

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS  
JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP MINAT DAN HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS X SEMESTER 2  
DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan**

**mencapai derajat sarjana S-1**

**Program Pendidikan Biologi**



**Diajukan oleh:**

**Andang Syaifudin**

**09680017**

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

**2013**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2560/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Semester 2 di SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Pelajaran 2012/2013

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : ANDANG SYAIFUDIN  
NIM : 09680017  
Telah dimunaqasyahkan pada : 18 Juli 2013  
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

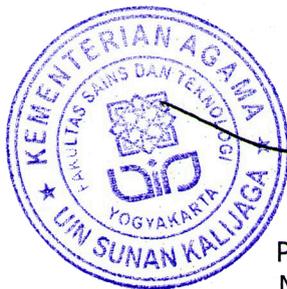
Penguji I

Runtut Prih Utami, M.Pd  
NIP.19830116 200801 2 013

Penguji II

Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si  
NIP. 19820928 200912 2 002

Yogyakarta, 30 Agustus 2013  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



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



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Andang Syaifudin

NIM : 09680017

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Semester 2 di SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Pelajaran 2012/2013

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

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I

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

Yogyakarta, 19 Juni 2013

Pembimbing II

Sulistyawati, S. Pd.I., M.Si  
NIP. 1983058 200901 2 014

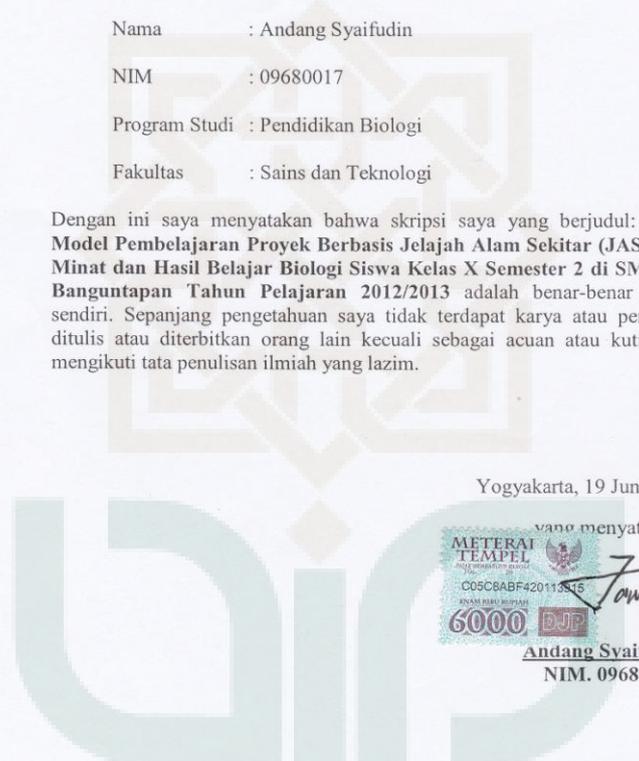
## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andang Syaifudin  
NIM : 09680017  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Efektivitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Semester 2 di SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Pelajaran 2012/2013** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 19 Juni 2013

saya menyatakan,  
  
  
**Andang Syaifudin**  
NIM. 09680017

## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini penulis persembahkan untuk :*

- 1. Kedua orang tuaku atas segala do'a, keikhlasan, kesabaran, dan kasih sayang yang tak pernah henti;*
- 2. Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta;*



## MOTTO

أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ

*Artinya : aku bersaksi Tidak ada sesembahan yang berhak disembah selain Allah dan aku bersaksi bahwa Muhammad adalah Utusan Allah.*

“MAN JADDA WAJADA”

“BARANG SIAPA YANG BERSUNGGUH-SUNGGUH PASTI AKAN  
BERHASIL”

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum wr. wb.*

*Alhamdulillahirabbil'alamin*, puji syukur senantiasa peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan banyak rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, teladan seluruh umat manusia, sehingga peneliti dapat menyusun skripsi dengan judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (Jas) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester 2 Di SMA Negeri 2 Banguntapan “.**

Penyusunan skripsi ini merupakan sebagian syarat kelulusan dan guna memperoleh gelar kesarjanaan pada Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selain itu, penyusunan skripsi ini semoga dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain dan bermanfaat bagi semua pihak. Namun, skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sangat membantu sangat kami harapkan.

Penelitian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan dan partisipasinya dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapakku dan Ibuku tercinta yang dengan tulus memberi doa dan semangat tiada henti-hentinya.
2. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Runtut Prih Utami, M.pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Ibu Dian Noviar, M.Pd.Si, dan Ibu Sulistyawati, S.pd.I., M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah begitu sabar dalam memberikan bimbingan, pengarahan, serta motivasi selama penelitian skripsi ini.
5. Ibu Runtut Prih Utami, M.pd, dan Ibu Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si, selaku Dosen penguji yang penuh kebaikan
6. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan.
7. Bapak Drs. H. Paimin, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Banguntapan yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian guna penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Dra. Dyah Lina, selaku guru kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan yang telah memberikan kesempatan untuk bekerja sama melakukan penelitian ini dan adik-adik siswa kelas X3, X4, XI IPA 3, dan XI IPA 4 yang telah berpartisipasi dalam penelitian.

9. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2009 semoga tali silaturrahim kita tetap terjaga sampai kapanpun, semoga kesuksesan selalu menyertai kita semua. Amin.
10. Sahabat-sahabatku Rodli A. Latif, Ari Fendianto, Latif A. Nugroho, Mohammad Megantoro, Rizky A. Sambodo, M. Anas Muttaqin, dan Edi Muhartono. Terima kasih untuk setiap ilmu yang kalian bagikan.
11. Terima kasih untuk Guru TK Aisyiyah Sribit, untuk do'a, semangat, dan motivasi yang diberikan semoga dilapangkan semua urusannya. Ustadz Dian Eko H. Purnomo, S.T., M.Sc., yang senantiasa menemani penulis menyelesaikan penelitian skripsi ini dan Nuri Nuvita Sari, seorang adik yang selalu memberi dukungan.
12. Segenap pihak yang telah membantu peneliti mulai dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penelitian skripsi ini yang tidak mungkin dapat peneliti sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, sekolah, dan almamater. Amin.

***Wassalamu'alaikum wr. wb.***

Yogyakarta, Juli 2013  
Peneliti

Andang Syaifudin  
NIM: 09680017

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Pustaka.....	9
1. Kajian Kependidikan	
a. Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran.....	9
b. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	11
c. Pembelajaran Berbasis Proyek.....	13
d. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) .....	20
e. Hasil Belajar Kognitif .....	22
f. Minat belajar .....	25
2. Kajian Biologi	
a. Materi Plantae .....	28
B. Penelitian Relevan.....	41
C. Kerangka Berpikir .....	44
D. Hipotesis.....	45
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>47</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
B. Desain Penelitian.....	47
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	48
D. Populasi dan Sampel .....	51
E. Instrumen Penelitian .....	52
1. Instrumen Pembelajaran .....	52
2. Instrumen Pengambilan data .....	53
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	54
G. Teknik Pengumpulan Data.....	59
H. Teknik Analisis Data .....	60

<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>66</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	66
B. Uji Prasyarat Analisis.....	75
C. Uji Hipotesis .....	78
D. Pembahasan.....	81
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>91</b>
A. Simpulan .....	91
B. Saran-saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>98</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Proyek .....	14
Tabel 3.1	Desain <i>Pretest Posttest</i> Kontrol Group Design .....	47
Tabel 3.2	Keterangan angket dengan skala <i>Likert</i> .....	53
Tabel 3.3	Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	56
Tabel 3.4	Klasifikasi Intepretasi Reliabilitas .....	58
Tabel 3.5	Ringkasan Hasil Analisis Reliabilitas Soal .....	58
Tabel 3.6	Kategori Minat Belajar Siswa .....	63
Tabel 3.7	Kualifikasi Persentase Skor Angket Tanggapan Siswa .....	65
Tabel 4.1	Deskripsi data minat belajar siswa .....	66
Tabel 4.2	Deskripsi Data <i>Pretest</i> Biologi .....	68
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	68
Tabel 4.4	Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> kelas kontrol .....	69
Tabel 4.5	Kriteria Hasil Belajar .....	70
Tabel 4.6	Distribusi Kategori Hasil <i>Pretest</i> .....	70
Tabel 4.7	Deskripsi Data <i>Posttest</i> Biologi .....	72
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	72
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	72
Tabel 4.10	Distribusi Kategori Hasil <i>Posttest</i> .....	74
Tabel 4.11	Persentase Tanggapan Siswa Terhadap Model Proyek Berbasis (JAS) .....	75
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas Data Minat Belajar .....	75
Tabel 4.13	Hasil Uji Homogenitas Data Minat Belajar .....	76
Tabel 4.14	Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest dan Posttest</i> .....	77
Tabel 4.15	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest dan Posttest</i> .....	78
Tabel 4.15	Uji <i>Mann Whitney U</i> Minat Belajar Siswa .....	78
Tabel 4.17	Hasil Uji <i>Independent samples t test</i> Data <i>Pretest</i> .....	79
Tabel 4.18	Hasil Uji <i>Independent Samples t Test</i> Data <i>Posttest</i> .....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lumut Hati ( <i>Marchantia polimorpha</i> ).....	31
Gambar 2.2	Lumut Tanduk ( <i>Anthoceros Sp</i> ).....	31
Gambar 2.3	Daur hidup lumut.....	33
Gambar 2.4	Paku <i>Psilotum Sp</i> .....	36
Gambar 2.5	Paku <i>Selaginella Sp</i> .....	37
Gambar 2.6	Paku <i>Equisetum Sp</i> .....	37
Gambar 2.7	Semanggi ( <i>Marsilea crenata</i> ).....	38
Gambar 2.8	Bagan Metagenesis Paku Homospora.....	40
Gambar 2.9	Bagan Metagenesis Paku Heterospora.....	40
Gambar 4.1	Histogram Perbandingan Persentase Minat Tiap Aspek Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	67
Gambar 4.2	Histogram Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas eksperimen.....	69
Gambar 4.3	Histogram Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas kontrol.....	70
Gambar 4.4	Histogram Distribusi Kategori Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> .....	71
Gambar 4.5	Data Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Pada Kelas Eksperimen.....	73
Gambar 4.6	Data Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Pada Kelas Kontrol .....	73
Gambar 4.7	perbandingan distribusi kategori hasil <i>posttest</i> antara kelas kelas eksperimen dan kontrol.....	74
Gambar 4.8	Diagram Persentase Tanggapan Siswa Berdasarkan Aspek.....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Silabus Pembelajaran Biologi	98
Lampiran 1.2	RPP Kelas Eksperimen	100
Lampiran 1.3	Lembar Kegiatan Siswa	112
Lampiran 1.4	Petunjuk Herbarium	114
Lampiran 1.5	RPP Kelas Kontrol	118
Lampiran 1.6	Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran	124
Lampiran 2.1	Daftar nilai UTS siswa kelas X Semester 1 (Populasi)	136
Lampiran 2.2	Uji Normalitas UTS Populasi	138
Lampiran 2.3	Uji Homogenitas UTS Populasi	139
Lampiran 2.4	Uji Perbedaan Rata-rata	140
Lampiran 3.1	Daftar Nilai Uji Coba Uji Coba Instrumen	141
Lampiran 3.2	Validitas Soal <i>pretest/Posttest</i>	143
Lampiran 3.3	Hasil Reliabilitas Soal <i>pretest/Posttest</i>	146
Lampiran 3.4	Angket Minat	148
Lampiran 3.5	Rubrik Penilaian Angket Minat	152
Lampiran 3.6	Angket Tanggapan Siswa	158
Lampiran 3.7	Rubrik Penilaian Angket Tanggapan	162
Lampiran 3.8	Soal Pretest dan Posttest	169
Lampiran 3.9	Jawaban Soal Pretest dan Posttest	173
Lampiran 3.10	Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest	174
Lampiran 4.1	Hasil Angket Minat	177
Lampiran 4.2	Analisis Hasil Angket Minat	181
Lampiran 4.3	Uji Normalitas Hasil Angket Minat	182
Lampiran 4.4	Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i> Angket Minat	183
Lampiran 4.5	Daftar Hasil Belajar	184
Lampiran 4.6	Uji Normalitas Hasil Belajar <i>Pretest</i>	186
Lampiran 4.7	Uji Homogenitas Hasil Belajar <i>Pretest</i>	187
Lampiran 4.8	Hasil Uji <i>Independent Samples t test</i> data <i>pretest</i>	188
Lampiran 4.9	Uji Normalitas Hasil Belajar <i>Posttest</i>	189
Lampiran 4.10	Uji Homogonitas Hasil Belajar <i>Posttest</i>	190
Lampiran 4.11	Hasil Uji <i>Independent Samples t test</i> data <i>posttest</i>	191
Lampiran 4.12	Hasil Angket Tanggapan	192
Lampiran 4.13	Analisis Hasil Angket Tanggapan	194
Lampiran 5.1	Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	195
Lampiran 6.1	Permohonan observasi sekolah	198
Lampiran 6.2	Bukti seminar proposal	199
Lampiran 6.4	Surat izin BAPPEDA	201
Lampiran 6.5	Surat izin SEKDA	202
Lampiran 6.6	Surat keterangan dari instansi	203
Lampiran 6.7	Curriculum vitae	204

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS  
JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP MINAT DAN HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS X SEMESTER 2  
DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN**

Oleh:

**Andang Syaifudin**  
**NIM. 09680017**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS) terhadap minat belajar dan hasil belajar kognitif siswa serta tanggapan siswa kelas X semester 2 SMA Negeri 2 Banguntapan terhadap penerapan pembelajaran proyek berbasis JAS pada sub materi bryophyta dan pterydophyta.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Quasi Experimental* (eksperimen semu). Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest and posttest control group design*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang diambil secara *random* (acak), yaitu kelas X3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X4 sebagai kelas kontrol. Data penelitian berupa angket minat belajar siswa di analisis dengan *Test Mann-Whitney U*, hasil belajar kognitif siswa berupa *Pretest* dan *posttest* di analisis menggunakan *Independent Samples t Test*, dan angket tanggapan siswa di analisis dengan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pembelajaran proyek berbasis JAS lebih efektif daripada model ceramah ditinjau dari minat siswa, berdasarkan hasil *Test Mann-Whitney U* dengan signifikansi sebesar 0,024 (pada tingkat signifikansi 0,05), pembelajaran proyek berbasis JAS lebih efektif daripada model ceramah ditinjau dari hasil belajar siswa, berdasarkan *Independent Samples t Test* dengan signifikansi 0,048 (pada tingkat signifikansi 0,05), penerapan pembelajaran proyek berbasis JAS pada sub materi bryophyta dan pteridophyta mendapat tanggapan positif terbukti dari hasil analisis deskriptif dengan persentase rata-rata semua aspek memperoleh tanggapan 81,51% dengan kategori baik.

**Kata Kunci:** model proyek, jelajah alam sekitar, minat siswa, hasil belajar

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring dengan berlakunya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai penyempurna kurikulum 2004 (KBK), diharapkan dapat mendorong perubahan sistem pendidikan. Usaha penyempurnaan kurikulum ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang dapat merangsang rasa ingin tahu siswa yang tinggi terhadap lingkungan sekitar serta membuat siswa lebih aktif belajar. Namun, ternyata perubahan kurikulum ini belum selaras dengan sistem pembelajaran di beberapa daerah di Indonesia. Sering dikeluhkan bahwa sistem pendidikan di Indonesia masih bersifat verbalistik, lebih berisi ceramah, dan teori yang abstrak. Hal ini tidak dapat menciptakan kondisi yang kondusif agar rasa ingin tahu siswa dapat berkembang dengan kuat.

Kegiatan pembelajaran yang masih bersifat verbalistik dan teori yang abstrak menurut Budimansyah (2003: 4), tidak memberdayakan siswa untuk mau dan mampu berbuat untuk memperkaya pengalamannya (*learning to do*) dengan meningkatkan interaksi dengan lingkungannya, sehingga tidak dapat membangun pengetahuannya terhadap lingkungan sekitar (*learning to know*). Selain itu, siswa juga tidak mempunyai kesempatan untuk membangun kepercayaan diri (*learning to be*), maupun kemampuan berinteraksi dengan berbagai individu atau kelompok yang beragam (*learning to live together*). Pada prinsipnya pembelajaran adalah sesuatu yang

dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Pembelajaran merupakan upaya guru untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar.

Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan siswa. Berangkat dari prinsip pembelajaran yaitu kegiatan yang melibatkan siswa, maka tidaklah tepat jika guru pada saat ini masih menggunakan metode ceramah saja tanpa adanya variasi. Pembelajaran konvensional memperlakukan siswa sebagai obyek dalam belajar yang berperan sebagai penerima informasi yang diberikan oleh gurunya. Pembelajaran konvensional saat ini dapat membatasi peran siswa untuk mengembangkan penalaran dan kreativitasnya dalam rangka pengembangan dirinya serta meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar.

Proses pengembangan penalaran dan kreativitas siswa tidak terlepas dari peran guru kelas. Menurut Degeng dalam Wena (2009: 2), guru sebagai komponen penting dalam tenaga kependidikan, harus mampu menyampaikan materi pelajaran dengan situasi pembelajaran yang efektif dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kemampuan guru dalam hal tersebut, berguna agar proses kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru dan siswa menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Pemahaman guru mengenai materi biologi juga diperlukan untuk pemilihan metode dan model pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Selain itu, guru juga dituntut untuk mampu menyampaikan materi pelajaran biologi sesuai dengan karakteristik dan sifat materi.

Biologi merupakan ilmu yang menjelaskan tentang konsep atau teori berdasarkan kejadian di alam, sehingga berisi materi yang benar-benar ada di alam. Berdasarkan wawancara kepada guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul menyatakan bahwa, proses pembelajaran biologi saat ini masih bersifat pasif, masih sebatas penguasaan konsep-konsep yang dibahas dalam buku-buku panduan pelajaran, penyampaian materi dengan berceramah tanpa adanya variasi serta kurangnya pemanfaatan fasilitas-fasilitas yang ada di sekolah seperti laboratorium dan lingkungan sekolah sekitar. Pada umumnya pembelajaran biologi dilakukan di dalam kelas, sehingga siswa merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar biologi. Pembelajaran biologi seperti ini tidak sesuai dengan karakteristik materi biologi itu sendiri yang selalu berkaitan dengan kejadian di alam.

Berdasarkan sifat pelajaran biologi yang mempelajari tentang konsep-konsep yang berhubungan dengan lingkungan, maka siswa perlu belajar secara langsung di alam, selain itu untuk menghapus kesan bahwa biologi adalah pelajaran hafalan maka perlu suatu inovasi dalam menggunakan model ataupun metode pelajaran. Salah satu solusi yang bisa digunakan yaitu pembelajaran berbasis proyek, menurut Widiyatmoko (2012: 52), Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan model belajar yang sistematis, yang melibatkan siswa dalam belajar pengetahuan dan keterampilan melalui proses pencarian atau penggalian (inkuiri) yang panjang dan terstruktur terhadap pertanyaan yang otentik dan kompleks serta tugas dan produk yang dirancang dengan sangat hati-hati. Karakteristik model

ini sangat sesuai dengan sifat pelajaran biologi yaitu siswa dapat menyusun pengetahuannya dengan melakukan suatu proyek yang menghasilkan suatu produk di akhir sesi pelajaran.

Proses pembelajaran biologi akan lebih sesuai, apabila materi yang diberikan kepada siswa yang berkaitan dengan lingkungan dilakukan dengan mengajak siswa langsung ke alam. Karakteristik materi biologi yang demikian secara tidak langsung, mengharuskan guru untuk memanfaatkan lingkungan sebagai media pembelajaran. Sebagai penegas dari pembelajaran proyek maka dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS). Salah satu materi biologi yang di pelajari di SMA adalah materi Keanekaragaman tumbuhan (plantae). Materi plantae adalah salah satu materi biologi yang sangat sesuai jika diterapkan dengan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS), selain karena sesuai dengan karakteristik materi pelajaran media lingkungan juga mudah ditemukan, bahkan disekitar sekolah dan rumah siswa juga ada. Tumbuhan merupakan karunia Allah yang menarik untuk dipelajari dan dikaji. Berdasarkan Al Quran dalam Surat Az-Zumar ayat 21 disebutkan:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ  
 أَخْرَجَ بِهِ زُرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيَجُ فترته مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَمًا

إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

Artinya: *Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa Sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, Maka diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi Kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanam-tanaman yang*

*bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya kekuning-kuningan, Kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal ( QS Az-Zumar : 21).*

Dalam ayat ini disebutkan bahwa Allah menurunkan air, kemudian ditumbuhkannya tanam-tanaman dan beberapa fenomena kehidupan yang dapat dijadikan pelajaran bagi orang berakal. Disebutkan juga keberagaman spesies yang banyak, sedangkan dalam ilmu biologi dikenal ilmu klasifikasi yaitu ilmu yang mengelompokkan berbagai makhluk (termasuk tumbuhan), agar mudah untuk dipelajari. Selain surat ini masih banyak surat dalam Al Quran yang menyebutkan bahwa alam ini adalah media yang perlu dikaji. Al Quran sebagai pedoman hidup manusia berisi ilmu agama dan ilmu sains, sebagai wujud penghayatan dan penerapan dari ayat tersebut maka peneliti menggunakan media lingkungan sekolah untuk pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran proyek dengan pendekatan jelajah alam sekitar.

Berdasarkan hasil observasi di SMA N 2 Banguntapan Bantul tahun ajaran 2012/2013, mengenai kegiatan belajar mengajar biologi, bahwa usaha yang dilakukan guru untuk membelajarkan siswanya masih perlu dimaksimalkan. Guru belum memanfaatkan media dalam menjelaskan dan memberikan contoh nyata ketika pelajaran biologi. Menurut hasil wawancara dengan salah seorang siswa diperoleh keterangan bahwa biologi merupakan pelajaran yang bersifat hafalan, sedangkan materi pelajarannya merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam yang tidak bisa dijelaskan dengan ceramah, melainkan dengan eksplorasi. Guru biologi belum cukup kreatif

dalam membelajarkan biologi, misalnya penggunaan metode maupun model pembelajaran yang tidak bervariasi, belum menggunakan media pembelajaran yang sesuai, dan belum maksimalnya penggunaan laboratorium biologi. Salah satu imbas dari kondisi ini adalah rata-rata hasil ujian tengah sekolah (UTS) mata pelajaran biologi yang dicapai siswa sebesar 52, sehingga masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan kreativitas guru dalam menggunakan media yang tepat agar siswa tidak bosan, dapat meningkatkan hasil belajar, dan membuat proses pembelajaran biologi menjadi menarik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut dengan judul penelitian " Efektivitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester 2 Di SMA Negeri 2 Banguntapan".

## **B. Pembatasan Masalah**

Melihat luasnya ruang lingkup masalah yang teridentifikasi sehingga penelitian tidak meluas, maka diperlukan pembatasan masalah yaitu masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini terbatas pada penerapan model Pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS). Penerapan model pembelajaran ini nantinya akan digunakan untuk mengetahui minat belajar, hasil belajar ranah kognitif dan tanggapan siswa. Selain itu, pada penelitian

ini model pembelajaran diterapkan pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk siswa kelas X semester 2 di SMA N 2 Banguntapan.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya di atas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap minat belajar siswa pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2012/2013 ?
2. Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap hasil belajar siswa pada aspek kognitif pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2012/2013 ?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2012/2013 ?

### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Efektivitas model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap minat belajar siswa pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan.

2. Efektivitas model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap hasil belajar siswa pada aspek kognitif pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan.
3. Tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi peneliti serta kemampuan menganalisis suatu masalah pendidikan sebagai wujud untuk mengimplementasi ilmu yang telah didapat selama kuliah.
2. Bagi guru, Sebagai informasi dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat guna, efektif dan menarik sehingga dalam proses penyampaian materi pelajaran dikelas akan lebih inovatif.
3. Bagi siswa, dapat meningkatkan aktivitas, motivasi, dan pemahaman siswa selama pembelajaran.
4. Bagi sekolah, Sebagai sumbangan dalam upaya perbaikan proses pembelajaran secara menyeluruh, sehingga prestasi para siswanya akan lebih meningkat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) efektif meningkatkan minat belajar siswa pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2012/2013
2. Model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta untuk kelas X semester II di SMA N 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2012/2013
3. Siswa memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran Proyek berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Tahun Ajaran 2012/2013

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai masukan bagi beberapa pihak agar:

1. Model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS) dapat diterapkan di sekolah pada sub materi pokok briophyta dan pteridophyta untuk meningkatkan minat dan hasil belajar kognitif siswa.

2. Penelitian lanjutan mengenai pembelajaran proyek dapat dikombinasikan dengan berbasis atau pendekatan yang lebih variatif untuk mengoptimalkan minat dan hasil pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al Qur'an Al Karim. PT Syaamil Cipta Media. Depertemen Agama RI
- Arikunto, Suharsimi. 2000. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.  
Jakarta : Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka cipta
- A. Widiyatmoko, S.D. Pamelasari. Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. *JPII 1 (1) (2012) 51-56. hal 53*
- Bell,B.F. 1995. *Children's Science, Contructivism and learning in science*. Victoria: Deakin University Pers.
- Budimansyah. D. 2003. *Model Pembelajaran Berbasis Portofolio*. Bandung: PT Gesindo
- Burhanuddin dan Soejoto. 2006. Upaya Meningkatkan Minat Belajar Geografi Melalui Model Pembelajaran Group Investigation Kelas XI IPS SMA Muhammadiyah II Mojosari. *Jurnal Geocities Guruvalah 1 (3) : 38-48*.
- Campbell, Neil dan J. B. Reece. 2003. *Biology. Seventh Edition*. Benjamin Cummings Pearson, New York
- Darmojo, dan Kaligis. 1991. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press
- Djamarah, S.B, dan Zain. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djohar. 2005. "Wacana Pendidikan MIPA, Kurikulum Pendidikan Visioner dan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar dan Prinsip Guruannya". Makalah Seminar. Dipresentasikan dalam Semlok Pengembangan kurikulum di jurusan Biologi FMIPA UNNES. Semarang. Tanggal 14-15 Februari 2005
- Edutopia Staff, (19 November 2007). *Langkah implementasi pembelajaran berbasis proyek*. Diakses pada 10 Februari 2013 dari <http://www.edutopia.org/project-based-learning-guide-implementation>
- Holschuh-Doug, (7 Februari 2012). *Langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek*. Diakses pada 10 Februari 2013 Dari <http://learningdigital.pbworks.com/w/page/15838174/ProjectBased%20Learning%3A%20Step-by-Step>

- Hadi, Sutrisno. 2002. *Metodologi Research jilid 2*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Pendekatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) Bunga Rampai*. Semarang: FMIPA UNNES
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung. CV Setia Pustaka
- Halimah. Lely. 2008. Pemberdayaan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar dalam Upaya Meningkatkan Kompetensi Berbahasa Indonesia Siswa Kelas 4 SD Laboratorium UPI. Kampus Cibiru. *Journal Pendidikan Dasar*. Nomor: 10 - Oktober 2008
- Herni, Budiati. 2009. *Biologi : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Hutasuhut, Saidun. 2010. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning* ) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Kuliah Pengantar Ekonomi Pembangunan Pada Jurusan Manajemen Fe Unimed. *Pekbis Jurnal*, Vol.2, No.1, Maret 2010: 196-207
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama
- Maria. (2005). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Membaca serta Implikasinya dalam Pengembangan Program Bimbingan Peningkatan Minat Membaca di Sekolah Dasar*. Skripsi Sarjana. FIP UPI Bandung: tidak diterbitkan
- Marianti. A, dan Kartijono, N. E. 2005. “*Jelajah Alam Sekitar (JAS)*”. Makalah Seminar. Dipresentasikan dalam Semlok Pengembangan kurikulum di Jurusan Biologi FMIPA UNNES. Semarang. Tanggal 14-15 februari 2005.
- Martinis, Yasmin. 2007. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: GP Press
- Mulyani, dkk. 2008. *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan pembelajaran biologi*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES

- Narimawati, Umi. 2007. *Riset Manajemen Sumber Daya Manusia Aplikasi dan Contoh Perhitungannya*. Jakarta. Agung Media.
- Nurohman, Sabar. 2007. *Pendekatan Project Based Learning Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika*. [Tidak diterbitkan]
- Nuryani, Rustaman dkk, 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Nasution, S. 1995. *Metode Reseach (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- \_\_\_\_\_. 2001. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- \_\_\_\_\_. 2009. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Puasati, Candra. 2008. Peningkatan Keterampilan proses dan Pemahaman Konsep Biologi Melalui Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri I Seputih Agung Tahun Ajaran 2006/2007. *Jurnal Vol. VI No.1 2008*: 36
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar.
- Purwanto, Ngalim.2002. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosda Karya
- Ridlo, Saiful. *Pendekatan Jelajah Alam Sekitar*. Makalah seminar. Disampaikan dalam Semlok Pengembangan kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran Biologi Program Studi Pendidikan Biologi dengan Pendekatan JAS tanggal 14- 15 dan 22-23 Februari 2005. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES. 2005.
- Sagala, Saiful. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Saptono, S. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Diktat. Semarang: Jurusan Pendidikan Biologi UNNES.
- Sardiman, A.M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persa
- Sari Hartati, Suciati Sudarisman. 2010. Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dan Numbered Head Together Terhadap Prestasi Belajar Biologi Peserta Didik Kelas 8 Semester 1 di

SMP Negeri 12 Kota Magelang. *Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi*. Pendidikan Biologi FKIP UNS 2010: 268-269

Sanjaya, Wina. 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Subardi, Nuryani. 2009. *Biologi 1 : untuk Kelas X SMA/ MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

Sudijono, Anas. 2003. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana. (1992). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugihartono, DKK. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Edisi 1. Yogyakarta: UNY Press

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Cetakan. Kesebelas. Bandung: Penerbit Alfabeta.

\_\_\_\_\_. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Cetakan ketigabelas. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Suhaenah, Suparno. 2001. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Depdiknas

Sukardi. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sumadi, Suryabrata. 2009. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Sumiati, dan Asra. 2008. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima

Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi : Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

Suyanto, Agus. 1979. *Psikologi Umum*. Jakarta: Aksara baru

Syaodih, Nana. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Tjitrosoepomo, Gembong. 2011. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press

- \_\_\_\_\_. 2011. *Taksonomi Tumbuhan Schizophyta, Thalophyta, Bryophyta, Pteridophyta*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Udin S. Winataputra dkk, 2001. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Veithzal, Rifa'i, Upaya-upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kepemimpinan Peserta Diklat Spama Survei di DiklatDepkes. (*Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* No.40, tahun ke-9, Jakarta : Depdiknas, Januari 2003), h.130
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- W. James Popham, dan Eva L. Baker. 2001. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, terjemahan: Amirul Hadi. Dkk. Jakarta : Rineka Cipta
- W.J.S. Poerwodarminto.1996. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai pustaka
- Wulan, Cristijanti dkk, *Laporan Penelitian, (Penerapan Kajian Sistemik dalam Pembelajaran Mata Kuliah Struktur Tubuh Hewan dengan Pendekatan JAS)*. Semarang: Hibah Kompetisi A2 BATCH

# **LAMPIRAN 1**

## **PERANGKAT PEMBELAJARAN**

Lampiran 1.1 Silabus

Lampiran 1.2 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Lampiran 1.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lampiran 1.4 Lembar Petunjuk Herbarium

Lampiran 1.5 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

**Lampiran 1.1**  
**Silabus Pembelajaran Biologi**

**S I L A B U S**

**Nama Sekolah** : SMA Negeri 2 Banguntapan  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas / Program** : X / Umum  
**Semester / Tahun Pelajaran** : II / 2012 - 2013  
**Alokasi waktu** : 6 x 45 menit  
**Standar Kompetensi** : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Pernilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciri-ciri umum kingdom Plantae.</li> <li>Tumbuhan lumut (briophyta). Meliputi ciri-ciri, habitat. Struktur tubuh, Jenis, dan perkembangbiakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan ciri-ciri umum kingdom Plantae.</li> <li>Melakukan studi dari berbagai buku biologi</li> <li>Mendiskusikan secara kelompok apa saja ciri-ciri tumbuhan, habitat</li> <li>Mengamati struktur tubuh tumbuhan lumut di lingkungan sekitar sekolah</li> <li>Mendiskusikan struktur tubuh lumut dikelas</li> <li>Menjelaskan perkembangbiakan tumbuhan lumut, jenis-jenis dan manfaatnya di kelas</li> <li>Menjelaskan ciri-ciri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.</li> <li>Menjelaskan ciri-ciri tumbuhan lumut</li> <li>Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan berbiji berdasarkan ciri-cirinya.</li> <li>Menjelaskan struktur tubuh tumbuhan lumut</li> <li>Mengetahui reproduksi tumbuhan lumut</li> <li>Menjelaskan manfaat tumbuhan lumut</li> </ul>	<p><b>Jenis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> <li>Tugas kelompok</li> </ul> <p><b>Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pretest-posttest.</li> <li>LKS</li> </ul>	6 x 45'	<p><b>Sumber :</b></p> <p>Buku acuan yang relevan, buku biologi erlangga, buku taksonomi tumbuhan gembong, lingkungan sekitar, sekolah, internet.</p> <p><b>Alat :</b></p> <p>Komputer, laptop, LCD</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumbuhan paku (pteridophyta). Meliputi ciri-ciri, habitat. Struktur tubuh, Jenis, dan perkembangbiakan</li> </ul>	<p>tumbuhan paku dengan menggali dari berbagai sumber.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan tumbuhan paku dengan tumbuhan lumut dan tumbuhan biji dari berbagai sumber</li> <li>• Mengamati struktur tubuh tumbuhan paku di lingkungan sekitar sekolah</li> <li>• Mengamati jenis-jenis tumbuhan paku yang tidak ditemui di sekolah dengan media herbarium</li> <li>• Mendiskusikan struktur tubuh paku dikelas</li> <li>• Menjelaskan perkembangbiakan tumbuhan paku, jenis-jenis dan manfaatnya di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan struktur tubuh tumbuhan paku</li> <li>• Mengetahui reproduksi tumbuhan paku</li> <li>• Menjelaskan manfaat tumbuhan paku</li> </ul>	<p><b>Jenis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tugas individu.</li> <li>-Tugas kelompok</li> </ul> <p><b>Bentuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pretest-</li> <li>-posttest.</li> <li>-LKS</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--	--

**Lampiran 1.2****RPP Eksperimen****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP I)**

Satuan Pendidikan : SMA N 2 BANGUNTAPAN

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X / Genap

Alokasi Waktu : 8x45 menit ( 4 pertemuan)

Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati

Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia  
Tumbuhan (Plantae) dan peranannya bagi  
kelangsungan hidup di bumi.

Kelas Eksperimen
---------------------

Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.
2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya
3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
4. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
5. Menjelaskan peranan berbagai jenis Plantae tertentu yang ada di lingkungan.

**A. Tujuan pembelajaran :**

1. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup yang tergolong kingdom Plantae.
2. Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri dan mengklasifikasikan tumbuhan lumut setelah melakukan pengamatan dan melihat gambar secara teliti.
3. Siswa dapat mengkomunikasikan perkembangbiakan tumbuhan lumut setelah berdiskusi.
4. Siswa dapat menjelaskan peranan tumbuhan lumut tertentu bagi manusia.

**B. Materi pembelajaran**

1. Ciri-ciri kingdom Plantae
2. Ciri-ciri tumbuhan Lumut
3. Habitat Tumbuhan Lumut
4. Reproduksi Tumbuhan Lumut
5. Manfaat Tumbuhan Lumut

### C. Model dan Pendekatan Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran berbasis proyek
2. Pendekatan : Jelajah Alam Sekitar (JAS)

### D. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Pertemuan pertama (2 x 45 menit )

##### 1. Kegiatan awal (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum mengikuti pelajaran
b.	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran
c.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa	Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru
d.	<i>Guru memberikan apersepsi untuk menarik perhatian siswa dengan memberikan pertanyaan yang mendasar mengenai tumbuhan lumut dan paku</i>	<i>Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru</i>

##### 2. Kegiatan inti (70 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru memberikan soal <i>pretest</i> sebelum masuk ke pelajaran	Siswa mengerjakan materi <i>pretest</i> dengan mandiri
b.	Guru menjelaskan kepada siswa materi tumbuhan lumut melalui slide power point dan diskusi.	Mendengarkan penjelasan dari guru dan mengerjakan soal diskusi
c.	<i>Guru merencanakan tugas proyek yaitu membuat herbarium berkelompok (masing-masing kelompok 2 siswa)</i>	<i>Siswa mencatat tugas dan kelompok</i>
d.	<i>Guru membuat jadwal tentang pembuatan herbarium, dan membagi kelompok</i>	<i>Siswa memperhatikan guru dan membaca petunjuk herbarium</i>
e.	Guru menjelaskan proses pembuatan herbarium sesuai petunjuk	Siswa memperhatikan penjelasan guru

## 3. Kegiatan akhir (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru mengklarifikasi kesimpulan dari hasil diskusi siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya
b.	<i>Guru mengingatkan siswa tentang tugas membuat herbarium dan waktu pengumpulan herbarium.</i>	<i>Siswa memperhatikan guru</i>
c.	Guru mengumumkan bahwa pertemuan selanjutnya akan belajar diluar kelas	Siswa memperhatikan guru
d.	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Siswa menjawab salam

**E. Sumber belajar**

1. Buku kerja Biologi 1B, Esis
2. Buku Biologi SMA Kelas X, Erlangga, Bab IV
3. Buku Biologi Campbell jilid 2, Erlangga
4. Buku Biologi Gembong Taksonomi Tumbuhan, UGM Press
5. Berbagai informasi tentang Kingdom plantae dari berbagai sumber (koran, majalah, buku, atau internet)

**F. Alat/ Bahan belajar**

1. Lembar Kegiatan Siswa (terlampir)
2. LCD
3. Laptop
4. Papan tulis

**G. Penilaian**

Tes tertulis pilihan ganda (soal *pretest/posttest*(terlampir))

Mengetahui guru kelas

Bantul, April 2013  
Peneliti

Dra.Hj. Dyah Lina.I  
NIP.195911221986022001

Andang Syaifudin  
NIM. 09680017

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP II)**

Satuan Pendidikan : SMA N 2 BANGUNTAPAN  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : X / Genap  
 Alokasi Waktu : 8x45 menit ( 4 pertemuan)  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati  
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia  
 Tumbuhan (Plantae) dan peranannya bagi  
 kelangsungan hidup di bumi.

Kelas Eksperimen
---------------------

Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.
2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya
3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
4. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
5. Menjelaskan peranan berbagai jenis Plantae tertentu yang ada di lingkungan.

**A. Tujuan pembelajaran :**

1. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup yang tergolong kingdom Plantae.
2. Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri dan mengklasifikasikan tumbuhan lumut setelah melakukan pengamatan dan melihat gambar secara teliti.
3. Siswa dapat mengkomunikasikan perkembangbiakan tumbuhan lumut setelah berdiskusi.
4. Siswa dapat menjelaskan peranan tumbuhan lumut tertentu bagi manusia.

**B. Materi pembelajaran**

1. Mengamati struktur tubuh tumbuhan lumut
2. Reproduksi tumbuhan lumut
3. Jenis-jenis tumbuhan lumut
4. Metagenesis tumbuhan lumut

### C. Model dan Pendekatan Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran berbasis proyek
2. Pendekatan : Jelajah Alam Sekitar (JAS)

### D. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Pertemuan kedua (2 x 45 menit)

##### 1. Kegiatan awal (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum mengikuti pelajaran
b.	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran
c.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa	Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru
d.	<i>Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang bagaimana tumbuhan lumut berkembang biak</i>	<i>Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru</i>

##### 2. Kegiatan inti (70 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini	Siswa memperhatikan penjelasan guru
b.	<i>Guru mengajak siswa keluar kelas untuk kegiatan praktikum tumbuhan di lingkungan sekitar sekolah</i>	<i>Melakukan praktikum terhadap beberapa contoh tumbuhan lumut</i>
c.	Guru memberikan lembar kegiatan siswa (LKS) yang berkenaan dengan praktikum yang dilakukan siswa	Siswa mengerjakan lembar kegiatan siswa berdasarkan kelompok yang dibagi sebelumnya
d.	Guru mengajak siswa kembali ke dalam kelas untuk berdiskusi	Siswa kembali ke dalam kelas dan mengumpulkan lembar kegiatan

## 3. Kegiatan akhir (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru mengklarifikasi kesimpulan dari hasil praktikum siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya
b.	<i>Guru mengingatkan siswa tentang tugas membuat herbarium</i>	<i>Siswa memperhatikan guru</i>
c.	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Siswa menjawab salam

**E. Sumber belajar**

1. Buku kerja Biologi 1B, Esis
2. Buku Biologi SMA Kelas X, Erlangga, Bab IV
3. Buku Biologi Campbell jilid 2, Erlangga
4. Buku Biologi Gembong Taksonomi Tumbuhan, UGM Press
5. Berbagai informasi tentang Kingdom plantae dari berbagai sumber (koran, majalah, buku, atau internet)

**F. Alat/ Bahan belajar**

1. Lembar Kegiatan Siswa (terlampir)
2. LCD
3. Laptop

**G. Penilaian**

Tes tertulis pilihan ganda (soal *pretest/posttest*(terlampir))

Mengetahui guru kelas

Bantul, April 2013  
Peneliti

Dra.Hj. Dyah Lina.I  
NIP.195911221986022001

Andang Syaifudin  
NIM. 09680017

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP III)

Satuan Pendidikan : SMA N 2 BANGUNTAPAN  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : X / Genap  
 Alokasi Waktu : 8x45 menit ( 4 pertemuan)  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati  
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia  
 Tumbuhan (Plantae) dan peranannya bagi  
 kelangsungan hidup di bumi.

Kelas  
Eksprerimen

Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.
2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya
3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
4. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
5. Menjelaskan peranan berbagai jenis Plantae tertentu yang ada di lingkungan.

### A. Tujuan pembelajaran :

1. Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri dan mengklasifikasikan tumbuhan paku setelah melakukan pengamatan dan melihat gambar secara teliti.
2. Siswa dapat mengkomunikasikan perkembangbiakan tumbuhan paku setelah berdiskusi.
3. Siswa dapat menjelaskan peranan tumbuhan paku tertentu bagi manusia.

### B. Materi pembelajaran

1. Ciri-ciri tumbuhan paku
2. Habitat tumbuhan paku
3. Jenis-jenis tumbuhan paku

### C. Model dan Pendekatan Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran berbasis proyek
2. Pendekatan : Jelajah Alam Sekitar (JAS)

## D. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Pertemuan ketiga (2 x 45 menit)

#### 1. Kegiatan awal (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum mengikuti pelajaran
b.	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran
c.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa	Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru
d.	<i>Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang tumbuhan paku dengan menanyakan contoh tanaman hias yang berasal dari tanaman paku</i>	<i>Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru</i>

#### 2. Kegiatan inti (70 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini	Siswa memperhatikan penjelasan guru
b.	Guru membawa contoh herbarium tanaman paku.	Siswa mengamati herbarium yang dibawa oleh guru
c.	Guru menjelaskan materi tumbuhan paku dengan slide	Siswa memperhatikan penjelasan dari guru
d.	Guru membagi siswa menjadi kelompok kecil dan berdiskusi	Siswa mengerjakan tugas diskusi
e.	Guru menjelaskan tentang ciri-ciri dan daur hidup metagenesis pada tumbuhan paku	Siswa memperhatikan penjelasan guru

#### 3. Kegiatan akhir (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru mengklarifikasi kesimpulan dari materi tumbuhan paku	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya
b.	Guru mengingatkan siswa tentang tugas membuat herbarium	Siswa memperhatikan guru

c.	Guru menjelaskan pada pertemuan selanjutnya siswa belajar diluar kelas	Siswa memperhatikan guru
d.	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Siswa menjawab salam

### E. Sumber belajar

1. Buku kerja Biologi 1B, Esis
2. Buku Biologi SMA Kelas X, Erlangga, Bab IV
3. Buku Biologi Campbell jilid 2, Erlangga
4. Buku Biologi Gembong Taksonomi Tumbuhan, UGM Press
5. Berbagai informasi tentang Kingdom plantae dari berbagai sumber (koran, majalah, buku, atau internet)

### F. Alat/ Bahan belajar

1. Lembar Kegiatan Siswa (terlampir)
2. LCD
3. Laptop
4. Papan tulis

### G. Penilaian

Tes tertulis pilihan ganda (soal *pretest/posttest*(terlampir))

Mengetahui guru kelas

Dra.Hj. Dyah Lina.I  
NIP.195911221986022001

Bantul, April 2013  
Peneliti

Andang Syaifudin  
NIM. 09680017

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP IV)

Satuan Pendidikan : SMA N 2 BANGUNTAPAN  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : X / Genap  
 Alokasi Waktu : 8x45 menit ( 4 pertemuan)  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati  
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia Tumbuhan (Plantae) dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi.

Kelas  
Eksprerimen

Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.
2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya
3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
4. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
5. Menjelaskan peranan berbagai jenis Plantae tertentu yang ada di lingkungan.

### A. Tujuan pembelajaran :

1. Siswa dapat mengkomunikasikan perkembangbiakan tumbuhan Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri dan mengklasifikasikan tumbuhan paku setelah melakukan pengamatan dan melihat gambar secara teliti.
2. paku setelah berdiskusi.
3. Siswa dapat menjelaskan peranan tumbuhan paku tertentu bagi manusia.

### B. Materi pembelajaran

1. Mengamati struktur tubuh tumbuhan paku
2. Reproduksi tumbuhan paku
3. Manfaat tumbuhan paku

### C. Model dan Pendekatan Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran berbasis proyek
2. Pendekatan : Jelajah Alam Sekitar (JAS)

### D. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### 1. Kegiatan awal (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum mengikuti pelajaran
2.	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa	Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru
4.	<i>Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang tumbuhan paku dengan menanyakan bagaimana tumbuhan paku berkembang biak</i>	<i>Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru</i>

#### 2. Kegiatan inti (70 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1.	Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini	Siswa memperhatikan penjelasan guru
2.	Guru mengajak siswa untuk ke luar kelas untuk mengamati tumbuhan paku	Siswa mengamati tumbuhan paku
3.	Guru mengajak siswa kembali ke dalam kelas untuk berdiskusi	Siswa kembali ke dalam kelas dan mengumpulkan lembar kegiatan
4.	Guru memberikan angket minat dan tanggapan kepada siswa	Siswa mengisi angket minat dan tanggapan

## 3. Kegiatan akhir (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1.	Guru mengklarifikasi kesimpulan dari materi tumbuhan paku dan metagenesis yang dibuat siswa	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya
2.	Guru mengingatkan siswa untuk mengumpulkan tugas herbarium herbarium	Siswa memperhatikan guru
3.	Guru mengumumkan pertemuan selanjutnya untuk <i>posttest</i> sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
4.	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Siswa menjawab salam

**E. Sumber belajar**

1. Buku kerja Biologi 1B, Esis
2. Buku Biologi Campbell jilid 2, Erlangga
3. Berbagai informasi tentang Kingdom plantae dari berbagai sumber (koran, majalah, buku, atau internet)

**F. Alat/ Bahan belajar**

1. Lembar Kegiatan Siswa (terlampir)
2. LCD
3. Papan tulis

**G. Penilaian**

Tes tertulis pilihan ganda (soal *pretest/posttest*(terlampir))

Mengetahui guru kelas

Bantul, April 2013  
Peneliti

Dra.Hj. Dyah Lina.I  
NIP.195911221986022001

Andang Syaifudin  
NIM. 09680017

**Lampiran 1.3**  
**Lembar Kegiatan Siswa**

**LEMBAR KEGIATAN SISWA**  
**TUMBUHAN LUMUT (BRYOPHYTA)**

**A. Tujuan**

Siswa dapat mendeskripsikan struktur tumbuhan lumut beserta fungsinya

**B. Alat**

1. Alat tulis
2. kertas
3. penggaris
4. Kaca pembesar

**C. Cara kerja**

1. Carilah tumbuhan lumut lingkungan kelas.
2. Amati tanaman tersebut lalu deskripsikan ciri-cirinya
3. Tulis laporan pada selembar kertas lengkap dengan identitas kelompok
4. Gambar skema struktur tumbuhan lumut yang anda temukan dan beri keterangan
5. Jawablah pertanyaan di lembar kegiatan ini

**D. Data pengamatan**

No	Ciri-ciri	Tumbuhan Lumut (Bryophyta)
1.	Ciri Fisik a. Ukuran lumut b. Warna c. Daun d. Rizoid	
2.	Perkembangbiakan a. Apakah terlihat alat perkembangbiakannya? b. Tumbuhan dalam fase apa?	
3.	Habitat a. Menempel atau mandiri b. Lembab atau kering c. Tempat ditemukan	

**E. Pertanyaan**

1. Sebutkan ciri-ciri tumbuhan (plantae) ?
2. Sebutkan ciri tubuh tumbuhan lumut?
3. Apakah alat perkembangbiakan tumbuhan lumut, jelaskan?

## LEMBAR KEGIATAN SISWA TUMBUHAN PAKU (PTERIDOPHYTA)

### A. Tujuan

Menjelaskan struktur tubuh sporofit paku beserta fungsinya

### B. Alat dan Bahan

1. Kaca pembesar
2. Tumbuhan paku (paku sarang burung, paku ekor kuda, paku tanduk rusa, paku rane, suplir, *Nephrolepis* Sp dan *Pteris* Sp)

### C. Cara Kerja

1. Carilah tumbuhan paku, lalu ambillah tumbuhan paku yang daunnya berspora.
2. Amati tumbuhan tersebut kemudian tentukan bagian akar, batang, dan daunnya. Gambarlah keseluruhan tumbuhan tersebut, lalu gambarlah daun beserta tulang-tulang daunnya. Carilah sorus, sporangium, dan spora. Amati dan gambar?
3. Jelaskan fungsi dari setiap bagian yang telah diamati
4. Jawab pertanyaan di lembar kegiatan berikut

### D. Data pengamatan

No	Ciri-ciri	Tumbuhan Paku (Pteridophyta)
1.	Ciri Fisik a. Ukuran paku b. Warna c. Daun d. Akar e. Batang	
2.	Perkembangbiakan a. Apakah terlihat alat perkembangbiakannya? b. Tumbuhan dalam fase apa?	
3.	Habitat a. Menempel atau mandiri b. Lembab atau kering c. Tempat ditemukannya	

### E. Pertanyaan

1. Sebutkan ciri-ciri yang dimiliki oleh struktur tubuh tumbuhan paku?
2. Sebutkan klasifikasi tumbuhan paku?
3. Apa fungsi tumbuhan paku bagi manusia?

## Lampiran 1.4 Petunjuk Herbarium

### LEMBAR PETUNJUK KERJA SISWA PEMBUATAN AWETAN TUMBUHAN (HERBARIUM)

#### A. TUJUAN

1. Siswa mampu memahami cara pembuatan koleksi spesimen tanaman dalam bentuk herbariumnya.
2. Menyimpan koleksi spesimen tanaman obat dalam bentuk herbarium.

#### B. Dasar Teori

Herbarium adalah koleksi referensi suatu jenis tumbuhan yang dapat merepresentasikan morfologi tumbuhan yang meliputi batang, daun, bunga, dan buah. Pembuatan herbarium dapat dilakukan dalam keadaan kering maupun basah. Peranan herbarium ini penting sekali untuk identifikasi dan inventarisasi jenis-jenis tumbuhan, terutama untuk tumbuhan yang berasal dari hutan dan hidup liar yang belum banyak dikenal serta untuk penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan cara pengawetannya, herbarium digolongkan atas:

##### 1. Herbarium basah

Herbarium basah adalah spesimen tumbuhan yang telah diawetkan dan disimpan dalam suatu larutan yang dibuat dari berbagai macam zat dengan komposisi berbeda. Disamping itu dapat pula ditempatkan zat-zat lain dengan tujuan-tujuan tertentu, untuk sejauh mungkin mempertahankan warna asli bahan tumbuhan yang diawetkan. Biasanya bahan pengawet yang digunakan untuk herbarium basah adalah formalin.

##### 2. Herbarium kering

Herbarium kering yaitu herbarium yang cara pengawetannya dengan cara dikeringkan. Sebagian besar spesimen herbarium yang disimpan sebagai awetan dalam herbarium ini diproses melalui pengeringan. Pengeringan biasanya dilakukan dengan sinar matahari.

#### C. Alat dan Bahan

Alat :

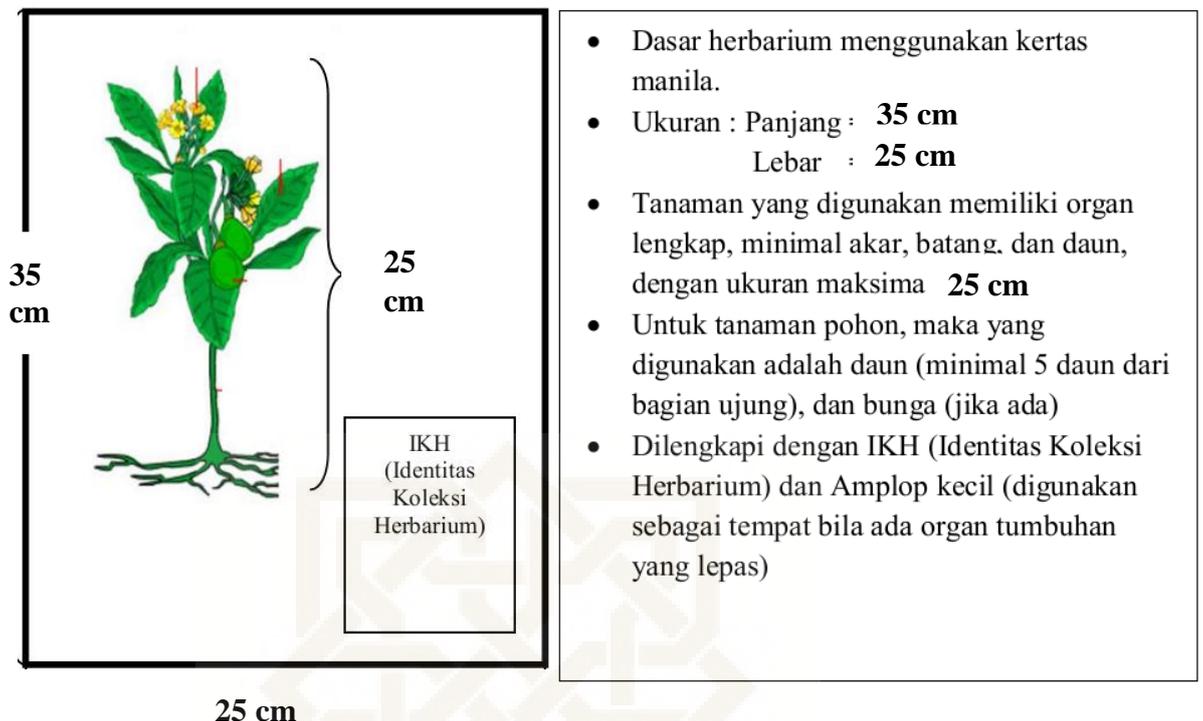
1. Gunting stek.
2. Etiket gantung, (2 x 6 cm, dari HVS)
3. tali
4. Lem Fox
5. Kertas Koran
6. Sasak kayu
7. Plastik sampul

Bahan :

1. Tanaman *Adiantum cuneatum* (Suplir)
2. Tanaman *Asplenium nidus* (Paku Sarang Burung )
3. Tanaman *Nephrolepis sp*
4. Tanaman *Selaginella* (paku rane)
5. Tanaman *Pteris sp*
6. *Platyserium bifurcatum* (Paku tanduk rusa)

#### D. Cara Kerja

1. Siswa memilih tanaman yang akan dijadikan awetan/ koleksi herbarium dengan ketentuan:
  - a. Tumbuhan kecil harus dikoleksi seluruh organnya
  - b. Tumbuhan besar atau pohon, dikoleksi sebagian cabangnya dengan panjang 20-30 cm yang mempunyai organ lengkap: daun (minimal punya 3 daun , bunga, dan buah, diambil dari satu tumbuhan.
2. Tahap pengeringan tumbuhan, spesimen diapit dengan penekan atau sasak kayu ukuran 45 x 35 cm. Untuk specimen yang banyak, bisa digunakan karton atau aluminium berombak/beralur untuk mengapit specimen sehingga tidak perlu mengganti-ganti kertas Koran, diletakkan vertikal.
3. dipanaskan dibawah terik matahari selama kurang lebih 3 hari
4. Dibalik-balik secara teratur, kertas diganti beberapa kali terutama hari pertama, kalau specimen sudah kaku lebih ditekan lagi
5. Tahap selanjutnya *Mounting*
  - Spesimen yang sudah kering dijahit atau dilem atau ditempel dengan selotip di atas kertas karton yang ditemplei HVS putih. Pada batang digunakan benang untuk mengikat agar tidak jatuh
  - Gunakan kertas yang kuat atau tidak cepat rusak dan kaku, ukuran karton 35 x 25 cm
  - Untuk tumbuhan yang organnya besar, 1 spesimen dimounting pada beberapa lembar kertas
6. Labeling
  - Label yang berisi keterangan-keterangan tentang tumbuhan tersebut diletakkan di sudut kanan bawah, kemudian dipasang etiket gantung yang ditali pada tumbuhan dengan benang jahit.
  - Spesimen dipisahkan sesuai dengan kelompoknya kemudian diidentifikasi
7. Tahap terakhir kertas karton dibungkus dengan plastik sampul dengan menggunakan selotip, diusahakan serapat mungkin ditutup dengan kuat.
8. Penyimpanan herbarium harus ditempat yang kering agar herbarium tetap dalam kondisi yang baik.
9. Identitas etiket tempel; dilampirkan, untuk etiket gantung ; Nama kolektor/ Spesies/ tgl penempelan herbarium
10. Format Herbarium :



#### ❖ Alur Pembuatan

Diambil bahan *Marsilea crenata* (semanggi) dari kebun

↓  
Dicuci, dan ditiriskan

↓  
Dilapisi kertas pembungkus/koran

↓  
Dipress dengan alat pengepress

↓  
Dikeringkan (sinar matahari ± 3 hari)

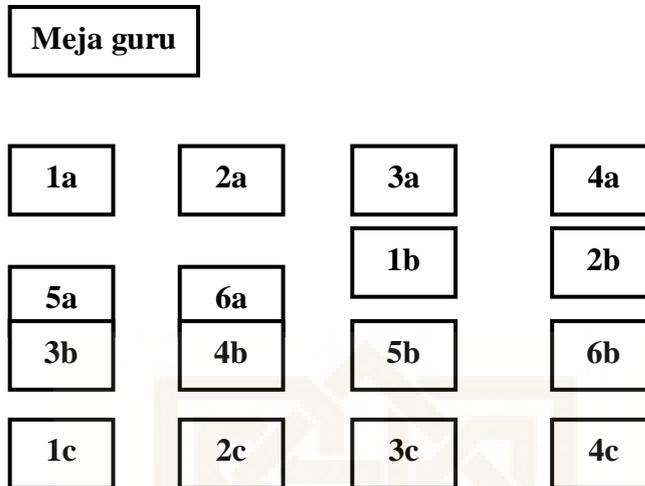
↓  
Dikemas dan diberi etiket/label (nama spesies, nama daerah, asal spesimen, kolektor, tanggal simpan)

#### E. DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2008. *Modul Standarisasi Tanaman Obat*. Badan litbangkes: B2P2TOOT

Rugayah, Retnowati, A., Windadri, F.I., & A. Hidayat. 2004. Pengumpulan data taksonomi. Dalam Rugayah, Widjawa, E.A., & Praptiwi (Penyunting). *Pedoman penumpulan data keanekaragaman flora*. Pusat Penelitian Biologi – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

**Pembagian kelompok Proyek Herbarium:**



Penjabaran:

Kelompok Proyek Herbarium beranggota 2 siswa, pembagian berdasarkan meja tempat duduk. Satu meja satu kelompok berdasarkan nomor meja maka nomor tersebut juga menjadi nomor bahan herbarium yang digunakan, misalnya kelompok 5a dan 5b mendapat jatah bahan herbarium paku ekor kuda.. Untuk kelompok dengan nomor sama maka bahan herbarium juga sama misalnya 1a=1b, 2a=2b dst.

NB: pertanyaan langsung kepada guru mata pelajaran.

**Lampiran 1.5****RPP Kelas Kontrol**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP I)**

Satuan Pendidikan : SMA N 2 BANGUNTAPAN  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : X / Genap  
 Alokasi Waktu : 4x45 menit (2 pertemuan)  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati  
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendiskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia

Kelas Kontrol
------------------

Tumbuhan (Plantae) dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi.

Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.
2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya
3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
4. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
5. Menjelaskan peranan berbagai jenis Plantae tertentu yang ada di lingkungan.

**A. Tujuan pembelajaran :**

1. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup yang tergolong kingdom Plantae.
2. Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri dan mengklasifikasikan tumbuhan lumut setelah melakukan pengamatan dan melihat gambar secara teliti.
3. Siswa dapat mengkomunikasikan perkembangbiakan tumbuhan lumut setelah berdiskusi.
4. Siswa dapat menjelaskan peranan tumbuhan lumut tertentu bagi manusia.

**B. Materi pembelajaran**

1. Ciri-ciri kingdom Plantae
2. Ciri-ciri tumbuhan Lumut
3. Habitat Tumbuhan Lumut
4. Jenis-jenis tumbuhan lumut
5. Reproduksi Tumbuhan Lumut
6. Manfaat Tumbuhan Lumut

### C. Model Pembelajaran

1. Model : *Direct Instruction*
2. Metode : Ceramah dan diskusi

### D. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Pertemuan pertama (2 x 45 menit )

##### 1. Kegiatan awal (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum mengikuti pelajaran
b.	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran
c.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa	Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru
d.	<i>Guru memberikan apersepsi untuk menarik perhatian siswa</i>	<i>Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru</i>

##### 2. Kegiatan inti (70 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru memberikan soal <i>pretest</i> sebelum masuk ke pelajaran	Siswa mengerjakan materi <i>pretest</i> dengan mandiri
b.	Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini	Siswa memperhatikan penjelasan guru
c.	Guru meminta siswa menyebutkan ciri-ciri umum <i>plantae</i>	Siswa memperhatikan guru
d.	Guru menjelaskan materi dengan <i>power point</i>	Siswa memperhatikan penjelasan guru
e.	<i>Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi</i>	<i>Siswa berkelompok dan mengerjakan tugas</i>
f.	<i>Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</i>	<i>Siswa memperhatikan penjelasan teman yang sedang presentasi</i>
g.	Guru mengklarifikasi pernyataan dari siswa	Siswa mencatat tugas

## 3. Kegiatan akhir (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru mengklarifikasi kesimpulan dari hasil pertemuan kali ini dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya
b.	Guru memberi tugas siswa untuk membuat gambar metagenesis lumut dan paku untuk pertemuan berikutnya	Siswa memperhatikan guru dan mencatat tugas
c.	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Siswa menjawab salam

**E. Sumber belajar**

1. Buku kerja Biologi 1B, Esis
2. Buku Biologi SMA Kelas X, Erlangga, Bab IV
3. Buku Biologi Campbell jilid 2, Erlangga
4. Buku Biologi Gembong Taksonomi Tumbuhan, UGM Press
5. Berbagai informasi tentang Kingdom plantae dari berbagai sumber (koran, majalah, buku, atau internet)

**F. Alat/ Bahan belajar**

1. Lembar Kegiatan Siswa (terlampir)
2. LCD
3. Laptop
4. Papan tulis

**G. Penilaian**

Tes tertulis pilihan ganda (soal *pretest/posttest*(terlampir))

Mengetahui guru kelas

Dra.Hj. Dyah Lina.I  
NIP.195911221986022001

Bantul, April 2013  
Peneliti

Andang Syaifudin  
NIM. 09680017

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP II)**

Satuan Pendidikan : SMA N 2 BANGUNTAPAN  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : X / Genap  
 Alokasi Waktu : 4x45 menit (2 pertemuan)  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati  
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendiskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia  
 Tumbuhan (Plantae) dan peranannya bagi  
 kelangsungan hidup di bumi.

Kelas Kontrol
------------------

Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.
2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya
3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
4. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.
5. Menjelaskan peranan berbagai jenis Plantae tertentu yang ada di lingkungan.

**A. Tujuan pembelajaran :**

1. Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri dan mengklasifikasikan tumbuhan paku setelah melakukan pengamatan dan melihat gambar secara teliti.
2. Siswa dapat mengkomunikasikan perkembangbiakan tumbuhan paku setelah berdiskusi.
3. Siswa dapat menjelaskan peranan tumbuhan paku tertentu bagi manusia.

**B. Materi pembelajaran**

1. Ciri-ciri tumbuhan Paku
2. Habitat Tumbuhan Paku
3. Jenis-jenis tumbuhan Paku
4. Reproduksi Tumbuhan Paku
5. Manfaat Tumbuhan Paku

### C. Model Pembelajaran

1. Model : *Direct Instruction*
2. Metode : Ceramah dan diskusi

### D. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Pertemuan kedua (2 x 45 menit )

##### 1. Kegiatan awal (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum mengikuti pelajaran
b.	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran
c.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa	Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru
d.	<i>Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang tumbuhan paku dengan menanyakan contoh tanaman hias yang berasal dari tanaman paku</i>	<i>Siswa memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru</i>

##### 2. Kegiatan inti (70 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini	Siswa memperhatikan penjelasan guru
b.	<i>Guru menjelaskan materi tumbuhan paku dengan power point</i>	<i>Siswa memperhatikan penjelasan guru</i>
c.	Guru menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami	Siswa bertanya kepada guru
d.	<i>Guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas dengan berdiskusi</i>	<i>Siswa berkelompok dan mengerjakan tugas</i>
e.	<i>Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.</i>	<i>Siswa memperhatikan penjelasan teman yang sedang presentasi.</i>

## 3. Kegiatan akhir (10 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
a.	Guru mengklarifikasi dari materi tumbuhan paku dan metagenesis yang dibuat siswa	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya
b.	Guru mengingatkan siswa tentang ujian <i>posttest</i> untuk pertemuan selanjutnya	Siswa memperhatikan guru
c.	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Siswa menjawab salam

**E. Sumber belajar**

1. Buku kerja Biologi 1B, Esis
2. Buku Biologi SMA Kelas X, Erlangga, Bab IV
3. Buku Biologi Campbell jilid 2, Erlangga
4. Buku Biologi Gembong Taksonomi Tumbuhan, UGM Press
5. Berbagai informasi tentang Kingdom plantae dari berbagai sumber (koran, majalah, buku, atau internet)

**F. Alat/ Bahan belajar**

1. Lembar Kegiatan Siswa (terlampir)
2. LCD
3. Laptop
4. Papan tulis

**G. Penilaian**

Tes tertulis pilihan ganda (soal *pretest/posttest*(terlampir))

Mengetahui guru kelas

Bantul, April 2013  
Peneliti

Dra.Hj. Dyah Lina.I  
NIP.195911221986022001

Andang Syaifudin  
NIM. 09680017

Lampiran 1.6

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CERAMAH DI  
SMA N 2 BANGUNTAPAN BANTUL**

Hari, tanggal : Jumat, 5 April 2013  
 Kelas : X4  
 Pertemuan ke : 1  
 Materi pokok : Plantae ( Sub materi Bryophyta)  
 Pengajar : Andang Syaifudin

Petunjuk pengisian:

- a. Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai!
- b. Kriteria nilai:
  - 0 = tidak dilaksanakan
  - 1 = cukup baik
  - 2 = baik
  - 3 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Dilaksanakan		Skor			
		Ya	Tidak	0	1	2	3
1	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Membuka pelajaran dengan doa dan mengabsen siswa						
	b. Memberikan apersepsi						
	c. Memberikan motivasi						
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran						
2	<b>Kegiatan Inti</b>						
	a. Guru memberikan soal <i>pretest</i> sebelum masuk ke pelajaran						
	b. Guru memberikan penjelasan						

	mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini						
	c. Guru meminta siswa menyebutkan ciri-ciri umum plantae						
	d. Guru menjelaskan materi dengan <i>power point</i>						
	e. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi						
	f. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas						
	g. Guru mengklarifikasi pernyataan dari siswa						
3	<b>Penutup</b>						
	a. Siswa mendengarkan kesimpulan						
	b. Guru member tugas rumah kepada siswa						
	c. Siswa menjawab salam						

Yogyakarta, 5 April 2013

Observer

Dra.Hj.Dyah Lina .I  
NIP.195911221986022001

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CERAMAH DI  
SMA N 2 BANGUNTAPAN BANTUL**

Hari, tanggal : Jumat, 12 April 2013  
 Kelas : X4  
 Pertemuan ke : 2  
 Materi pokok : Plantae ( Sub materi Pterydophyta)  
 Pengajar : Andang Syaifudin

Petunjuk pengisian:

- c. Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai!
- d. Kriteria nilai:  
 0 = tidak dilaksanakan  
 1 = cukup baik  
 2 = baik  
 3 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Dilaksanakan		Skor			
		Ya	Tidak	0	1	2	3
1	<b>Pendahuluan</b>						
	e. Membuka pelajaran dengan doa dan mengabsen siswa						
	f. Memberikan apersepsi						
	g. Memberikan motivasi						
	h. Menyampaikan tujuan pembelajaran						
2	<b>Kegiatan Inti</b>						
	h. Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini						

	i. Guru menjelaskan materi tumbuhan paku dengan <i>power point</i>						
	j. Guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas dengan berdiskusi						
	k. Guru menjelaskan materi dengan <i>power point</i>						
	l. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.						
3	<b>Penutup</b>						
	d. Siswa mendengarkan kesimpulan						
	e. Guru mengumumkan untuk pertemuan selanjutnya akan diadakan posttest						
	f. Siswa menjawab salam						

Yogyakarta, 12 April 2013

Observer

Dra.Hj.Dyah Lina .I  
NIP.195911221986022001

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROYEK  
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR DI SMA N 2 BANGUNTAPAN  
BANTUL**

Hari, tanggal : Sabtu, 6 April 2013  
Kelas : X3  
Pertemuan ke : 1  
Materi pokok : Plantae ( Sub materi Bryophyta)  
Pengajar : Andang Syaifudin

Petunjuk pengisian:

- e. Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai!
- f. Kriteria nilai:  
0 = tidak dilaksanakan  
1 = cukup baik  
2 = baik  
3 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Dilaksanakan		Skor			
		Ya	Tidak	0	1	2	3
1	<b>Pendahuluan</b>						
	i. Membuka pelajaran dengan doa dan mengabsen siswa						
	j. Memberikan apersepsi						
	k. Memberikan motivasi						
	l. Menyampaikan tujuan pembelajaran						
	m. Menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran proyek						

	berbasis jelajah alam sekitar (JAS)						
2	<b>Kegiatan Inti</b>						
	m. Guru memberikan soal pretest sebelum masuk ke pelajaran.						
	n. Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini.						
	o. Guru menjelaskan kepada siswa materi tumbuhan lumut melalui slide <i>power point</i> dan diskusi.						
	p. Guru memberi tugas proyek yaitu membuat herbarium berkelompok (masing-masing kelompok 2 siswa)						
	q. Guru menjelaskan proses pembuatan herbarium						
3	<b>Penutup</b>						
	g. Siswa mendengarkan kesimpulan						
	h. Guru mengingatkan siswa tentang tugas membuat herbarium dan waktu pengumpulan herbarium.						
	i. Guru mengumumkan bahwa pertemuan selanjutnya akan belajar diluar kelas						
	j. Siswa menjawab salam						

Yogyakarta, 6 April 2013

Observer

Dra.Hj.Dyah Lina .I  
NIP.195911221986022001

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROYEK  
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR DI SMA N 2 BANGUNTAPAN  
BANTUL**

Hari, tanggal : Kamis, 11 April 2013  
 Kelas : X3  
 Pertemuan ke : 2  
 Materi pokok : Plantae ( Sub materi Bryophyta)  
 Pengajar : Andang Syaifudin

Petunjuk pengisian:

g. Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai!

h. Kriteria nilai:

0 = tidak dilaksanakan

1 = cukup baik

2 = baik

3 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Dilaksanakan		Skor			
		Ya	Tidak	0	1	2	3
1	<b>Pendahuluan</b>						
	n. Membuka pelajaran dengan doa dan mengabsen siswa						
	o. Memberikan apersepsi						
	p. Memberikan motivasi						
	q. Menyampaikan tujuan pembelajaran						
	r. Menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran proyek						

	berbasis jelajah alam sekitar (JAS)						
2	<b>Kegiatan Inti</b>						
	r. Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini						
	s. Guru mengajak siswa keluar kelas untuk kegiatan praktikum tumbuhan di lingkungan sekitar sekolah						
	t. Guru memberikan lembar kegiatan siswa (LKS) yang berkenaan dengan praktikum yang dilakukan siswa						
	u. Guru mengajak siswa kembali ke dalam kelas untuk berdiskusi						
	v. Guru menjelaskan materi terkait hasil observasi dan mengajak siswa berdiskusi						
3	<b>Penutup</b>						
	k. Siswa mendengarkan kesimpulan						
	l. Guru mengingatkan siswa tentang tugas membuat herbarium dan waktu pengumpulan herbarium.						
	m. Siswa menjawab salam						

Yogyakarta, 11 April 2013

Observer

M. Annas Muttaqin  
09680006

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROYEK  
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR DI SMA N 2 BANGUNTAPAN  
BANTUL**

Hari, tanggal : Sabtu, 13 April 2013  
 Kelas : X3  
 Pertemuan ke : 3  
 Materi pokok : Plantae ( Sub materi Pterydophyta)  
 Pengajar : Andang Syaifudin

Petunjuk pengisian:

- i. Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai!
- j. Kriteria nilai:
  - 0 = tidak dilaksanakan
  - 1 = cukup baik
  - 2 = baik
  - 3 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Dilaksanakan		Skor			
		Ya	Tidak	0	1	2	3
1	<b>Pendahuluan</b>						
	s. Membuka pelajaran dengan doa dan mengabsen siswa						
	t. Memberikan apersepsi						
	u. Memberikan motivasi						
	v. Menyampaikan tujuan pembelajaran						
	w. Menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran proyek						

	berbasis jelajah alam sekitar (JAS)						
2	<b>Kegiatan Inti</b>						
	w. Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini						
	x. Guru membawa contoh herbarium tanaman paku.						
	y. Guru menjelaskan kepada siswa materi tumbuhan lumut melalui slide power point dan diskusi.						
	z. Guru membagi siswa menjadi kelompok kecil dan berdiskusi						
	aa. Guru menjelaskan tentang ciri-ciri dan daur hidup metagenesis pada tumbuhan paku						
3	<b>Penutup</b>						
	n. Siswa mendengarkan kesimpulan						
	o. Guru mengingatkan siswa tentang tugas membuat herbarium dan waktu pengumpulan herbarium.						
	p. Guru mengumumkan bahwa pertemuan selanjutnya akan belajar diluar kelas						
	q. Siswa menjawab salam						

Yogyakarta, 13 April 2013

Observer

Dra.Hj.Dyah Lina .I  
NIP.195911221986022001

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROYEK  
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR DI SMA N 2 BANGUNTAPAN  
BANTUL**

Hari, tanggal : Sabtu, 20 April 2013  
 Kelas : X3  
 Pertemuan ke : 4  
 Materi pokok : Plantae ( Sub materi Pterydophyta)  
 Pengajar : Andang Syaifudin

Petunjuk pengisian:

k. Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai!

l. Kriteria nilai:

0 = tidak dilaksanakan

1 = cukup baik

2 = baik

3 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Dilaksanakan		Skor			
		Ya	Tidak	0	1	2	3
1	<b>Pendahuluan</b>						
	x. Membuka pelajaran dengan doa dan mengabsen siswa						
	y. Memberikan apersepsi						
	z. Memberikan motivasi						
	aa. Menyampaikan tujuan pembelajaran						
	bb. Menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran proyek						

	berbasis jelajah alam sekitar (JAS)						
2	<b>Kegiatan Inti</b>						
	bb. Guru memberikan penjelasan mengenai pembelajaran yang akan berlangsung hari ini						
	cc. Guru mengajak siswa keluar kelas untuk kegiatan praktikum tumbuhan di lingkungan sekitar sekolah						
	dd. Guru memberikan lembar kegiatan siswa (LKS) yang berkenaan dengan praktikum yang dilakukan siswa						
	ee. Guru mengajak siswa kembali ke dalam kelas untuk berdiskusi						
	ff. Guru menjelaskan materi terkait hasil observasi dan mengajak siswa berdiskusi						
3	<b>Penutup</b>						
	r. Siswa mendengarkan kesimpulan						
	s. Guru mengingatkan siswa mengumpulkan herbarium.						
	t. Siswa menjawab salam						

Yogyakarta, 20 April 2013

Observer

M. Annas Muttaqin  
09680006

# **LAMPIRAN 2**

## **DATA PRA PENELITIAN**

Lampiran 2.1 Daftar nilai UTS siswa kelas X (Populasi)

Lampiran 2.2 Uji Normalitas Nilai UTS Biologi

Lampiran 2.3 Uji Homogenitas Nilai UTS Biologi

Lampiran 2.4 Output Uji Perbedaan Rata-rata Nilai UTS Biologi



**Lampiran 2.1 Daftar nilai UTS siswa kelas X Semester 1 (Populasi)**

**DAFTAR NILAI PRA PENELITIAN (POPULASI)**

No Abs	NILAI UTS SEMESTER GANJIL KELAS X						
	KELAS X1	KELAS X2	KELAS X3	KELAS X4	KELAS X5	KELAS X6	KELAS X7
1	54	57	51	51	44	50	57
2	64	47	59	50	53	54	54
3	53	51	48	41	48	60	57
4	50	49	54	45	51	51	44
5	59	46	50	57	53	58	45
6	41	56	47	53	44	54	54
7	57	44	50	41	53	40	41
8	49	53	64	51	43	64	50
9	30	47	55	57	44	63	51
10	66	53	55	47	51	50	47
11	76	44	53	53	43	61	44
12	54	56	57	53	47	41	51
13	66	64	58	70	54	40	45
14	56	51	47	65	41	42	41
15	61	47	48	57	43	44	45
16	58	44	51	45	47	41	45
17	47	40	55	57	45	54	51
18	44	49	60	57	54	35	57
19	49	44	50	57	43	57	50
20	57	51	55	54	53	51	66
21	51	64	50	57	58	67	53
22	51	59	55	60	61	50	44
23	50	44	61	57	55	55	54

24	47	66	58	57	47	67	68
25	63	56	47	41	60	57	44
26	40	44	55	57	53	48	53
27	60	57	57	53	48	41	54
28	66	59	57	51	44	50	61
29	64	60	34	41	55		
30	54	56	47	45	51		
<b>Mean</b>	<b>54.56667</b>	<b>51.93333</b>	<b>52.93333</b>	<b>52.66667</b>	<b>49.53333</b>	<b>51.6071</b>	<b>50.9285</b>

### Berikut ini Deskripsi Data Nilai UTS Biologi

#### Descriptives

Nilai\_Siswa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Kelas X1	30		
Kelas X2	30	51.93	6.941	1.267	49.34	54.52	40	66
Kelas X3	30	52.93	5.848	1.068	50.75	55.12	34	64
Kelas X4	30	52.67	7.500	1.369	46.73	52.33	40	70
Kelas X5	30	49.53	5.538	1.011	47.47	51.60	41	61
Kelas X6	28	51.61	8.821	1.667	48.19	55.03	35	67
Kelas X7	28	50.93	7.002	1.323	48.21	53.64	41	68
Total	206	51.59	7.476	.521	50.56	52.61	30	76

## Lampiran 2.2

### Uji Normalitas Nilai Ulangan Tengah Semester Biologi Kelas X Semester I

Pengujian ini memeriksa apakah nilai UTS biologi siswa kelas X merupakan populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Adapun analisis dengan SPSS 20 menggunakan Kolmogorov Smirnov dan Shapiro Wilk yaitu sebagai berikut:

**Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Sisw a	Kelas X1	.084	30	.200*	.983	30	.889
	Kelas X2	.123	30	.200*	.950	30	.173
	Kelas X3	.138	30	.149	.930	30	.048
	Kelas X4	.171	30	.025	.928	30	.044
	Kelas X5	.141	30	.131	.937	30	.075
	Kelas X6	.112	28	.200*	.963	28	.407
	Kelas X7	.159	28	.069	.932	28	.070

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### A. Interpretasi Output Test of Normality *Kolmogorov Smirnov*

Pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai probabilitas (sig.) kelas X1, X2, X3, X4, X5, X6 dan X7 lebih besar dari 0,05 (sig. > 0,05). Persyaratan data disebut normal jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 (sig. > 0,05) pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Karena nilai probabilitas (sig.) semua kelas tersebut lebih besar dari 0,05 maka dapat diketahui bahwa nilai UTS semester I biologi siswa berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.

### Lampiran 2.3

#### A. Uji Homogenitas Nilai UTS Biologi Kelas X Semester I

Pengujian ini memeriksa apakah nilai UTS siswa kelas X mempunyai varian yang homogen atau tidak. Adapun analisis dengan SPSS 20 menggunakan uji homogenitas yaitu sebagai berikut:

#### Test of Homogeneity of Variances

Nilai\_Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.748	6	199	.112

#### B. Interpretasi output:

Uji homogenitas varian ini untuk memeriksa apakah nilai UAS biologi siswa kelas X memiliki variansi yang homogen atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji F dengan bantuan *software* SPSS 20.

1. Hipotesis yang diajukan:

$H_0$  = Populasi mempunyai variansi yang sama/homogen

$H_1$  = Populasi tidak mempunyai variansi yang sama/homogen

2. Dasar Pengambilan Keputusan: dengan taraf signifikansi sebesar 5% yaitu:

Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

3. Keputusan:

Dari hasil pengujian diperoleh output yang menunjukkan bahwa signifikansi (sig.) sebesar 0,112. Nilai sig. tersebut lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa populasi mempunyai variansi yang sama/homogen.

## Lampiran 2.4

### Output Uji Perbedaan Rata-rata Nilai UTS Biologi

Setelah diketahui populasi mempunyai variansi yang sama, baru dilakukan uji anava untuk menguji apakah semua kelas mempunyai rata-rata yang sama atau tidak. Adapun analisis dengan SPSS 20 menggunakan Anova yaitu sebagai berikut:

**ANOVA**

Nilai\_Siswa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	459.495	6	76.583	1.425	.207
Within Groups	10696.086	199	53.749		
Total	11155.581	205			

1. Hipotesis:

$H_0$  = Populasi mempunyai rata-rata yang sama

$H_1$  = Populasi tidak mempunyai rata-rata yang sama

2. Dasar Pengambilan Keputusan: dengan taraf signifikansi sebesar 5% yaitu:

Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

3. Keputusan:

Dari hasil pengujian diperoleh output yang menunjukkan bahwa signifikansi (sig.) sebesar 0,207. Nilai sig. tersebut lebih besar dari 0,05.

Hal ini berarti  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa populasi mempunyai rata-rata yang sama.

# LAMPIRAN 3

## DATA UJI COBA INSTRUMEN TES

Lampiran 3.1 Daftar Nilai Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Lampiran 3.2 Hasil Uji Validitas soal instrument

Lampiran 3.3 Hasil Uji Reliabilitas soal instrument

Lampiran 3.4 Angket Minat Siswa

Lampiran 3.5 Rubrik Penilaian angket minat siswa

Lampiran 3.6 Angket tanggapan siswa

Lampiran 3.7 Rubrik Penilaian angket tanggapan siswa

Lampiran 3.8 Soal *Pretest dan Posttest*

Lampiran 3.9 Jawaban Soal *Pretets dan Posttest*

Lampiran 3.10 Kisi-kisi Soal *Pretets dan Posttest*

### Lampiran 3.1

#### Daftar Skor Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No	Nama	Skor
1	ABDULLAH 'AZZAM ISHLAHUDDIN	28
2	ADELIA RACHMA OKTAVIANI	24
3	ADETYA RACHMASARI	10
4	AROFA NAFIA ANINDITA	27
5	BAYU SUKMA ANGARA	27
6	DITA ALPRIYOLITA	11
7	DWI HARIYATMOKO	27
8	DYAH RAHMAWATI	25
9	DZAKI SABDO WIBOWO	27
10	FREIDY PUTRA PURNAMA	26
11	HANA WIDHA AYU PRATIWI	27
12	ISNAINI NURUL ANISA	27
13	ITA SARI	28
14	IVANA DEA ERLINDA	26
15	IVANA MADARINA DIHARNINGRUM	26
16	JALI DWI PRANATA	27
17	LAILI RAHMAISA	25
18	NANDATAMA ERDA PRADANA	25
19	NENDEN TIA PRAMTIANA	26
20	PITA SAE ARTA	27
21	REZA KURNIAWAN	27
22	RIFDAH NUHA NADHIFAH	12
23	YAN ADNAN FERINDRA	27
24	ANDREAS JOKO PRASETYO	22
25	ARIFTA WAHYU DWI KURNIA S.	26
26	BAYANG TEGUH PRAKOSO	28
27	DESI AULIA SETYANINGSIH	23
28	DHIKA PUTRA INDOMAS	26
29	FATIKHAH DAMAYANTI	26
30	FAUZI DIAS PRAKOSA	26
31	IKE SENJA RAHMADIYANI	25
32	LARASATI SANTOSA PUTRI	26

33	MEDIYA DESY RAHMAWATI	25
34	MUCHYASOFYAN NOOR DIANSYAH	24
35	MUSTHafa IQBAL AZIZ	25
36	NIA JUNARISKA	21
37	NUR AZIZAH RAHMADANI	22
38	NURAINI SEPTIANINGTYAS M.	26
39	NURHIDAYATUROHMAH	27
40	RIKE MEI WINDI ASTUTI	27
41	SISKA CAHYA OCTAVIANI	13
42	SITI AISYAH	25
43	TAUFIQURRAHMAN HEDYNA P.	28
44	VIVIANA ISTAKORI	21
45	YUNDHI KURNIAWAN	25
46	ZANUWAR SETIA BUDI	25

### Lampiran 3.2

#### Menghitung Validitas Butir Soal *Pretest/Posttest*

No soal	Uji Korelasi	Total	Keterangan
Item_1	Pearson Correlation	.089	<b>Tidak Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	.557	
	N	46	
Item_2	Pearson Correlation	.587**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_3	Pearson Correlation	.376*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.010	
	N	46	
Item_4	Pearson Correlation	-.226	<b>Tidak Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	.131	
	N	46	
Item_5	Pearson Correlation	-.032	<b>Tidak Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	.832	
	N	46	
Item_6	Pearson Correlation	.604**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_7	Pearson Correlation	.626**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_8	Pearson Correlation	-.020	<b>Tidak Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	.898	
	N	46	
Item_9	Pearson Correlation	.356*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.015	
	N	46	
Item_10	Pearson Correlation	.455**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	46	
Item_11	Pearson Correlation	.316*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.033	
	N	46	
Item_12	Pearson Correlation	.688**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	

	N	46	
Item_13	Pearson Correlation	.485**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	46	
Item_14	Pearson Correlation	.670**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_15	Pearson Correlation	. <sup>b</sup>	<b>Tidak Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	.	
	N	46	
Item_16	Pearson Correlation	.613**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_17	Pearson Correlation	.796**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_18	Pearson Correlation	.678**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_19	Pearson Correlation	.816**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_20	Pearson Correlation	.688**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_21	Pearson Correlation	.870**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_22	Pearson Correlation	.759**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_23	Pearson Correlation	.528**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_24	Pearson Correlation	.490**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	46	
Item_25	Pearson Correlation	.544**	Valid

	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_26	Pearson Correlation	.627**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Item_27	Pearson Correlation	.372*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.011	
	N	46	
Item_28	Pearson Correlation	-.054	<b>Tidak Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	.723	
	N	46	
Item_29	Pearson Correlation	-.052	<b>Tidak Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	.730	
	N	46	
Item_30	Pearson Correlation	.918**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	
Total	Pearson Correlation	1	
	Sig. (2-tailed)		
	N	46	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

b. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

### Lampiran 3.3

#### Hasil Uji Reliabilitas Soal Instrument

Reliabilitas instrument berkaitan dengan keajegan atau ketetapan alat evaluasi dalam mengukur sesuatu dari siswa. Reliabilitas instrument dapat diukur dengan nilai koefisien reliabilitas yang dihitung dengan menggunakan formula alpha (Asep Jihad dan Abdul Haris, 2009:180). Perhitungan reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach's Alpha* menggunakan SPSS 20 dengan hasil sebagai berikut :

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.914	23

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_2	19.22	18.352	.551	.910
Item_3	19.22	18.974	.356	.915
Item_6	19.24	18.097	.601	.909
Item_7	19.22	18.174	.609	.909
Item_9	19.26	18.953	.326	.916
Item_10	19.22	18.707	.439	.913
Item_11	19.09	19.859	.222	.915
Item_12	19.13	18.694	.623	.909
Item_13	19.15	19.021	.433	.913
Item_14	19.13	18.694	.623	.909
Item_16	19.15	18.710	.551	.910
Item_17	19.11	18.588	.771	.907
Item_18	19.15	18.576	.602	.909
Item_19	19.11	18.588	.771	.907
Item_20	19.13	18.605	.660	.909
Item_21	19.15	17.999	.828	.905
Item_22	19.13	18.516	.698	.908
Item_23	19.13	18.960	.511	.911
Item_24	19.35	18.454	.410	.915

Item_25	19.20	18.650	.487	.912
Item_26	19.20	18.428	.561	.910
Item_27	19.15	19.376	.301	.915
Item_30	19.13	18.071	.890	.904

**Interpretasi:**

Pada bagian *reliability statistic* terlihat bahwa nilai *Alpha Cronbach's* adalah 0,914 dengan jumlah pertanyaan 23 butir, berdasarkan kategori termasuk sangat reliabel.



**Lampiran 3.4**  
**Angket Minat**

**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP  
MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM  
SEKITAR (JAS) DALAM PELAJARAN BIOLOGI**

---

Nama : ..... tanggal : \_\_\_\_\_

No/ kelas : ...../.....

**Petunjuk Pengisian**

1. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan sebenar-benarnya.
2. Angket ini tidak berpengaruh terhadap hasil belajar Anda.
3. Baca dengan seksama petunjuk dan pernyataan di bawah ini sebelum anda mengisi.
4. Pilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang Anda alami, dengan cara memberi tanda (√) pada salah satu option. Terima kasih.

**Keterangan Pilihan Jawaban :**

**SS = Sangat Setuju**

**S = Setuju**

**RR = Ragu-ragu**

**TS = Tidak Setuju**

**STS = Sangat Tidak Setuju**

**Tabel pertanyaan**

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
	<b>A. Aspek Motivasi</b>					
1.	Bagi saya, mempelajari ilmu biologi sangat menyenangkan dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)					
2.	Bagi saya materi biologi sangat menarik perhatian saya					

3.	Bagi saya, segala kegiatan yang berhubungan dengan biologi seperti alam dan lingkungan sangat membuat saya ingin tahu dan mempelajarinya					
4.	Saya bersemangat dalam membuat herbarium karena bagi saya membuat herbarium yang benar dan bagus adalah tantangan					
<b>B. Aspek Partisipasi</b>						
5.	Saya selalu memperhatikan jika guru biologi sedang menerangkan pelajaran					
6.	Saya selalu mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru biologi					
7.	Saya selalu mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru biologi					
8.	Saya sangat senang dengan diskusi-diskusi yang membahas tentang biologi					
9.	Saya akan bertanya kepada guru biologi jika merasa belum jelas atas penjelasan yang diberikan					
<b>C. Aspek Perhatian</b>						
10.	Saya membaca buku dan browsing internet untuk mencari informasi tentang materi plantae yang akan dipelajari					
11.	Saya selalu mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi					
12.	Saya selalu berusaha memanfaatkan perpustakaan sebaik-baiknya untuk menunjang keberhasilan belajar biologi					

<b>D. Aspek Tanggapan</b>						
13.	Saya lebih senang pelajaran biologi daripada pelajaran lain					
14.	Saya tidak senang jika jam pelajaran biologi kosong					
15.	Menurut saya, pelajaran biologi sangat besar manfaatnya bagi kehidupan masa depan					



**KISI-KISI ANGKET MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP  
MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM  
SEKITAR (JAS) DALAM PELAJARAN BIOLOGI**

No	Aspek	Sebaran Butir Pertanyaan	Jumlah
1.	Motivasi	1, 2, 3, 4	4
2.	Partisipasi	5, 6, 7, 8, 9	5
3.	Perhatian	10, 11, 12	3
4.	Tanggapan	13, 14, 15,	4
<b>Jumlah Total</b>			15

Keterangan:

Indikator diadaptasi dari Rita Dwi Astuti (2012: 170)

**Lampiran 3.5**  
**Rubrik Penilaian Angket Minat**

**RUBRIK ANGKET MINAT BELAJAR MODEL PEMBELAJARAN  
 PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DALAM  
 PELAJARAN BIOLOGI**

Aspek 1 :

- SS = jika siswa merasa pembelajaran biologi sangat menyenangkan dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)
- S = jika siswa merasa pembelajaran biologi menyenangkan dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)
- R = jika siswa merasa pembelajaran biologi dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS) sama dengan model konvensional
- TS = jika siswa merasa pembelajaran biologi tidak menyenangkan dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)
- STS = jika siswa merasa pembelajaran biologi sangat tidak menyenangkan dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)

Aspek 2 :

- SS = jika siswa merasa pembelajaran biologi sangat menarik untuk dipelajari
- S = jika siswa merasa pembelajaran biologi menarik untuk dipelajari
- R = jika siswa merasa pembelajaran biologi biasa-biasa saja
- TS = jika siswa merasa pembelajaran biologi tidak menarik untuk dipelajari
- STS = jika siswa merasa pembelajaran biologi sangat tidak menarik untuk dipelajari

Aspek 3 :

- SS = jika siswa merasa kegiatan yang berhubungan dengan biologi seperti alam dan lingkungan sangat membuat siswa sangat ingin tahu dan mempelajarinya
- S = jika siswa merasa kegiatan yang berhubungan dengan biologi seperti alam dan lingkungan membuat siswa sangat ingin tahu dan mempelajarinya

- R = jika siswa merasa ragu-ragu apakah kegiatan yang berhubungan dengan biologi seperti alam dan lingkungan sangat membuat siswa ingin tahu dan mempelajarinya atau tidak
- TS = jika siswa merasa kegiatan yang berhubungan dengan biologi seperti alam dan lingkungan tidak membuat siswa sangat ingin tahu dan mempelajarinya
- STS = jika siswa merasa kegiatan yang berhubungan dengan biologi seperti alam dan lingkungan sangat tidak membuat siswa sangat ingin tahu dan mempelajarinya

Aspek 4 :

- SS = jika siswa merasa sangat tertantang dalam membuat herbarium yang benar dan bagus
- S = jika siswa merasa tertantang dalam membuat herbarium yang benar dan bagus
- R = jika siswa merasa ragu-ragu dalam membuat herbarium yang benar dan bagus
- TS = jika merasa tidak tertantang dalam membuat herbarium yang benar dan bagus
- STS = jika merasa sangat tidak tertantang dalam membuat herbarium yang benar dan bagus

Aspek 5 :

- SS = jika siswa merasa sangat memperhatikan guru ketika sedang menerangkan
- S = jika siswa merasa memperhatikan guru ketika sedang menerangkan
- R = jika siswa merasa ragu-ragu memperhatikan guru atau tidak, ketika sedang menerangkan
- TS = jika siswa merasa tidak memperhatikan guru ketika sedang menerangkan
- STS = jika siswa merasa sangat tidak memperhatikan guru ketika sedang menerangkan

## Aspek 6 :

- SS = jika siswa merasa sangat aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- S = jika siswa merasa aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- R = jika siswa merasa kadang-kadang mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- TS = jika siswa merasa tidak aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- STS = jika siswa merasa sangat tidak aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru

## Aspek 7 :

- SS =jika siswa merasa sangat bersemangat mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru
- S = jika siswa merasa bersemangat mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru
- R = jika siswa merasa kadang-kadang mengerjakan pekerjaan rumah
- TS = jika siswa merasa tidak bersemangat mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru
- STS = jika siswa merasa sangat tidak bersemangat mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru

## Aspek 8 :

- SS =jika merasa sangat senang dengan diskusi yang membahas tentang biologi
- S = jika merasa senang dengan diskusi yang membahas tentang biologi
- R = jika merasa biasa saja dengan diskusi yang membahas tentang biologi
- TS = jika merasa tidak senang dengan diskusi yang membahas tentang biologi

STS = jika merasa sangat tidak senang dengan diskusi yang membahas tentang biologi

Aspek 9 :

SS = jika siswa merasa sangat terdorong untuk bertanya kepada guru biologi jika merasa belum jelas atas penjelasan yang diberikan

S = jika siswa merasa terdorong untuk bertanya kepada guru biologi jika merasa belum jelas atas penjelasan yang diberikan

R = jika siswa merasa kadang-kadang terdorong untuk bertanya kepada guru biologi jika merasa belum jelas atas penjelasan yang diberikan

TS = jika siswa merasa tidak terdorong untuk bertanya kepada guru biologi jika merasa belum jelas atas penjelasan yang diberikan

STS = jika siswa merasa sangat tidak terdorong untuk bertanya kepada guru biologi jika merasa belum jelas atas penjelasan yang diberikan

Aspek 10 :

SS = jika siswa merasa sangat mandiri dalam mencari informasi tambahan

S = jika siswa merasa mandiri dalam mencari informasi tambahan

R = jika siswa merasa kadang-kadang mandiri dalam mencari informasi tambahan

TS = jika siswa merasa cukup mandiri dalam mencari informasi tambahan

STS = jika siswa merasa kurang mandiri dalam mencari informasi tambahan

Aspek 11 :

SS = jika siswa merasa sangat perlu mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

S = jika siswa merasa perlu mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

R = jika siswa merasa ragu jika mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

TS = jika siswa merasa tidak perlu mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

STS = jika siswa merasa sangat tidak perlu mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

Aspek 12 :

SS = jika siswa merasa sangat memanfaatkan perpustakaan sebaik-baiknya untuk menunjang keberhasilan belajar biologi

S = jika siswa merasa memanfaatkan perpustakaan sebaik-baiknya untuk menunjang keberhasilan belajar biologi

R = jika siswa merasa kadang-kadang memanfaatkan perpustakaan untuk menunjang keberhasilan belajar biologi

TS = jika siswa merasa tidak memanfaatkan perpustakaan sebaik-baiknya untuk menunjang keberhasilan belajar biologi

STS = jika siswa merasa sangat memanfaatkan perpustakaan sebaik-baiknya untuk menunjang keberhasilan belajar biologi

Aspek 13 :

SS = jika siswa merasa sangat lebih senang pelajaran biologi daripada pelajaran lain

S = jika siswa merasa lebih senang pelajaran biologi daripada pelajaran lain

R = jika siswa merasa kadang-kadang senang pelajaran biologi daripada pelajaran lain

TS = jika siswa merasa tidak senang pelajaran biologi daripada pelajaran lain

STS = jika siswa merasa sangat tidak senang pelajaran biologi daripada pelajaran lain

Aspek 14 :

SS = jika siswa merasa sangat tidak senang jika jam pelajaran biologi kosong

S = jika siswa merasa tidak senang jika jam pelajaran biologi kosong

R = jika siswa merasa kadang-kadang suka jika jam pelajaran biologi kosong

TS = jika siswa merasa senang jika jam pelajaran biologi kosong

STS = jika siswa merasa sangat senang jika jam pelajaran biologi kosong

Aspek 15 :

SS = jika siswa merasa pelajaran biologi sangat besar manfaatnya bagi kehidupan masa depan

S = jika siswa merasa pelajaran biologi besar manfaatnya bagi kehidupan masa depan

R = jika siswa merasa kadang-kadang pelajaran biologi sangat besar manfaatnya bagi kehidupan masa depan

TS = jika siswa merasa pelajaran biologi tidak bermanfaat bagi kehidupan masa depan

STS = jika siswa merasa pelajaran biologi sangat tidak bermanfaat bagi kehidupan masa depan

**Lampiran 3.6**  
**Angket Tanggapan**

**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN**  
**BIOLOGI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROYEK**  
**BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)**

<b>Nama</b>	:	_____
<b>Kelas/ No absen</b>	:	_____
<b>Tanggal</b>	:	_____

**Petunjuk Pengisian**

5. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan sebenar-benarnya.
6. Angket ini tidak berpengaruh terhadap hasil belajar Anda.
7. Baca dengan seksama petunjuk dan pernyataan di bawah ini sebelum anda mengisi.
8. Pilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang Anda alami, dengan cara memberi tanda (√) pada salah satu option. Terima kasih.

**Keterangan Pilihan Jawaban :**

- SS** = Sangat Setuju  
**S** = Setuju  
**RR** = Ragu-ragu  
**TS** = Tidak Setuju  
**STS** = Sangat Tidak Setuju

No	Tanggapan	Pilihan jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
	<b>A. Aspek Penggunaan Model Pembelajaran</b>					
1.	Saya merasa pembelajaran biologi dengan model proyek berbasis jelajah alam menarik bagi saya					
2.	Saya merasa lebih senang jika pembelajaran biologi dilakukan dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar karena saya merasa lebih tertantang.					
3.	Saya lebih senang pembelajaran seperti ini daripada pembelajaran dengan ceramah karena					

	tidak membosankan					
4.	Saya senang dengan pembelajaran seperti ini karena saya dapat mengeksplorasi alam dan lingkungan					
	<b>B. Aspek pembuatan produk herbarium</b>					
5.	Pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar memacu kreatifitas saya ketika membuat produk yaitu herbarium					
6.	Tugas membuat herbarium dapat melatih tanggung jawab saya dalam menyelesaikan tugas					
	<b>C. Aspek kemudahan memahami materi</b>					
7.	Saya merasa penerapan pembelajarana dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar berguna bagi saya dalam mempelajari biologi khususnya materi plantae					
8.	Pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar meningkatkan partisipasi aktif dalam belajar					
9.	Saya merasa pembelajaran dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar membantu saya untuk lebih mudah mengerti materi plantae					
	<b>D. Aspek Penyajian materi</b>					
10.	Saya merasa pembelajaran dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar sesuai jika diterapkan di sekolah					
11.	Saya lebih termotivasi untuk mempelajari					

	materi biologi dengan menggunakan model proyek berbasis jelajah alam sekitar					
12.	Saya merasa pandangan saya mengenai biologi adalah pelajaran hafalan sudah berubah, bagi saya biologi adalah petualangan dengan belajar langsung dari alam					
	<b>E. Aspek interaksi dalam pembelajaran</b>					
13.	Saya merasa belajar biologi seharusnya tidak selalu berada di kelas dan mendengarkan materi dari guru, namun juga ke lingkungan secara nyata					
14.	Saya sangat antusias selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar					
15.	Pembelajaran dengan model proyek membuat saya lebih senang mengerjakan tugas secara berkelompok daripada sendiri sehingga melatih saya untuk bekerjasama					

**KISI-KISI ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP  
PEMBELAJARAN BIOLOGI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)**

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Nomor butir tanggapan</b>	<b>Jumlah butir</b>
<b>1.</b>	Tanggapan siswa terhadap Pembelajaran biologi dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar	1, 2, 3, 4	4 Soal
<b>2.</b>	Tanggapan siswa terhadap pembuatan produk herbarium	5, 6	2 Soal
<b>3.</b>	Tanggapan siswa terhadap kemudahan dalam pemahaman materi	7, 8, 9	3 Soal
<b>4.</b>	Tanggapan siswa terhadap penyajian materi biologi	10, 11, 12	3 Soal
<b>5.</b>	Tanggapan siswa terhadap interaksi dalam kegiatan belajar mengajar	13, 14, 15	3 Soal
<b>Total item</b>			<b>15 Soal</b>

**Keterangan:**

**Indikator diadaptasi dari Warsito (2008: 109)**

**Lampiran 3.7**  
**Rubrik Penilaian**  
**Angket Tanggapan**

**RUBRIK ANKJET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODEL**  
**PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR**  
**(JAS) DALAM PELAJARAN BIOLOGI**

Aspek 1 :

- SS = jika siswa merasa pembelajaran biologi sangat menarik dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)
- S = jika siswa merasa pembelajaran biologi menarik dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)
- R = jika siswa merasa pembelajaran biologi dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS) sama dengan model konvensional
- TS = jika siswa merasa pembelajaran biologi tidak menarik dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)
- STS = jika siswa merasa pembelajaran biologi sangat tidak menarik dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)

Aspek 2 :

- SS = jika siswa merasa pembelajaran biologi dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar sangat menantang sehingga menarik untuk dipelajari.
- S = jika siswa merasa pembelajaran biologi dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar menantang sehingga menarik untuk dipelajari.
- R = jika siswa merasa pembelajaran biologi biasa-biasa saja
- TS = jika siswa merasa pembelajaran biologi dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar tidak menantang sehingga tidak menarik untuk dipelajari.
- STS = jika siswa merasa pembelajaran biologi dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar sangat tidak menantang sehingga tidak menarik untuk dipelajari.

## Aspek 3 :

- SS = jika siswa merasa sangat senang pembelajaran proyek berbasis JAS daripada pembelajaran dengan ceramah karena tidak membosankan
- S = jika siswa merasa senang pembelajaran proyek berbasis JAS daripada pembelajaran dengan ceramah karena tidak membosankan
- R = jika siswa merasa kadang lebih menyenangkan pembelajaran proyek berbasis JAS daripada pembelajaran dengan ceramah karena tidak membosankan
- TS = jika siswa merasa tidak senang pembelajaran proyek berbasis JAS daripada pembelajaran dengan ceramah karena membosankan
- STS = jika siswa merasa sangat tidak senang pembelajaran proyek berbasis JAS daripada pembelajaran dengan ceramah karena membosankan

## Aspek 4 :

- SS = jika siswa merasa sangat senang dengan pembelajaran seperti ini karena dapat mengeksplorasi alam dan lingkungan
- S = jika siswa merasa senang dengan pembelajaran seperti ini karena dapat mengeksplorasi alam dan lingkungan
- R = jika siswa merasa kadang senang dengan pembelajaran seperti ini karena dapat mengeksplorasi alam dan lingkungan
- TS = jika merasa tidak tertantang dalam membuat herbarium yang benar dan bagus
- STS = jika merasa sangat tidak tertantang dalam membuat herbarium yang benar dan bagus

## Aspek 5 :

- SS = jika siswa merasa sangat terpacu kreatifitasnya ketika membuat produk yaitu herbarium
- S = jika siswa merasa terpacu kreatifitasnya ketika membuat produk yaitu herbarium

- R = jika siswa merasa kadang terpacu kreatifitasnya ketika membuat produk yaitu herbarium
- TS = jika siswa merasa tidak terpacu kreatifitasnya ketika membuat produk yaitu herbarium
- STS = jika siswa merasa sangat tidak terpacu kreatifitasnya ketika membuat produk yaitu herbarium

Aspek 6 :

- SS = jika siswa merasa sangat aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- S = jika siswa merasa aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- R = jika siswa merasa kadang-kadang mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- TS = jika siswa merasa tidak aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru
- STS = jika siswa merasa sangat tidak aktif dalam mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru

Aspek 7 :

- SS = jika siswa sangat merasa tugas membuat herbarium dapat melatih tanggung jawab saya dalam menyelesaikan tugas
- S = jika siswa merasa tugas membuat herbarium dapat melatih tanggung jawab saya dalam menyelesaikan tugas
- R = jika siswa kadang merasa tugas membuat herbarium dapat melatih tanggung jawab saya dalam menyelesaikan tugas
- TS = jika siswa tidak merasa tugas membuat herbarium dapat melatih tanggung jawab saya dalam menyelesaikan tugas
- STS = jika siswa sangat tidak merasa tugas membuat herbarium dapat melatih tanggung jawab saya dalam menyelesaikan tugas

## Aspek 8 :

- SS = jika merasa pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar sangat meningkatkan partisipasi aktif dalam belajar
- S = jika merasa senang dengan diskusi yang membahas tentang biologi
- R = jika merasa biasa saja dengan diskusi yang membahas tentang biologi
- TS = jika merasa tidak senang dengan diskusi yang membahas tentang biologi
- STS = jika merasa sangat tidak senang dengan diskusi yang membahas tentang biologi

## Aspek 9 :

- SS = jika siswa merasa sangat mudah dalam mempelajari materi plantae dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar
- S = jika siswa merasa mudah dalam mempelajari materi plantae dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar
- R = jika siswa merasa kadang-kadang mudah dalam mempelajari materi plantae dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar
- TS = jika siswa merasa tidak mudah dalam mempelajari materi plantae dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar
- STS = jika siswa merasa sangat tidak mudah dalam mempelajari materi plantae dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar

## Aspek 10 :

- SS = jika siswa merasa sangat setuju jika pembelajaran dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar diterapkan di sekolah
- S = jika siswa merasa setuju jika pembelajaran dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar diterapkan di sekolah
- R = jika siswa merasa ragu-ragu jika pembelajaran dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar diterapkan di sekolah
- TS = jika siswa merasa tidak setuju jika pembelajaran dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar diterapkan di sekolah

STS = jika siswa merasa sangat tidak setuju jika pembelajaran dengan model proyek berbasis jelajah alam sekitar diterapkan di sekolah

Aspek 11 :

SS = jika siswa merasa sangat termotivasi untuk mempelajari materi biologi dengan menggunakan model proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)

S = jika siswa merasa termotivasi untuk mempelajari materi biologi dengan menggunakan model proyek berbasis jelajah alam sekitar (JAS)

R = jika siswa merasa ragu jika mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

TS = jika siswa merasa tidak perlu mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

STS = jika siswa merasa sangat tidak perlu mempelajari dulu materi pelajaran yang diberikan guru biologi

Aspek 12 :

SS = jika siswa sangat merasa pandangannya mengenai biologi adalah pelajaran hafalan sudah berubah, biologi adalah petualangan dengan belajar langsung dari alam

S = jika siswa merasa pandangannya mengenai biologi adalah pelajaran hafalan sudah berubah, biologi adalah petualangan dengan belajar langsung dari alam

R = jika siswa kadang merasa pandangannya mengenai biologi adalah pelajaran hafalan sudah berubah, biologi adalah petualangan dengan belajar langsung dari alam

TS = jika siswa tidak merasa pandangannya mengenai biologi adalah pelajaran hafalan sudah berubah

STS = jika siswa sangat tidak merasa pandangannya mengenai biologi adalah pelajaran hafalan sudah berubah

## Aspek 13 :

- SS = jika siswa merasa sangat setuju jika belajar biologi seharusnya tidak selalu berada di kelas dan mendengarkan materi dari guru, namun juga ke lingkungan secara nyata
- S = jika siswa merasa setuju jika belajar biologi seharusnya tidak selalu berada di kelas dan mendengarkan materi dari guru, namun juga ke lingkungan secara nyata
- R = jika siswa merasa ragu-ragu jika belajar biologi seharusnya tidak selalu berada di kelas dan mendengarkan materi dari guru, namun juga ke lingkungan secara nyata
- TS = jika siswa merasa tidak setuju jika belajar biologi seharusnya tidak selalu berada di kelas dan mendengarkan materi dari guru, namun cukup di kelas
- STS = jika siswa merasa sangat tidak setuju jika belajar biologi seharusnya tidak selalu berada di kelas dan mendengarkan materi dari guru, namun cukup di kelas

## Aspek 14 :

- SS = jika siswa merasa sangat antusias selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar
- S = jika siswa merasa sangat antusias selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar
- R = jika siswa merasa kadang-kadang antusias selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar
- TS = jika siswa merasa tidak antusias selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar
- STS = jika siswa merasa sangat tidak antusias selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran proyek berbasis jelajah alam sekitar

Aspek 15 :

- SS = jika siswa merasa sangat senang mengerjakan tugas secara berkelompok daripada sendiri sehingga melatih saya untuk bekerjasama
- S = jika siswa merasa senang mengerjakan tugas secara berkelompok daripada sendiri sehingga melatih saya untuk bekerjasama
- R = jika siswa merasa kadang-kadang senang mengerjakan tugas secara berkelompok daripada sendiri sehingga melatih saya untuk bekerjasama
- TS = jika siswa merasa tidak senang mengerjakan tugas secara berkelompok daripada sendiri sehingga melatih saya untuk bekerjasama
- STS = jika siswa merasa sangat tidak senang mengerjakan tugas secara berkelompok daripada sendiri sehingga melatih saya untuk bekerjasama

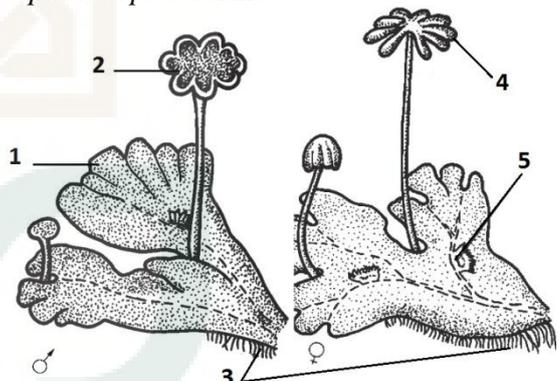


**Lampiran 3.8**  
**Soal Pretest dan Posttest**

**SOAL PRETEST DAN POSTTEST PLANTAE**

**PETUNJUK UMUM**

1. Berilah tanda (x) pada huruf A, B, C, D atau E di jawaban yang benar
2. Gunakan waktu dengan efektif dan efisien
3. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada Pengawas
4. KERJAKAN SOAL SECARA JUJUR DAN MANDIRI

1. Tumbuhan bersifat autotrof karena....  
 A. Berklorofil dan dapat menghasilkan makanan sendiri  
 B. Menghasilkan spora  
 C. Menghasilkan biji  
 D. Memiliki akar, batang, daun sejati  
 E. Belum memiliki akar, batang, daun sejati  
 lainnya, sehingga lumut disebut sebagai tumbuhan....  
 A. Saprofit  
 B. Xerofit  
 C. Epifit  
 D. Perintis  
 E. Autotrof
2. Ditemukan suatu organisme di sepanjang pinggir sungai yang mempunyai ciri-ciri:
  1. Melekat di tanah
  2. Bertubuh kecil, pipih, dan berwarna hijau
  3. Tidak memiliki batang maupun akar sejati
  4. Memiliki spora
 Organism tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam....  
 A. Ganggang  
 B. Jamur  
 C. Lumut  
 D. Tumbuhan paku  
 E. Tumbuhan biji
3. Tumbuhan lumut mampu hidup pada lingkungan yang tandus dan sedikit hara mineral, kemudian mengubahnya menjadi lingkungan yang nyaman bagi kelangsungan hidup organisme
  1. Melekat di tanah
  2. Bertubuh kecil, pipih, dan berwarna hijau
  3. Tidak memiliki batang maupun akar sejati
  4. Memiliki spora
 Organism tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam....  
 A. Ganggang  
 B. Jamur  
 C. Lumut  
 D. Tumbuhan paku  
 E. Tumbuhan biji
4. Perhatikan gambar lumut *Marchantia polimorpha* berikut:
 
 Bagian tubuh yang disebut Arkegonium ditunjukkan oleh nomor....  
 A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4  
 E. 5
5. Tumbuhan lumut mengalami daur atau siklus pergiliran keturunan antara fase vegetatif dan fase generatif yang disebut....

- A. Metagenesis  
 B. Spermatogenesis  
 C. Metamorfosis  
 D. Partenogenesis  
 E. Gametogenesis
6. Pada pergiliran keturunan tumbuhan lumut didapatkan:  
 1) Tumbuhan lumut  
 2) Spora  
 3) Zigot  
 4) Protonema  
 5) Sporogonium  
 Urutan metagenesis yang benar adalah....
- A. 1-2-3-4-5  
 B. 1-3-4-5-2  
 C. 2-4-1-3-5  
 D. 2-4-3-1-5  
 E. 5-2-4-3-1
7. Fungsi rizoid pada tumbuhan lumut adalah untuk....  
 A. Bernapas  
 B. Menyerap zat hara dan air  
 C. Menyimpan makanan  
 D. Melakukan fotosintesis  
 E. Berkembangbiak
8. Tumbuhan lumut mempunyai beberapa manfaat diantaranya sebagai Sebagai obat penyakit hepar (hati), apakah nama spesies lumut tersebut....  
 A. *Spagnum* Sp  
 B. *Marchantia polymorpha*  
 C. *Pogonatum cirrhatum*  
 D. *Andreaea rupestris*  
 E. *Marsilea crenata*
9. Pada metagenesis lumut, bagian yang merupakan hasil perkembangan spora adalah ....  
 A. Protalium  
 B. Protonema  
 C. Tumbuhan lumut  
 D. Sporogonium  
 E. Arkegonium dan anteridium
10. Spora tumbuhan paku (Pterydophyta) yang jatuh ditempat lembab akan tumbuh menjadi....  
 A. Protalium  
 B. Sporogonium  
 C. Sporangium  
 D. Sporofit  
 E. Protonema
11. Tumbuhan paku dibedakan menjadi homospor, heterospor dan peralihan, pembedaan ini berdasarkan ...  
 A. Sporangium  
 B. Ukuran dan jenis spora  
 C. Bentuk dan fungsi daun  
 D. Cara reproduksi  
 E. Protalium
12. Daun tumbuhan paku (Pterydophyta) yang hanya berperan dalam proses fotosintesis adalah....  
 A. Mikrofil  
 B. Sporofil  
 C. Tropofil  
 D. Makrofil  
 E. Mesofil
13. Tumbuhan paku yang sering dimanfaatkan manusia, sebagai tanaman sayuran adalah....  
 A. *Adiantum cuneatum* (suplir)  
 B. *Cyathea sp* (paku tiang)  
 C. *Asplenium nidus* (paku sarang burung)  
 D. *Platyserium bifurcatum* (tanduk rusa)  
 E. *Marsilea crenata* (semanggi)
14. Tumbuhan paku memiliki pembuluh pengangkut (xylem) yang berfungsi untuk....  
 A. Mengangkut air dan garam mineral  
 B. Mengangkut hasil fotosintesis  
 C. Melakukan fotosintesis  
 D. Menyimpan cadangan makanan  
 E. Menyebarkan spora

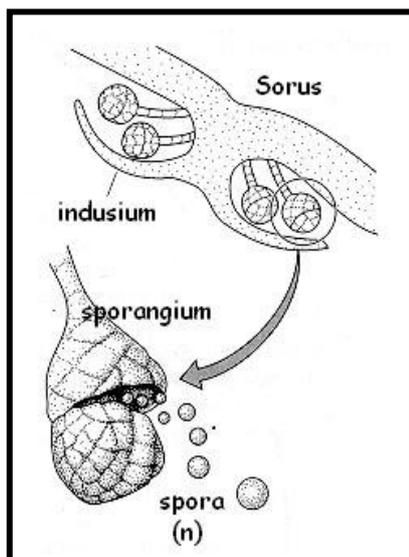
15. Perhatikan tabel perbedaan antara tumbuhan lumut dan paku berikut:

Ciri	Lumut	Paku
1. Struktur tubuh	Memiliki akar, batang dan daun	Memiliki rizoid, bersisik daun dan tak berbatang
2. jaringan pembuluh	Ada (xylem dan floem)	tidak Ada (xylem dan floem)
3. fase dominan	gametofit	Sporofit
4. tumbuhan dewasa	sporofit	Gametofit
5. ukuran	besar	kecil

perbedaan ciri tumbuhan lumut dan paku yang benar dari tabel tersebut adalah....

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1

16. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sorus adalah kumpulan sporangium tumbuhan paku yang terdapat pada....

- A. Akar
- B. Batang
- C. Tunas
- D. Tropofil
- E. Sporofil

17. Meskipun tumbuhan paku sudah memiliki sistem vaskuler untuk pengangkutan air, mereka tetap bergantung pada habitat yang lembab berair karena....

- A. Jika tidak lembab daunnya akan menjadi kering
- B. tidak memiliki akar sejati untuk menyerap air
- C. mereka hanya dapat hidup pada suhu rendah
- D. proses perkembangbiakan membutuhkan lingkungan berair
- E. rizoidnya tidak cukup panjang untuk menyerap air

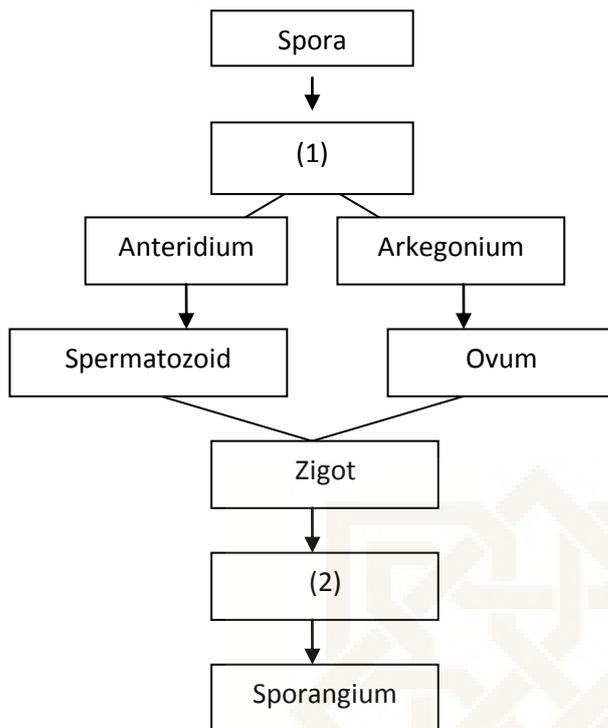
18. Berikut ini pergiliran keturunan pada tumbuhan paku-pakuan:

- 1) Spora
- 2) Anteredium dan arkegonium
- 3) Tumbuhan paku
- 4) Protalium
- 5) Sporangium
- 6) Zigot

Urutan pergiliran keturunan yang benar adalah.....

- A. 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
- B. 1 – 3 – 4 – 5 – 2 – 6
- C. 1 – 4 – 3 – 5 – 6 – 2
- D. 1 – 4 – 2 – 6 – 3 – 5
- E. 1 – 3 – 5 – 2 – 4 – 6

19. Perhatikan bagan daur hidup tumbuhan paku dibawah ini:



Berdasarkan bagan daur hidup paku tersebut, 1 dan 2 adalah ...

- A. Protonema dan sporogonium
  - B. Sporofil dan tropofil
  - C. Sporofit dan protalium
  - D. Sporofit dan sporogonium
  - E. Protalium dan sporogonium
20. Tumbuhan paku *Azolla pinnata* yang bersimbiosis dengan *Anabaena azollae* (ganggang biru) mempunyai peran sebagai
- A. Tanaman hias
  - B. Sebagai obat
  - C. Tempat menanam angrek
  - D. Serbagai sayuran
  - E. Pupuk hijau

**Lampiran 3.9****Jawaban Soal pretest/Postest****JAWABAN PRETEST DAN POSTTEST**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. A  | 11. B |
| 2. C  | 12. C |
| 3. D  | 13. E |
| 4. D  | 14. A |
| 5. A  | 15. C |
| 6. C  | 16. E |
| 7. B  | 17. D |
| 8. B  | 18. D |
| 9. B  | 19. E |
| 10. A | 20. E |



**Lampiran 3.10**  
**Kisi-kisi Soal Pretets dan Posttest**

**KISI-KISI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST BIOLOGI MATERI PLANTAE**

Kompetensi dasar	Indikator	Indikator soal	Nomor soal pada ranah				Jumlah soal
			C1	C2	C3	C4	
3. 3. Mendiskripsikan ciri-ciri Divisio dalam dunia Tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi.	1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan dan menjelaskan ciri-ciri umum kingdom plantae</li> </ul>	1				1 Soal
	2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan dan menganalisa Ciri-ciri tumbuhan lumut</li> <li>Menyebutkan, menjelaskan dan menganalisa ciri-ciri tumbuhan paku</li> </ul>		2	15	3	3 Soal
	3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan jenis dan bagian-bagian tumbuhan lumut</li> </ul>	11, 14	16		17	4 Soal
			7, 12			4	3 soal

Kompetensi dasar	Indikator	Indikator soal	Nomor soal pada ranah				Jumlah soal
			C1	C2	C3	C4	
	4. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan dan mengurutkan siklus metagenesis / daur hidup tumbuhan lumut</li> </ul>	5, 9, 10		6		4 Soal
	5. Menjelaskan peranan berbagai jenis Plantae tertentu yang ada di lingkungan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisa siklus metagenesis / daur hidup tumbuhan paku</li> </ul>	19			18	2 Soal
		<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan fungsi tanaman lumut dan tanaman paku bagi kehidupan manusia</li> </ul>			8, 13, 20		3 Soal
<b>TOTAL ITEM SOAL</b>							<b>20 Soal</b>

**Keterangan :****1. Aspek C1 = Mengingat (Remembering)**

Aspek pengetahuan yang merujuk pada kemampuan untuk mengingat kembali hal-hal yang telah dipelajari siswa

**2. Aspek C2 = Memahami (Understanding)**

Aspek yang menegaskan pengertian atau makna materi-materi yang telah diajarkan, mencakup komunikasi lisan, tertulis, maupun gambar.

**3. Aspek C3 = Menerapkan (Apply)**

Aspek yang menekankan pada kegiatan melakukan atau menggunakan sesuatu prosedur dalam situasi tertentu.

**4. Aspek C4 = Menganalisis (Analyze)**

Aspek kemampuan menguraikan suatu kedalam bagian-bagian yang membentuknya, dan menetapkan bagaimana bagian-bagian atau unsure-unsur tersebut satu sama lain saling berkaitan

# LAMPIRAN 4

## DATA dan OUTPUT

Lampiran 4.1 Hasil Angket Minat Siswa

Lampiran 4.2 Normalitas Dan Homogenitas Minat Belajar

Lampiran 4.3 Output Uji *Mann Whitney U* Angket Minat

Lampiran 4.4 Daftar Nilai Hasil Belajar *Pretest Dan Posttest* Kelas Eksperimen  
Dan Kelas Kontrol

Lampiran 4.5 Normalitas Dan Homogenitas Data Gain Hasil Belajar

Lampiran 4.6 Output *Independent T Test*

Lampiran 4.7 Hasil Angket Tanggapan Siswa

Lampiran 4.8 Analisis Angket Tanggapan Siswa

## Lampiran 4.1

## HASIL ANGKET MINAT KELAS EKSPERIMEN

NO	NO. INDUK	NAMA SISWA	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Total	persen	kategori
1	3296	A1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	57	76	Baik
2	3307	A2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	4	4	5	5	62	82.667	Baik
3	3314	A3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	53	70.667	Cukup
4	3325	A4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	66	88	Baik
5	3332	A5	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	51	68	Cukup
6	3335	A6	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	68	90.667	Sangat berminat
7	3350	A7	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	69	92	Sangat berminat
8	3359	A8	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	67	89.333	Baik
9	3361	A9	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	66	88	Baik
10	3375	A10	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	63	84	Baik
11	3377	A11	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	51	68	Cukup
12	3384	A12	3	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	60	80	Baik
13	3394	A13	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	53	70.667	Cukup
14	3401	A14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	57	76	Baik
15	3406	A15	5	3	4	5	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	62	82.667	Baik
16	3409	A16	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	60	80	Baik
17	3416	A17	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	53	70.667	Cukup
18	3418	A18	3	4	5	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	53	70.667	Cukup
19	3421	A19	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	52	69.333	Cukup
20	3428	A20	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	63	84	Baik
21	3436	A21	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	55	73.333	Cukup

22	3440	A22	5	3	4	5	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	62	82.667	Baik
23	3448	A23	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	63	84	Baik
24	3449	A24	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	57	76	Baik
25	3450	A25	5	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	59	78.667	Baik
26	3460	A26	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	67	89.333	Baik
27	3464	A27	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	67	89.333	Baik
28	3467	A28	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	63	84	Baik
29	3494	A29	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	67	89.333	Baik
30	3497	A30	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	85.333	Baik
<b>JUMLAH TOTAL</b>			<b>122</b>	<b>127</b>	<b>128</b>	<b>132</b>	<b>114</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>126</b>	<b>117</b>	<b>117</b>	<b>111</b>	<b>123</b>	<b>125</b>	<b>123</b>	<b>119</b>	<b>1810</b>	<b>80.44</b>	<b>BAIK</b>

## HASIL ANGKET MINAT KELAS KONTROL

NO	NO. INDUK	NAMA SISWA	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Total	Persen	Kategori
	3297	C1	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	49	65.33	Cukup
3	3301	C2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	45	60.00	Kurang
4	3302	C3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	45	60.00	Kurang
5	3312	C4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	55	73.33	Cukup
6	3333	C5	3	2	3	4	3	4	4	3	2	3	2	2	3	3	4	45	60.00	Kurang
7	3334	C6	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	55	73.33	Cukup
8	3341	C7	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	59	78.67	Baik
9	3345	C8	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	45	60.00	Kurang
10	3357	C9	5	3	3	5	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	55	73.33	Cukup
11	3366	C10	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	64	85.33	Baik
12	3369	C11	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	55	73.33	Cukup
13	3370	C12	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	5	56	74.67	Cukup
14	3386	C13	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	56	74.67	Cukup
15	3391	C14	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	64	85.33	Baik

16	3396	C15	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	64	85.33	Baik
17	3399	C16	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	55	73.33	Cukup
18	3408	C17	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	55	73.33	Cukup
19	3413	C18	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	62	82.67	Baik
20	3414	C19	4	4	4	4	3	3	3	5	3	3	3	4	4	3	3	53	70.67	Cukup
21	3425	C20	4	4	4	3	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	57	76.00	Baik
22	3430	C21	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	62	82.67	Baik
23	3437	C22	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	54	72.00	Cukup
24	3451	C23	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	54	72.00	Cukup
25	3455	C24	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	64	85.33	Baik
26	3469	C25	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	62	82.67	Baik
27	3484	C26	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	55	73.33	Cukup
28	3490	C27	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	63	84.00	Baik
29	3498	C28	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	62	82.67	Baik
30	3499	C29	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	58	77.33	Baik
<b>TOTAL</b>			<b>125</b>	<b>111</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>116</b>	<b>105</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>103</b>	<b>112</b>	<b>106</b>	<b>107</b>	<b>99</b>	<b>101</b>	<b>1628</b>	<b>74.85</b>	

## Lampiran 4.2

**Analisis Hasil Angket minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

Indikator	A				B					C			D			Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Butir	122	127	128	132	114	112	114	126	117	117	111	123	125	123	119	
Skor	122	127	128	132	114	112	114	126	117	117	111	123	125	123	119	
Jumlah Skor	509				593					351			367			1823
Persentase	84,83%				79,06%					78,00%			81,55%			80,86%
Kriteria	Sangat baik				Baik					Baik			Sangat Baik			baik

**Analisis Hasil Angket minat Belajar Siswa Kelas Kontrol**

Indikator	A				B					C			D			Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Butir	125	111	107	107	107	116	105	106	116	103	112	106	107	99	101	
Skor	125	111	107	107	107	116	105	106	116	103	112	106	107	99	101	
Jumlah Skor	450				550					321			315			1628
Persentase	75,00%				73,33%					71,33%			68,22%			71,97%
Kriteria	Baik				Baik					Baik			Baik			Baik

**Aspek Yang Diukur**

A = Motivasi

B = Partisipasi

C = Perhatian

D = Tanggapan

### Lampiran 4.3

#### Descriptive Statistics

	Minat_Eksperimen	Minat_Kontrol
N	30	29
Mean	60.33	56.14
Std. Deviation	5.719	6.034
Minimum	51	45
Maximum	69	64

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Minat_Ekspe rimen	Minat_Kontrol
N	30	29
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	60.33
	Std. Deviation	5.719
	Absolute	.148
Most Extreme Differences	Positive	.133
	Negative	-.148
Kolmogorov-Smirnov Z	.810	.833
Asymp. Sig. (2-tailed)	.527	.492

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Lampiran 4.4

**Ranks**

	skor_minat		
	kelas		
	kelas eksperimen x3	kelas kontrol x4	Total
N	30	29	59
Mean Rank	34.95	24.88	
Sum of Ranks	1048.50	721.50	

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	skor_minat
Mann-Whitney U	286.500
Wilcoxon W	721.500
Z	-2.259
Asymp. Sig. (2- tailed)	.024

a. Grouping Variable: kelas

**Lampiran 4.5****Daftar Nilai Hasil Belajar *Pretest dan Posttest*****Kelas Eksperimen (Kelas X-3)**

No	NIS	NAMA	PRETEST	POSTTEST
1	3296	A1	70	80
2	3307	A2	50	90
3	3314	A3	60	90
4	3325	A4	60	75
5	3332	A5	65	90
6	3335	A6	60	60
7	3350	A7	50	85
8	3359	A8	55	80
9	3361	A9	65	95
10	3375	A10	55	75
11	3377	A11	50	75
12	3384	A12	75	95
13	3394	A13	50	85
14	3401	A14	55	75
15	3406	A15	70	75
16	3409	A16	55	70
17	3416	A17	45	75
18	3418	A18	75	90
19	3421	A19	60	80
20	3428	A20	50	85
21	3436	A21	60	85
22	3440	A22	50	75
23	3448	A23	45	65
24	3449	A24	60	85
25	3450	A25	65	70
26	3460	A26	65	80
27	3464	A27	55	75
28	3467	A28	50	80
29	3494	A29	70	75
30	3497	A30	70	80

**Kelas Kontrol (Kelas X-4)**

<b>NO</b>	<b>NIS</b>	<b>NAMA</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POSTTEST</b>
1	3297	C1	80	80
2	3301	C2	50	70
3	3302	C3	60	80
4	3312	C4	65	65
5	3333	C5	55	95
6	3334	C6	55	75
7	3341	C7	50	65
8	3345	C8	70	95
9	3357	C9	45	85
10	3366	C10	60	70
11	3369	C11	55	95
12	3370	C12	60	80
13	3386	C13	70	80
14	3391	C14	70	75
15	3396	C15	60	60
16	3399	C16	45	55
17	3408	C17	65	85
18	3413	C18	45	75
19	3414	C19	65	75
20	3425	C20	50	75
21	3430	C21	40	80
22	3437	C22	60	70
23	3451	C23	70	85
24	3455	C24	65	70
25	3469	C25	65	80
26	3484	C26	70	85
27	3490	C27	50	80
28	3498	C28	70	85
29	3499	C29	40	80

### Lampiran 4.6 Hasil Uji Normalitas Pretest Hasil Belajar

#### Descriptive Statistics

	pretest_eksperimen	pretest_kontrol
N	30	29
Mean	58.83	60.17
Std. Deviation	8.678	10.132
Minimum	45	40
Maximum	75	80

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest_ekspe rimen	pretest_kontrol
N		30	29
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	58.83	60.17
	Std. Deviation	8.678	10.132
	Absolute	.146	.148
Most Extreme Differences	Positive	.146	.118
	Negative	-.101	-.148
Kolmogorov-Smirnov Z		.798	.799
Asymp. Sig. (2-tailed)		.548	.546

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Lampiran 4.7 Hasil Uji Homogenitas Pretest Hasil Belajar****Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: Nilai

F	df1	df2	Sig.
.411	1	57	.524

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas



**Lampiran 4.8 Hasil Uji Independent Samples t Test Pretest Hasil Belajar**

**Group Statistics**

	Nilai	
	Kelas	
	kelas eksperimen X3	kelas kontrol X4
N	30	29
Mean	58.83	60.17
Std. Deviation	8.678	10.132
Std. Error Mean	1.584	1.881

**Independent Samples Test**

		Nilai	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	.411	
	Sig.	.524	
t-test for Equality of Means	t	-.546	-.544
	df	57	55.061
	Sig. (2-tailed)	.587	.588
	Mean Difference	-1.339	-1.339
	Std. Error Difference	2.453	2.460
	95% Confidence Interval of the Difference		
	Lower	-6.252	-6.268
	Upper	3.573	3.590

### Lampiran 4.9 Hasil Uji Normalitas Posttest Hasil Belajar

#### Descriptive Statistics

	posttest_eksperimen	posttest_kontrol
N	30	29
Mean	80.17	75.86
Std. Deviation	8.457	9.643
Minimum	60	55
Maximum	95	95

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	posttest_eksperimen	posttest_kontrol
N	30	29
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	80.17
	Std. Deviation	8.457
	Most Extreme Differences	
Most Extreme Differences	Absolute	.141
	Positive	.141
	Negative	-.137
Kolmogorov-Smirnov Z	.773	.830
Asymp. Sig. (2-tailed)	.588	.497

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Uji Satu Sisi

##### a. Pretes

$H_0$  : Hasil belajar pretes kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_1$ : Hasil belajar pretes kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi bukan normal

##### b. Postes

$H_0$  : Hasil belajar postes kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_1$ : Hasil belajar postes kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi bukan normal

**Lampiran 4.10 Hasil Uji Homogenitas Posttest Hasil Belajar****Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.199	1	57	.657



### Lampiran 4.11 Hasil Uji Independent Samples Test Posttest Hasil Belajar

#### Descriptives

Nilai

	kelas eksperimen X3	kelas kontrol X4	Total
N	30	29	59
Mean	80.67	75.86	78.31
Std. Deviation	8.584	9.643	9.359
Std. Error	1.567	1.791	1.218
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77.46	75.87
	Upper Bound	83.87	80.74
Minimum	60	55	55
Maximum	95	95	95

#### Independent Samples Test

		Nilai	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	.199	
	Sig.	.657	
t-test for Equality of Means	t	2.023	2.019
	df	57	55.745
	Sig. (2-tailed)	.048	.048
	Mean Difference	4.805	4.805
	Std. Error Difference	2.375	2.380
95% Confidence Interval of the Difference	Lower	.049	.037
	Upper	9.560	9.572

**Lampiran 1.12**  
**ANGKET TANGGAPAN SISWA**

NO	NO. INDUK	NAMA SISWA	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Total
1	3296	A1	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	56
2	3307	A2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	59
3	3314	A3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
4	3325	A4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	65
5	3332	A5	3	4	5	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5	3	4	56
6	3335	A6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
7	3350	A7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	64
8	3359	A8	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	73
9	3361	A9	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	65
10	3375	A10	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	3	58
11	3377	A11	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	65
12	3384	A12	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	63
13	3394	A13	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	3	5	4	5	65
14	3401	A14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
15	3406	A15	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	65
16	3409	A16	4	3	5	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	3	5	62
17	3416	A17	4	4	5	5	4	3	3	3	4	5	5	3	5	3	5	61
18	3418	A18	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	72
19	3421	A19	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	51
20	3428	A20	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	3	4	59
21	3436	A21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	57
22	3440	A22	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	3	5	4	5	66
23	3448	A23	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	65

24	3449	A24	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	58
25	3450	A25	5	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	5	4	58
26	3460	A26	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	3	4	59
27	3464	A27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	62
28	3467	A28	4	4	5	4	3	2	3	3	4	4	3	3	5	2	5	54
29	3494	A29	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	57
30	3497	A30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	59
<b>JUMLAH TOTAL</b>			<b>127</b>	<b>123</b>	<b>128</b>	<b>127</b>	<b>119</b>	<b>118</b>	<b>120</b>	<b>121</b>	<b>118</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>114</b>	<b>134</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>1834</b>

## Lampiran 4.13

**Analisis Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran Biologi Dengan Penerapan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar Pada Sub Materi Briophyta dan Pteridophyta**

Indikator	A				B		C			D			E			Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Butir																
Skor	127	123	128	127	119	118	120	121	118	121	121	114	134	116	127	
Jumlah Skor	505				237		359			356			377			1834
Persentase	84,17%				79%		79,78%			79,11%			83,78%			81,51%
Kriteria	Sangat baik				Baik		Baik			Baik			Sangat baik			Sangat baik

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah siswa} \times \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{1834}{30 \times 75} \times 100\% \\
 &= 81,51
 \end{aligned}$$

# **LAMPIRAN 5**

Dokumentasi

## Lampiran 5.1

**Dokumentasi kegiatan**





# **LAMPIRAN 6**

Surat Perijinan

## Lampiran 6.1



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Yogyakarta, 20 Februari 2013

Nomor : UIN/PBIO/PP.00.9/249/2013

Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin Observasi di Sekolah

**Kepada Yth.**

**Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Banguntapan  
Di Tempat**

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Dengan hormat,

Bersama ini, Kami bermaksud mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengizinkan mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Andang Syaifudin  
NIM : 09680017  
Program Studi : Pendidikan Biologi

untuk melakukan observasi di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka menghimpun data yang diperlukan guna penelitian Skripsi.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

a.n. Dekan

Ketua Program Studi P.Biologi



Runtut Prih Utami, M.Pd

NIP. 19830116 200801 2 013



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/RO

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Andang Syaifudin  
NIM : 09680017  
Semester : VIII  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi  
Tahun Akademik : 2012 / 2013

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 27 Februari 2013 dengan judul:

**Efektifitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)  
Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester 2 di SMA Negeri 2  
Banguntapan**

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 27 Februari 2013

Pembimbing

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

NIP. 19841117 200912 2 002

## Lampiran 6.3



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Andang Syaifudin  
NIM : 09680017  
Semester : VIII  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi  
Tahun Akademik : 2012 / 2013

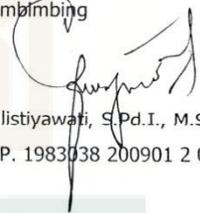
Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 27 Februari 2013 dengan judul:

**Efektifitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)  
Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester 2 di SMA Negeri 2  
Banguntapan**

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 27 Februari 2013

Pembimbing

  
Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si  
NIP. 1983038 200901 2 014

## Lampiran 6.4



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**( B A P P E D A )**  
 Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
 Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

**SURAT KETERANGAN/IZIN**

**Nomor : 070 / 440**

**Menunjuk Surat** : Dari : **Sekretariat Daerah** Nomor : **070/1874/V/3 /2013**  
**DIY**  
 Tanggal : 04 Maret 2013 Perihal : Ijin Penelitian

**Mengingat** :

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

**Diizinkan kepada** :

Nama : **ANDANG SYAIFUDIN**  
 P.Tinggi/Alamat : **UIN SUKA YOGYAKARTA**  
 NIP/NIM/No. KTP : **09680017**  
 Tema/Judul Kegiatan : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SEMESTER 2 DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN**  
 Lokasi : **SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN**  
 Waktu : Mulai Tanggal : 04 Maret 2013 s/d 04 Juni 2013  
 Jumlah Personil :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

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

Dikeluarkan di : B a n t u l  
 Pada tanggal : 06 Maret 2013

A.n. Kepala  
 Sekretaris,  
 Ub,  
 Subbag Umum



Elis Fitriyati, SIP, MPA  
 NIP. 19690129 199503 2 003

**Tembusan disampaikan kepada Yth.**

1. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Dikmenof Kab. Bantul
4. Ka. SMA Negeri 2 Banguntapan
5. Yang bersangkutan

## Lampiran 6.5



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/1874M/3/2013

Membaca Surat : Pemb. Dekan Bid. Akademik Fak. Sains dan Teknologi UIN YK : UIN.02/DST.1/TL.00/680/2013  
Tanggal : 28 Februari 2013 Perihal : Ijin Riset

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : ANDANG SYAIFUDIN NIP/NIM : 09680017  
Alamat : JL MARSDA ADISUCIPTO, YOGYAKARTA  
Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SEMESTER 2 DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN  
Lokasi : SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN BANTUL Kota/Kab. BANTUL  
Waktu : 04 Maret 2013 s/d 04 Juni 2013

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id) dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id);
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal 04 Maret 2013  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



**Tembusan :**

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul cq Ka Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga DIY
4. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN YK
5. Yang Bersangkutan

## Lampiran 6.6



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL  
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN**

Alamat : Glondong Wirokerten Banguntapan Bantul Yogyakarta Telp. 0274-7471879  
Email : sman2banguntapan@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 304 / 422

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala sekolah SMA Negeri 2 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : ANDANG SYAIFUDIN  
NIM : 09680017  
Universitas : UIN SUNAN KALIJAGA Yogyakarta  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Benar-benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 2 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta untuk melengkapi tugas kuliah dengan judul **"EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SEMESTER 2 DI SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN"**. Pelaksanaannya pada tanggal 4 Maret 2013 s.d 4 Juni 2013.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 25 Juni 2013

Kepala Sekolah,



Drs. H. PAIMIN

NIP. 19540515 198003 1 032

## Lampiran 6.7

## SURAT KETERANGAN UJI COBA INSTRUMEN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Sri Haryani, Spd  
NIP : 19550305 198003 2004  
Jabatan : Guru biologi di SMA N 2 Banguntapan Bantul Yogyakarta.

Menyatakan bahwa Mahasiswa :

Nama : Andang Syaifudin  
NIM : 09680017  
Prodi/ Semester : Pend. Biologi/ VIII  
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan review dan uji coba instrument soal *pretest-posttest* mata pelajaran biologi di SMA N 2 Banguntapan Bantul pada:

Hari, Tanggal : Jumat, 22 Maret 2013  
Di kelas : XI IPA 3 dan XI IPA 4

Guna keperluan skripsi yang berjudul: **Efektivitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (Jas) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester 2 Di Sma Negeri 2 Banguntapan.**

Demikian Surat Keterangan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Maret 2013  
Guru Biologi Kelas XI

  
Sri Haryani, Spd  
NIP.19550305 198003 2004

## Lampiran 6.8

**SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Hj. Dyah Lina Infrawati  
Pekerjaan : Guru Biologi SMA Negeri 2 Banguntapan  
NIP :19591122 198602 2001

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan soal *pretest-posttest* mata pelajaran biologi untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **Efektivitas Model Pembelajaran Proyek Berbasis Jelajah Alam Sekitar (Jas) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester 2 Di Sma Negeri 2 Banguntapan.**

Yang disusun oleh :

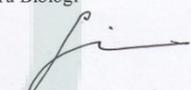
Nama : Andang Syaifudin  
NIM : 09680017  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat menyesuaikan dengan waktu dan alokasi yang tersedia
2. Penggunaan bahasa yang tepat pada soal *pretest-posttest* sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta
3. Soal disusun lebih variatif dengan menambahkan gambar atau skema

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, 22 Maret 2013  
Guru Biologi

  
Dra. Hj. Dyah Lina Infrawati  
NIP. 19591122 198602 2001

## CURRICULUM VITAE

### A. Data Diri

Nama Lengkap : Andang Syaifudin  
Tempat, Tanggal Lahir : Sragen, 19 Juli 1989  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat : Gebung Rt 24 Rw V, Patihan, Sidoharjo, Sragen, Jawa  
Tengah  
Nama Ayah : Sori Purnomo  
Nama Ibu : Suwarsi  
No.HP : 085878432411  
E-mail : [siji.fkist@gmail.com](mailto:siji.fkist@gmail.com)  
Motto : *man jadda wa jadda*



### B. Riwayat Pendidikan

1. TK DHARMA WANITA III (1995-1996)
2. MIN 1 PATIHAN (1996-2002)
3. SMP N 2 SIDOHARJO (2002-2005)
4. SMA N 3 SRAGEN (2005-2008)
5. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2009-2013)

