i>tidak sesuai</i> sebagai pendukung KI 1, 2, 3, 4/KD 3.1, 4.1, 3.10, 4.10
15. Penyajian materi dalam biomagz membantu memahami ekosistem sawah	SB	Jika materi dalam biomagz <i>sangat membantu memahami</i> ekosistem sawah
	B	Jika materi dalam biomagz <i>membantu memahami</i> ekosistem sawah
	C	Jika materi dalam biomagz <i>cukup membantu memahami</i> ekosistem sawah
	K	Jika materi dalam biomagz <i>kurang membantu memahami</i> ekosistem sawah
	SK	Jika materi dalam biomagz <i>tidak membantu memahami</i> ekosistem sawah
16. Keakuratan dan kesesuaian materi pada acuan pustaka yang digunakan	SB	Jika materi yang disajikan <i>sangat sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	B	Jika materi yang disajikan <i>sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	C	Jika materi yang disajikan <i>cukup sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	K	Jika materi yang disajikan <i>kurang sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
	SK	Jika materi yang disajikan <i>tidak sesuai</i> dengan acuan pustaka yang digunakan
17. Kesesuaian penyajian materi dengan perkembangan ilmu	SB	Jika materi yang disajikan <i>sangat sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
pengetahuan dan teknologi informasi	B	Jika materi yang disajikan <i>sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi
	C	Jika materi yang disajikan <i>cukup sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi
	K	Jika materi yang disajikan <i>kurang sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi
	SK	Jika materi yang disajikan <i>tidak sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi
18. Materi mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis	SB	Jika materi <i>sangat mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	B	Jika materi <i>mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	C	Jika materi <i>cukup mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	K	Jika materi <i>kurang mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
	SK	Jika materi <i>tidak mampu</i> merangsang siswa untuk berpikir kritis
19. Biomagz ini dapat meningkatkan kompetensi siswa dengan adanya lembar kegiatan	SB	Jika biomagz <i>sangat mampu meningkatkan</i> kompetensi siswa dengan adanya lembar kegiatan
	B	Jika biomagz <i>mampu meningkatkan</i> kompetensi siswa dengan adanya lembar kegiatan
	C	Jika biomagz <i>cukup mampu meningkatkan</i> kompetensi siswa dengan adanya lembar kegiatan
	K	Jika biomagz <i>kurang mampu meningkatkan</i> kompetensi siswa dengan adanya lembar kegiatan
	SK	Jika biomagz <i>tidak mampu meningkatkan</i> kompetensi siswa dengan adanya lembar kegiatan

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
20. Biomagz ini memuat materi yang dapat mengajak siswa peka terhadap lingkungan sekitar	SB	Jika biomagz <i>sangat mengajak</i> siswa peka terhadap lingkungan sekitar
	B	Jika biomagz <i>mengajak</i> siswa peka terhadap lingkungan sekitar
	C	Jika biomagz <i>cukup mengajak</i> siswa peka terhadap lingkungan sekitar
	K	Jika biomagz <i>kurang mengajak</i> siswa peka terhadap lingkungan sekitar
	SK	Jika biomagz <i>tidak mengajak</i> siswa peka terhadap lingkungan sekitar
21. Fakta yang disajikan dalam biomagz android sesuai dengan kenyataan dilapangan	SB	Jika fakta yang disajikan <i>sangat sesuai</i> dengan kenyataan dilapangan
	B	Jika fakta yang disajikan <i>sesuai</i> dengan kenyataan dilapangan
	C	Jika fakta yang disajikan <i>cukup sesuai</i> dengan kenyataan dilapangan
	K	Jika fakta yang disajikan <i>kurang sesuai</i> dengan kenyataan dilapangan
	SK	Jika fakta yang disajikan <i>tidak sesuai</i> dengan kenyataan dilapangan
22. Biomagz android <i>Tyto alba</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar	SB	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>sangat</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	B	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	C	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>cukup</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	K	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>kurang</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
	SK	Jika biomagz android <i>Tyto alba</i> <i>tidak</i> memenuhi kriteria sebagai sumber belajar
F. Aspek Bahasa		
10. Bahasa yang digunakan jelas	SB	Jika bahasa yang digunakan <i>sangat jelas</i>
	B	Jika bahasa yang digunakan <i>jelas</i>

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
	C	Jika bahasa yang digunakan <i>cukup jelas</i>
	K	Jika bahasa yang digunakan <i>kurang jelas</i>
	SK	Jika bahasa yang digunakan <i>tidak jelas</i>
11. Bahasa yang digunakan komunikatif	SB	Jika bahasa yang digunakan <i>sangat komunikatif</i>
	B	Jika bahasa yang digunakan <i>komunikatif</i>
	C	Jika bahasa yang digunakan <i>cukup komunikatif</i>
	K	Jika bahasa yang digunakan <i>kurang komunikatif</i>
	SK	Jika bahasa yang digunakan <i>tidak komunikatif</i>
12. Konsistensi menggunakan istilah	SB	Jika istilah yang digunakan <i>sangat konsisten</i>
	B	Jika istilah yang digunakan <i>konsisten</i>
	C	Jika istilah yang digunakan <i>cukup konsisten</i>
	K	Jika istilah yang digunakan <i>kurang konsisten</i>
	SK	Jika istilah yang digunakan <i>tidak konsisten</i>
13. Ketepatan penulisan ilmiah/istilah asing	SB	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>sangat tepat</i>
	B	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>tepat</i>
	C	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>cukup tepat</i>
	K	Jika penulisan nama ilmiah/istilah asing <i>kurang tepat</i>
14. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu	SB	Jika penggunaan bahasa <i>sangat</i> tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu
	B	Jika penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu
	C	Jika penggunaan bahasa <i>cukup</i> tidak menimbulkan penafsiran ganda/ambigu
	K	Jika penggunaan bahasa <i>menimbulkan</i> penafsiran ganda/ambigu
	SK	Jika penggunaan bahasa <i>sangat</i> menimbulkan penafsiran ganda/ambigu

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
15. Kesesuaian penggunaan bahasa pada penyajian materi dengan tingkat perkembangan siswa	SB	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>sangat sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	B	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	C	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>cukup sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	K	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>kurang sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
	SK	Jika penggunaan bahasa pada penyajian materi <i>tidak sesuai</i> dengan tingkat perkembangan siswa
G. Aspek Teknis		
16. Kemudahan instalasi biomagz android	SB	Jika <i>instalasi biomagz android sangat mudah</i>
	B	Jika <i>instalasi biomagz android mudah</i>
	C	Jika <i>instalasi biomagz android cukup mudah</i>
	K	Jika <i>instalasi biomagz android susah</i>
	SK	Jika <i>instalasi biomagz android sangat susah</i>
17. Kemudahan penggunaan tombol navigasi	SB	Jika penggunaan tombol navigasi <i>sangat mudah</i>
	B	Jika penggunaan tombol navigasi <i>mudah</i>
	C	Jika penggunaan tombol navigasi <i>cukup mudah</i>
	K	Jika penggunaan tombol navigasi <i>susah</i>
	SK	Jika penggunaan tombol navigasi <i>sangat susah</i>
18. Fleksibilitas dan kepraktisan penggunaan biomagz android	SB	Jika penggunaan biomagz android <i>sangat fleksibel dan praktis</i>
	B	Jika penggunaan biomagz android <i>fleksibel dan praktis</i>
	C	Jika penggunaan biomagz android <i>cukup fleksibel dan praktis</i>
	K	Jika penggunaan biomagz android <i>tidak fleksibel dan praktis</i>

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
	SK	Jika penggunaan biomagz android <i>sangat</i> tidak fleksibel dan praktis
19. Kemudahan penggunaan biomagz android	SB	Jika biomagz android <i>sangat mudah</i> digunakan
	B	Jika biomagz android <i>mudah</i> digunakan
	C	Jika biomagz android <i>cukup mudah</i> digunakan
	K	Jika biomagz android <i>susah</i> digunakan
	SK	Jika biomagz android <i>sangat susah</i> digunakan
D. Aspek Desain		
20. Layout dan tata letak teks	SB	Jika layout dan tata letak teks <i>sangat baik</i>
	B	Jika layout dan tata letak teks <i>baik</i>
	C	Jika layout dan tata letak teks <i>cukup baik</i>
	K	Jika layout dan tata letak teks <i>kurang baik</i>
	SK	Jika layout dan tata letak teks <i>sangat kurang baik</i>
21. Kualitas gambar	SB	Jika kualitas gambar secara keseluruhan <i>sangat baik</i>
	B	Jika kualitas gambar secara keseluruhan <i>baik</i>
	C	Jika kualitas gambar secara keseluruhan <i>cukup baik</i>
	K	Jika kualitas gambar secara keseluruhan <i>kurang baik</i>
	SK	Jika kualitas gambar secara keseluruhan <i>tidak baik</i>
22. Proporsi dan komposisi warna	SB	Jika proporsi dan komposisi warna <i>sangat baik</i>
	B	Jika proporsi dan komposisi warna <i>baik</i>
	C	Jika proporsi dan komposisi warna <i>cukup baik</i>
	K	Jika proporsi dan komposisi warna <i>kurang baik</i>
	SK	Jika proporsi dan komposisi warna <i>sangat kurang</i>
23. Ukuran huruf proporsional	SB	Jika ukuran huruf <i>sangat</i> proporsional
	B	Jika ukuran huruf proporsional

Butir Penilaian	Kriteria Penilaian	
	C	Jika ukuran huruf <i>cukup</i> proporsional
	K	Jika ukuran huruf <i>kurang</i> proporsional
	SK	Jika ukuran huruf <i>sangat kurang</i> proporsional
24. Konsistensi desain, format, pengorganisasian dan daya tarik biomagz android	SB	Jika terdapat <i>konsistensi desain, format, pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android
	B	Jika terdapat <i>konsistensi format, pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android
	C	Jika hanya terdapat <i>konsistensi pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android
	K	Jika hanya terdapat <i>konsistensi daya tarik</i> dalam biomagz android
	SK	Jika <i>tidak</i> terdapat <i>konsistensi desain, format, pengorganisasian dan daya tarik</i> dalam biomagz android
25. Kesesuaian konsep dengan judul dan gambar dalam biomagz android	SB	Jika konsep <i>sangat sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz android
	B	Jika konsep <i>sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz android
	C	Jika konsep <i>cukup sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz android
	K	Jika konsep <i>kurang sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz android
	SK	Jika konsep <i>tidak sesuai</i> dengan judul, dan gambar dalam biomagz android

Siswa

Instrumen Penilaian Kualitas Biomagz Android Berbasis Potensi Lokal Konservasi *Tyto alba*
Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Peneliti dan Pengembang: Siti Humairoh

Nama Siswa :

Tanggal Pengisian :

1. Petunjuk Pengisian : Berilah tanda cek ($\checkmark$) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut:
 SS : Sangat Setuju dengan skor 5
 S : Setuju dengan skor 4
 KS : Kurang Setuju dengan skor 3
 TS : Tidak Setuju dengan skor 2
 STS : Sangat Tidak Setuju dengan skor 1
2. Apabila ada catatan atau saran dapat dituliskan pada kolom catatan / saran atau lembar masukan yang telah disediakan.
3. Terima kasih saya ucapkan atas partisipasi dan kerjasama Anda dalam mengisi lembar angket penelitian ini.

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	NILAI				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Desain	1. Tampilan keseluruhan biomagz ini menarik dan menambah minat saya untuk mengetahui ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i>					
	2. Ukuran huruf yang digunakan memudahkan saya untuk membacanya					
	3. Gambar yang ditampilkan memudahkan saya untuk memahami materi					
	4. Tampilan yang disajikan pada setiap slide menarik untuk saya ketahui					
Aspek Materi	5. Materi yang termuat dalam biomagz dapat saya pahami dengan baik					
	6. Saya merasa perlu adanya biomagz tersebut untuk lebih mengenal ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan					

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	NILAI				
		SS	S	KS	TS	STS
	7. Materi yang disajikan menambah pemahaman saya mengenai ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan					
	8. Materi yang disajikan memotivasi saya untuk mengetahui ekosistem sawah					
	9. Biomagz ini membuat saya peka terhadap lingkungan					
	10. Soal evaluasi yang disajikan mudah saya pahami dan lakukan secara mandiri					
Aspek Bahasa	11. Materi yang disajikan dengan bahasa yang mudah saya pahami					
	12. Terdapat penjelasan untuk istilah yang tidak umum					
Aspek Penyajian	13. Biomagz ini menarik dan mendukung materi yang saya pelajari					
	14. Adanya gambar pada setiap rubrik membantu saya memahami setiap materi					
	15. Biomagz ini memberikan informasi baru dan sangat menarik bagi saya					
	16. Ukuran huruf biomagz proporsional					
	17. Secara keseluruhan tata letak komponen dalam biomagz menarik					
	18. Gambar dan ilustrasi disajikan secara proporsional, sehingga menambah rasa ingin tahu saya					
Aspek Teknis	19. Biomagz ini mudah saya gunakan					
	20. Instalasi biomagz ini mudah					
	21. Saya sangat mendukung biomagz ini					
	22. Biomagz ini membangun pengetahuan saya tentang konsep materi					
	23. Biomagz dapat saya gunakan kapan dan dimana saja					

*Angket dan penilaian ini diadaptasi berdasarkan instrumen penelitian dari Rizki Agung Sambodo (2014), Rivana Eka Januwati (2014), BSNP (2006), dan BSNP (2014)

Penilaian Secara Keseluruhan:

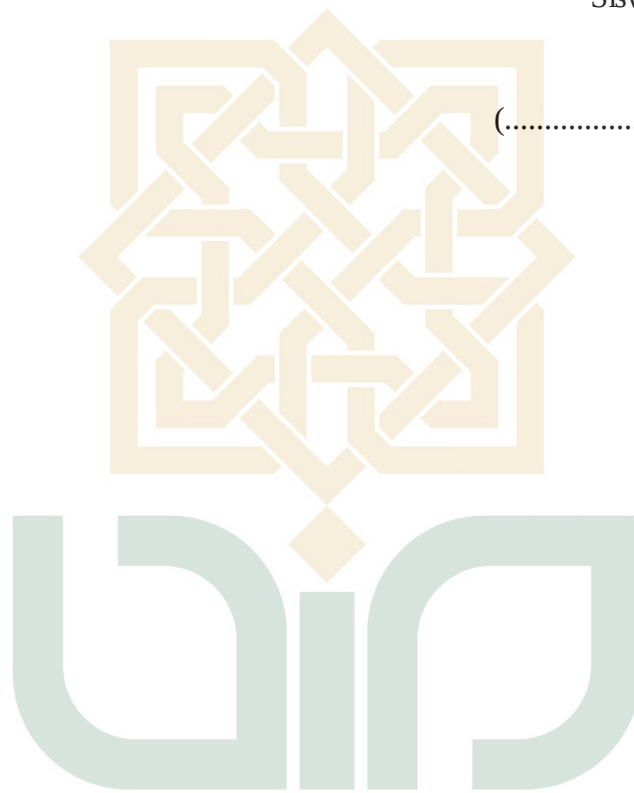
- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak setelah dilakukan perbaikan
- ☐ Belum layak

Catatan Akhir:

.....,.....2018

Siswa

(.....)



RUBRIK PENILAIAN

Butir Penilaian		Rubrik
A. Aspek Desain		
1. Tampilan keseluruhan biomagz ini menarik dan menambah minat saya untuk mengetahui ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i>	SS	Jika <i>seluruh</i> tampilan biomagz menarik dan menambah minat saya untuk mengetahui ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i>
	S	Jika <i>sebagian</i> tampilan biomagz menarik dan menambah minat saya untuk mengetahui ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i>
	KS	Jika <i>sebagian</i> tampilan biomagz kurang menarik dan kurang menambah minat saya untuk mengetahui ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i>
	TS	Jika <i>sebagian</i> tampilan biomagz tidak menarik dan tidak menambah minat saya untuk mengetahui ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i>
	STS	Jika <i>seluruh</i> tampilan biomagz tidak menarik dan tidak menambah minat saya untuk mengetahui ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i>
2. Ukuran huruf yang digunakan memudahkan saya untuk membacanya	SS	Jika <i>keseluruhan</i> ukuran huruf yang digunakan memudahkan saya untuk membacanya
	S	Jika <i>sebagian</i> ukuran huruf yang digunakan memudahkan saya untuk membacanya
	KS	Jika <i>sebagian</i> ukuran huruf yang digunakan <i>kurang</i> memudahkan saya untuk membacanya
	TS	Jika <i>sebagian</i> ukuran huruf yang digunakan <i>tidak</i> memudahkan saya untuk membacanya
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> ukuran huruf yang digunakan tidak memudahkan saya untuk membacanya

Butir Penilaian		Rubrik
3. Gambar yang ditampilkan memudahkan saya untuk memahami materi	SS	Jika <i>keseluruhan</i> gambar yang ditampilkan memudahkan saya untuk memahami materi
	S	Jika <i>sebagian</i> gambar yang ditampilkan memudahkan saya untuk memahami materi
	KS	Jika <i>sebagian</i> gambar yang ditampilkan <i>kurang</i> memudahkan saya untuk memahami materi
	TS	Jika <i>sebagian</i> gambar yang ditampilkan <i>tidak</i> memudahkan saya untuk memahami materi
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> gambar yang ditampilkan <i>tidak</i> memudahkan saya untuk memahami materi
4. Tampilan yang disajikan pada setiap slide menarik untuk saya ketahui	SS	Jika <i>keseluruhan</i> tampilan yang disajikan pada setiap slide menarik untuk saya ketahui
	S	Jika <i>sebagian</i> tampilan yang disajikan pada setiap slide menarik untuk saya ketahui
	KS	Jika <i>sebagian</i> tampilan yang disajikan pada setiap slide <i>kurang</i> menarik untuk saya ketahui
	TS	Jika <i>sebagian</i> tampilan yang disajikan pada setiap slide <i>tidak</i> menarik untuk saya ketahui
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> tampilan yang disajikan pada setiap slide <i>tidak</i> menarik untuk saya ketahui
B. Aspek Materi		
5. Materi yang termuat dalam biomagz dapat saya pahami dengan baik	SS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang termuat dalam biomagz dapat saya pahami dengan baik
	S	Jika <i>sebagian</i> materi yang termuat dalam biomagz dapat saya pahami dengan baik

Butir Penilaian		Rubrik
	KS	Jika <i>sebagian</i> materi yang termuat dalam biomagz <i>kurang</i> dapat saya pahami dengan baik
	TS	Jika <i>sebagian</i> materi yang termuat dalam biomagz <i>tidak</i> dapat saya pahami dengan baik
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang termuat dalam biomagz <i>tidak</i> dapat saya pahami dengan baik
6. Saya merasa perlu adanya biomagz tersebut untuk lebih mengenal ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan	SS	Jika saya merasa <i>sangat</i> perlu adanya biomagz tersebut untuk lebih mengenal ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
	S	Jika saya merasa perlu adanya biomagz tersebut untuk lebih mengenal ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
	KS	Jika saya merasa <i>kurang</i> perlu adanya biomagz tersebut untuk lebih mengenal ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
	TS	Jika saya merasa <i>tidak</i> perlu adanya biomagz tersebut untuk lebih mengenal ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
	STS	Jika saya merasa <i>sangat tidak</i> perlu adanya biomagz tersebut untuk lebih mengenal ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
7. Materi yang disajikan menambah pemahaman saya mengenai ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan	SS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang disajikan menambah pemahaman saya mengenai ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
	S	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan menambah pemahaman saya mengenai ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan

Butir Penilaian		Rubrik
	KS	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan <i>kurang</i> menambah pemahaman saya mengenai ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
	TS	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan <i>tidak</i> menambah pemahaman saya mengenai ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang disajikan <i>tidak</i> menambah pemahaman saya mengenai ekosistem sawah dan manfaat <i>Tyto alba</i> di persawahan
8. Materi yang disajikan memotivasi saya untuk mengetahui ekosistem sawah	SS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang disajikan memotivasi saya untuk mengetahui ekosistem sawah
	S	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan memotivasi saya untuk mengetahui ekosistem sawah
	KS	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan <i>kurang</i> memotivasi saya untuk mengetahui ekosistem sawah
	TS	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan <i>tidak</i> memotivasi saya untuk mengetahui ekosistem sawah
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang disajikan <i>tidak</i> memotivasi saya untuk mengetahui ekosistem sawah
9. Biomagz ini membuat saya peka terhadap lingkungan	SS	Jika <i>keseluruhan</i> biomagz ini membuat saya peka terhadap lingkungan
	S	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini membuat saya peka terhadap lingkungan
	KS	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini <i>kurang</i> membuat saya peka terhadap lingkungan
	TS	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini <i>tidak</i> membuat saya peka terhadap lingkungan
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> biomagz ini <i>tidak</i> membuat saya peka terhadap lingkungan

Butir Penilaian		Rubrik
10. Soal evaluasi yang disajikan mudah saya pahami dan lakukan secara mandiri	SS	Jika <i>keseluruhan</i> soal evaluasi yang disajikan mudah saya pahami dan lakukan secara mandiri
	S	Jika <i>sebagian</i> soal evaluasi yang disajikan mudah saya pahami dan lakukan secara mandiri
	KS	Jika <i>sebagian</i> soal evaluasi yang disajikan <i>kurang</i> mudah saya pahami dan lakukan secara mandiri
	TS	Jika <i>sebagian</i> soal evaluasi yang disajikan <i>tidak</i> mudah saya pahami dan lakukan secara mandiri
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> soal evaluasi yang disajikan <i>tidak</i> mudah saya pahami dan lakukan secara mandiri
C. Aspek Bahasa		
11. Materi yang disajikan dengan bahasa yang mudah saya pahami	SS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang disajikan dengan bahasa yang mudah saya pahami
	S	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan dengan bahasa yang mudah saya pahami
	KS	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan dengan bahasa yang <i>kurang</i> mudah saya pahami
	TS	Jika <i>sebagian</i> materi yang disajikan dengan bahasa yang <i>tidak</i> mudah saya pahami
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> materi yang disajikan dengan bahasa yang <i>tidak</i> mudah saya pahami
12. Terdapat penjelasan untuk istilah yang tidak umum	SS	Jika terdapat penjelasan untuk <i>keseluruhan</i> istilah yang tidak umum
	S	Jika terdapat penjelasan untuk <i>sebagian</i> istilah yang tidak umum
	KS	Jika <i>kurang</i> terdapat penjelasan untuk <i>sebagian</i> istilah yang tidak umum

Butir Penilaian		Rubrik
	TS	Jika <i>tidak</i> terdapat penjelasan untuk <i>sebagian</i> istilah yang tidak umum
	STS	Jika tidak terdapat penjelasan untuk <i>keseluruhan</i> istilah yang tidak umum
D. Aspek Penyajian		
13. Biomagz ini menarik dan mendukung materi yang saya pelajari	SS	Jika <i>keseluruhan</i> biomagz ini menarik dan mendukung materi yang saya pelajari
	S	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini menarik dan mendukung materi yang saya pelajari
	KS	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini <i>kurang</i> menarik dan <i>kurang</i> mendukung materi yang saya pelajari
	TS	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini <i>tidak</i> menarik dan <i>tidak</i> mendukung materi yang saya pelajari
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> biomagz ini <i>tidak</i> menarik dan <i>tidak</i> mendukung materi yang saya pelajari
14. Adanya gambar pada setiap rubrik membantu saya memahami setiap materi	SS	Jika <i>keseluruhan</i> gambar pada setiap rubrik membantu saya memahami setiap materi
	S	Jika <i>sebagian</i> gambar pada setiap rubrik membantu saya memahami setiap materi
	KS	Jika <i>sebagian</i> gambar pada setiap rubrik <i>kurang</i> membantu saya memahami setiap materi
	TS	Jika <i>sebagian</i> gambar pada setiap rubrik <i>tidak</i> membantu saya memahami setiap materi
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> gambar pada setiap rubrik <i>tidak</i> membantu saya memahami setiap materi
15. Biomagz ini memberikan informasi baru dan sangat menarik bagi saya	SS	Jika <i>keseluruhan</i> biomagz ini memberikan informasi baru dan sangat menarik bagi saya

Butir Penilaian		Rubrik
	S	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini memberikan informasi baru dan sangat menarik bagi saya
	KS	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini <i>kurang</i> memberikan informasi baru dan sangat menarik bagi saya
	TS	Jika <i>sebagian</i> biomagz ini <i>tidak</i> memberikan informasi baru dan sangat menarik bagi saya
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> biomagz ini <i>tidak</i> memberikan informasi baru dan sangat menarik bagi saya
16. Ukuran huruf biomagz proporsional	SS	Jika <i>keseluruhan</i> ukuran huruf biomagz proporsional
	S	Jika <i>sebagian</i> ukuran huruf biomagz proporsional
	KS	Jika <i>sebagian</i> ukuran huruf biomagz <i>kurang</i> proporsional
	TS	Jika <i>sebagian</i> ukuran huruf biomagz <i>tidak</i> proporsional
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> ukuran huruf biomagz <i>tidak</i> proporsional
17. Secara keseluruhan tata letak komponen dalam biomagz menarik	SS	Jika <i>keseluruhan</i> tata letak komponen dalam biomagz menarik
	S	Jika <i>sebagian</i> tata letak komponen dalam biomagz menarik
	KS	Jika <i>sebaian</i> tata letak komponen dalam biomagz <i>kurang</i> menarik
	TS	Jika <i>sebagian</i> tata letak komponen dalam biomagz <i>tidak</i> menarik
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> tata letak komponen dalam biomagz <i>tidak</i> menarik
18. Gambar dan ilustrasi disajikan secara proporsional, sehingga	SS	Jika <i>keseluruhan</i> gambar dan ilustrasi disajikan secara proporsional, sehingga menambah rasa ingin tahu saya

Butir Penilaian		Rubrik
menambah rasa ingin tahu saya	S	Jika <i>sebagian</i> gambar dan ilustrasi disajikan secara proporsional, sehingga menambah rasa ingin tahu saya
	KS	Jika <i>sebagian</i> gambar dan ilustrasi disajikan secara proporsional, sehingga <i>kurang</i> menambah rasa ingin tahu saya
	TS	Jika <i>sebagian</i> gambar dan ilustrasi disajikan secara proporsional, sehingga <i>tidak</i> menambah rasa ingin tahu saya
	STS	Jika <i>keseluruhan</i> gambar dan ilustrasi disajikan secara proporsional, sehingga <i>tidak</i> menambah rasa ingin tahu saya
19. Biomagz ini mudah saya gunakan	SS	Jika biomagz ini <i>sangat mudah</i> saya gunakan
	S	Jika biomagz ini <i>mudah</i> saya gunakan
	KS	Jika biomagz ini <i>kurang mudah</i> saya gunakan
	TS	Jika biomagz ini <i>tidak</i> saya gunakan
	STS	Jika biomagz ini <i>sangat tidak mudah</i> saya gunakan
20. Instalasi biomagz ini mudah	SS	Jika instalasi biomagz ini <i>sangat mudah</i>
	S	Jika instalasi biomagz ini <i>mudah</i>
	KS	Jika instalasi biomagz ini <i>kurang mudah</i>
	TS	Jika instalasi biomagz ini <i>tidak mudah</i>
	STS	Jika instalasi biomagz ini <i>sangat tidak mudah</i>
21. Saya sangat mendukung biomagz ini	SS	Jika saya <i>sangat mendukung</i> biomagz ini
	S	Jika saya <i>mendukung</i> biomagz ini
	KS	Jika saya <i>kurang mendukung</i> biomagz ini
	TS	Jika saya <i>tidak mendukung</i> biomagz ini
	STS	Jika saya <i>sangat tidak mendukung</i> biomagz ini

Butir Penilaian		Rubrik
22. Biomagz ini membangun pengetahuan saya tentang konsep materi	SS	Jika biomagz ini <i>sangat</i> membangun pengetahuan saya tentang konsep materi
	S	Jika biomagz ini membangun pengetahuan saya tentang konsep materi
	KS	Jika biomagz ini <i>kurang</i> membangun pengetahuan saya tentang konsep materi
	TS	Jika biomagz ini <i>tidak</i> membangun pengetahuan saya tentang konsep materi
	STS	Jika biomagz ini <i>sangat tidak</i> membangun pengetahuan saya tentang konsep materi
23. Biomagz dapat saya gunakan kapan dan dimana saja	SS	Jika biomagz <i>sangat</i> dapat saya gunakan kapan dan dimana saja
	S	Jika biomagz dapat saya gunakan kapan dan dimana saja
	KS	Jika biomagz <i>kurang</i> dapat saya gunakan kapan dan dimana saja
	TS	Jika biomagz <i>tidak</i> dapat saya gunakan kapan dan dimana saja
	STS	Jika biomagz <i>sangat tidak</i> dapat saya gunakan kapan dan dimana saja

Lampiran 4. Tabulasi Perolehan Skor Kualitas Biomagz Android

Penilaian secara keseluruhan

Penilai	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Skor Rata - rata	Persentase keidealan	Kualitas
Ahli Media	90	18	75	85%	SB
Ahli Materi	135	27	114	84,44%	SB
Guru Biologi	125	25	121	96,94%	SB
Peer reviewer	125	25	117,4	94,11%	SB
Keseluruhan	118,75	23,75	106,85	90%	SB

Penilaian ahli materi

Aspek	Skor tertinggi	Skor terendah	Jumlah skor	Mi	Sbi	$\bar{X}$	(mi+1,8sbi)	(mi+0,6sbi)	(mi-0,6sbi)	(mi-1,8sbi)	P	Kualitas
Materi	65	13	54	39	8,666667	54	54,6	44,2	33,8	23,4	83,08%	SB
Tampilan	25	5	22	15	3,333333	22	21	17	13	9	88,00%	SB
Bahasa	30	6	26	18	4	26	25,2	20,4	15,6	10,8	86,67%	SB
Teknis	15	3	12	9	2	12	12,6	10,2	7,8	5,4	80,00%	B
Keseluruhan	135	27	114	81	18	114	113,4	91,8	70,2	48,6	84,44%	SB

Penilaian ahli media

Aspek	Skor tertinggi	Skor terendah	Jumlah skor	Mi	Sbi	$\bar{X}$	(mi+1,8sbi)	(mi+0,6sbi)	(mi-0,6sbi)	(mi-1,8sbi)	P	Kualitas
Tampilan	45	9	37	27	6	37	37,80	30,60	23,40	16,20	82,2%	SB
Teknis	35	7	29	21	4,666667	29	29,40	23,80	18,20	12,60	82,9%	SB
Keterlaksanaan	10	2	9	6	1,333333	9	8,40	6,80	5,20	3,60	90,0%	SB
Keseluruhan	90	18	75	54	12	75	75,60	61,20	46,80	32,40	85,0%	SB

Penilaian peer reviewer

Aspek	Skor tertinggi	Skor terendah	Jumlah skor	Mi	Sbi	$\bar{X}$	(mi+1,8sbi)	(mi+0,6sbi)	(mi-0,6sbi)	(mi-1,8sbi)	P	Kualitas
Materi	45	9	211	27	6	42,2	37,8	30,6	23,4	16,2	93,78%	SB
Bahasa	30	6	139	18	4	27,8	25,2	20,4	15,6	10,8	92,67%	SB
Teknis	20	4	96	12	2,666667	19,2	16,8	13,6	10,4	7,2	96,00%	SB
Desain	30	6	141	18	4	28,2	25,2	20,4	15,6	10,8	94,00%	SB
Keseluruhan	125	25	587	75	16,66667	117,4	105	85	65	45	94,11%	SB

Penilaian guru biologi

Aspek	Skor tertinggi	Skor terendah	Jumlah skor	Mi	Sbi	$\bar{X}$	(mi+1,8sbi)	(mi+0,6sbi)	(mi-0,6sbi)	(mi-1,8sbi)	P	Kualitas
Materi	45	9	44	27	6	44	37,80	30,60	23,40	16,20	97,78%	SB
Bahasa	30	6	27	18	4	27	25,20	20,40	15,60	10,80	90,00%	SB
Teknis	20	4	20	12	2,666667	20	16,80	13,60	10,40	7,20	100,00%	SB
Desain	30	6	30	18	4	30	25,20	20,40	15,60	10,80	100,00. %	SB
Keseluruhan	125	25	121	75	16,66667	121	105,00	85,00	65,00	45,00	96,94%	SB

Siswa

Aspek	Skor tertinggi	Skor terendah	Jumlah skor	Mi	Sbi	$\bar{X}$	(mi+1,8sbi)	(mi+0,6sbi)	(mi-0,6sbi)	(mi-1,8sbi)	P	Kualitas
Desain	20	4	253	12	2,666667	16,86667	16,80	13,60	10,40	7,20	84,33%	SB
Materi	30	6	369	18	4	24,6	25,20	20,40	15,60	10,80	82,00%	SB
Bahasa	10	2	123	6	1,333333	8,2	8,40	6,80	5,20	3,60	82,00%	SB
Penyajian	30	6	383	18	4	25,53333	25,20	20,40	15,60	10,80	85,11%	SB
Teknis	25	5	332	15	3,333333	22,13333	21	17	13	9	88,53%	SB
Keseluruhan	115	23	292	69	15,33333	97,33333	96,60	78,20	59,80	41,40	84,40%	SB

Lampiran 5. Dokumentasi Lapangan

 (a) Habitulasi (kandang perawatan)	 (b) Pagupon/<i>nestbox</i>/rubuha (rumah burung hantu)
 (c) Tempat bertengger burung hantu	 (d) Tempat budidaya tikus putih untuk <i>Tyto alba</i> yang dalam masa perawatan
 (e) Pengambilan pelet dari <i>nestbox</i>	 (f) Pelet  (g) Tengkorak

Lampiran 6. Dokumentasi Nilai Ulangan Harian

KD 3.3			KD 3.4			KD 4.1			KD 4.2			KD 4.3		
UH	NT	R	UH	NT	R	UH	NT	R	UH	NT	R	UH	NT	R
88			90			100			80			97	90	
76			73			77			80			90	90	
76			80			80			73			73		
80			77			85			80			85		
96			87			72			80			83	90	
79			83			90			90			87		
76			80			73			73			73		
92			87			80			80			77		
80			83			73			80			80	90	
76			87			75			73			80		
77			87			73			73			83		
77			83			72			100			73		
92			90			75			80			87	90	
84			80			73			80			77		
79			80			72			75			83		
80			80			73			80			78		
0			0			0			0			0		
92			80			73			73			80		
84			80			80			80			73		
80			77			73			73			77		
76			80			71			80			80		
76			73			73			73			77		
72			77			72			77			87		
96			83			73			73			85	90	

Akhir Semester

Kenaikan Kelas

Rumus Nilai Semester Genap

$$NA = \frac{(2NH + UTS + UAS)}{4}$$

Guru Mata Pelajaran



SUMIYATI, S.Pd

Lampiran 7. Surat Penelitian


PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAH RAGA
SMA NEGERI 1 CANGKRINGAN
 Jalan Merapi Golf, Bedoyo, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta, 55583
 Telepon (0274) 896273 Faksimile (0274) 896131
 E-mail: sma1cangkringan@gmail.com Website:
<http://www.sma1cangkringan.sch.id/>

SURAT KETERANGAN
No. 070/ ..S.2.7

Yang bertanda tangan di bawah ini :

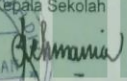
Nama : Dra. ANIES RACHMANIA S.S., M.Pd
 NIP : 19611112 198903 2 003
 Pangkat/Gol Ruang : Pembina, IV/a
 Jabatan : Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Cangkringan

Denga ini menerangkan bahwa :

Nama : SITI HUMAIROH
 No Induk Mahasiswa : 14680023
 Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga

Telah mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Cangkringan pada tanggal 18 Oktober 2018 dengan judul : PENGEMBANGAN BIOMAGZ ANDROID BERBASIS POTENSI LOKAL KONSERVASI TYTO ALBA PADA MATERI POKOKEKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cangkringan,19-10-2018
 Kepala Sekolah

 Dra. ANIES RACHMANIA S.S., M.Pd
 NIP. 19611112 198903 2 003



Surat Izin Penelitian - Pengajuan Ijin Penelitian Online- Dinas Dikpora ... file:///F:/Surat Izin Penelitian - Pengajuan Ijin Penelitian Online- D...



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
 Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 550330, Fax. 0274 513132
 Website : www.dikpora.jogjapro.go.id, email : dikpora@jogjapro.go.id, Kode Pos 55166

Nomor : 070/11120
 Lampir : -
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Yogyakarta, 11 Oktober 2018
 Kepada Yth.
 1. Kepala SMAN 1 Cangkringan

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 074/9952 /Kesbangpol/2018 tanggal 11 Oktober 2018 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan izin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : Siti Humairoh
 NIM : 14680023
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi, UIN SUNAN KALIJAGA
 Judul : PENGEMBANGAN BIOMAGZ ANDROID BERBASIS POTENSI LOKAL KONSERVASI TYTO ALBA PADA MATERI POKOK EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA
 Lokasi : SMAN 1 Cangkringan,
 Waktu : 16 Oktober 2018 s.d 30 November 2018

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


Didik Wardaya, S.E., M.Pd.
 NIP 19660530 198602 1 002

Tembusan Yth :

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

Catatan:
 Hasil print out dan bukti rekomendasi ini sudah berlaku tanpa Cap


 *Scan kode untuk cek validnya surat ini.

1 of 1 10/16/2018 1:29 PM

CURRICULUM VITAE

A. Biodata Pribadi

Nama Lengkap : Siti Humairoh

Tempat, Tanggal Lahir : Pati, 12 Agustus 1996

Alamat : Tluwuk, Wedarijaksa, Pati

Email : humairoh.siti96@gmail.com

No. Hp : 082327675227



B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
SD	SD N Tluwuk	2002 - 2008
SMP	Mts Raudlatul Ulum	2008 - 2011
SMA	MA Raudlatul Ulum	2011 - 2014
S1	UIN Sunan Kalijaga	2014 - 2018

C. Pengalaman Organisasi

1. Koordinator Divisi Intelektual dan Pendidikan HMPS Pendidikan Biologi periode 2016-2017
2. Anggota Divisi Intelektual dan Pendidikan IKAMARU 2015-2016
3. Anggota Rumpun Biologi Kimia 2014 - 2016