

**PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
SISWA KELAS X 2 SMA N 1 BANGUNTAPAN DENGAN
PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS), LKS, DAN
ATLAS TUMBUHAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S-1)**

Program Studi Pendidikan Biologi



**diajukan oleh :
Fatim Meisaroh
11680012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2016**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-4841/Un.02/D.ST/PP.05.3/01/2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X 2
SMA N 1 Banguntapan dengan Pendekatan Jelajah Alam
Sekitar (JAS), LKS, dan Atlas Tumbuhan

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Fatim Meisaroh
NIM : 11680012
Telah dimunaqasyahkan pada : 29 November 2016
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Asih Widi Wisudawati, M.Pd
NIP.19840901 200912 2 004

Penguji II

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

Yogyakarta, 3 Januari 2017

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi
Bekas



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : FATIM MEISAROH

NIM : 11680012

Judul Skripsi : Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan Atlas Tumbuhan

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 16 November 2016

Pembimbing

Dr. Widodo, M. Pd.

NIP. 19700326 199702 1 004

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatim Meisaroh

NIM : 11680012

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan Atlas Tumbuhan" adalah benar-benar karya saya sendiri.

Yogyakarta, 14 November 2016

Yang menyatakan,



Fatim Meisaroh
NIM. 11680012

MOTTO

“Berangkatlah, baik kamu merasa ringan atau berat, dan berjihadlah dengan harta dan jiwamu..”
(QS. At-Taubah: 41)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”
(QS. Al-Insyirah: 6)

“Menuntut ilmu adalah taqwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah dzikir. Mencari ilmu adalah jihad.”
(Imam Al-Ghazali)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini aku persembahkan kepada:

Keluarga tercinta:

Ibu, Bapak, dan kakak-kakakku

Teman-teman Pendidikan Biologi 2011

Almamater:

Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan Atlas Tumbuhan”**, sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan lancar. Shalawat dan salam tak lupa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menyelamatkan manusia dari zaman kebodohan menjadi zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Dalam skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Maka dari itu perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku Bapak Samsudin dan Ibu Tugiyem dan kakakku Mas Aris, Mbak Rini, dan Mas Anis atas segala doa, kasih sayang, bantuan, dan motivasinya.
2. Bapak Dr. Murtono, M. Pd. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Widodo, M. Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi serta Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi dalam menyusun skripsi.
4. Ibu Dian Noviar, S. Pd., M. Pd. Si selaku Dosen Penasehat Akademik yang selalu memberikan motivasi dan arahan.

5. Bapak Drs. Edison Ahmad Jamli selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Banguntapan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut
6. Ibu Diah Esti Wardani, S. Pd. selaku guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 1 Banguntapan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan selama proses penelitian
7. Teman-temanku Henik, Istiqomah, Ratminingsih, Eni, Septi, Urwah, Aida, Hidyah, Nita, Fika, Irna, Lusiana, Fina, Inov, Atin, Ira, Iely, Nuri, Mbak Yuli, Mba Nuri, Mba Nur.
8. Dan semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan serta semangat selama menyusun skripsi.

Yogyakarta, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Batasan Operasional	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Deskripsi Teori	9
1. Hakekat Pembelajaran Biologi.....	9
2. Sumber Belajar Biologi.....	12
3. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS).....	16
4. Motivasi Belajar Biologi	19
5. Hasil Belajar Biologi.....	21
6. Dunia Tumbuhan.....	22

B. Penelitian Yang Relevan.....	40
C. Kerangka Berpikir	41
D. Hipotesis Tindakan	42
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Desain Penelitian	43
B. Setting Penelitian	44
C. Rencana Tindakan.....	45
D. Instrumen Tindakan	46
E. Validitas Instrumen.....	47
F. Teknik Pengumpulan Data.....	48
G. Teknik Analisis Data	48
H. Indikator Keberhasilan.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan	84
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan <i>Gymnospermae</i> dan <i>Angiospermae</i>	33
Tabel 2.2 Perbedaan Tumbuhan Monokotil dan Dikotil	39
Tabel 4.1 Motivasi Belajar Biologi Siswa Siklus I	61
Tabel 4.2 Hasil Angket Motivasi Biologi Siklus I.....	62
Tabel 4.3 Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus I	64
Tabel 4.4 Motivasi Belajar Biologi Siswa Siklus II.....	70
Tabel 4.5 Hasil Angket Motivasi Biologi Siklus II	71
Tabel 4.6 Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus II	71
Tabel 4.7 Motivasi Belajar Biologi Siswa Siklus III	80
Tabel 4.8 Hasil Angket Motivasi Biologi Siklus III	81
Tabel 4.9 Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus III.....	82
Tabel 4. 10 Perbandingan Rata-rata Nilai <i>Post-test</i> Siklus I, Siklus II dan Siklus III.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sampul depan dan belakang LKS	14
Gambar 2.2	Sintaks penerapan inkuiri pada kegiatan pengamatan.....	14
Gambar 2.3	Sampul depan dan belakang Atlas	15
Gambar 2.4	Tampilan gambar spesies pada atlas	16
Gambar 3.1	Desain penelitian yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart	44
Gambar 4.1	Siswa melakukan pengamatan tumbuhan pada siklus I	56
Gambar 4.2	Guru memberikan penjelasan kepada siswa	59
Gambar 4.3	Siswa mendiskusikan hasil pengamatan	60
Gambar 4.4	Pembelajaran pada siklus II pertemuan pertama.....	68
Gambar 4.5	Pembelajaran pada siklus II pertemuan kedua	69
Gambar 4.6	Siswa tidur dan berbicara sendiri ketika proses pembelajaran berlangsung	70
Gambar 4.7	Guru menjelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan siswa dalam pengamatan siklus III	76
Gambar 4.8	Siswa sedang melakukan pengamatan tumbuhan pada siklus III	77
Gambar 4.9	Siswa sedang melakukan presentasi.....	80
Gambar 4.10	Grafik hubungan antara motivasi dan hasil belajar	95

DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	103
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	107
Lampiran 3. Kisi-kisi dan Soal pre-test/post-test siklus I	110
Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa Siklus I.....	112
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	113
Lampiran 6. Kisi-kisi dan Lembar Soal pre-test/ post-test siklus II	116
Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III	118
Lampiran 8. Kisi-kisi dan Lembar Soal pre-test/ post-test siklus III	121
Lampiran 9. Lembar Kerja Siswa Siklus III	123
Lampiran 10. Data Nilai Siswa Kelas X 2 pada Pelaksanaan Tindakan	127
Lampiran 11. Analisis Perhitungan Effect Size	128
Lampiran 12. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Motivasi Belajar Biologi Siswa	130
Lampiran 13. Kisi-kisi dan Lembar Angket Motivasi Belajar Biologi Siswa	133
Lampiran 14. Hasil Observasi Motivasi Belajar Biologi Siklus I.....	136
Lampiran 15. Hasil Observasi Motivasi Belajar Biologi Siklus II	137
Lampiran 16. Hasil Observasi Motivasi Belajar Biologi Siklus III.....	138
Lampiran 17. Hasil Angket Motivasi Belajar Biologi Siklus I.....	139
Lampiran 18. Hasil Angket Motivasi Belajar Biologi Siklus II.....	141
Lampiran 19. Hasil Angket Motivasi Belajar Biologi Siklus III	143
Lampiran 20. Surat Ijin Penelitian	145
Lampiran 21. Curriculum Vitae	149

**PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA
KELAS X 2 SMA N 1 BANGUNTAPAN DENGAN PENDEKATAN
JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS), LKS, DAN ATLAS TUMBUHAN**

FATIM MEISAROH
11680012

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan Atlas Tumbuhan. Penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan pada siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan yang berjumlah 29 orang. Tindakan penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus. Pembelajaran pada tindakan siklus I menggunakan pendekatan JAS. Tindakan siklus II menggunakan metode ceramah berbantu media awetan, realia, dan *power point*. Tindakan siklus III menggunakan pendekatan JAS disertai LKS dan atlas tumbuhan. Data penelitian diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*, lembar observasi motivasi siswa, angket motivasi siswa, foto, video, dan catatan lapangan. Data dianalisa secara kualitatif dengan metode deskriptif dan secara kuantitatif dengan *Effect Size d Cohen*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan JAS disertai LKS dan atlas tumbuhan terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Motivasi dapat diketahui melalui persentase hasil lembar observasi motivasi pada setiap siklus yaitu siklus I sebesar 67, 03 %, siklus II sebesar 47, 13 %, siklus III sebesar 82, 69 %. Selain itu motivasi siswa juga dapat dilihat dari hasil angket motivasi belajar siswa yaitu siklus I sebesar 76, 36 %, siklus II sebesar 72, 63 %, siklus III sebesar 81,75 %. Motivasi belajar siswa menurun pada siklus II karena metode pembelajaran yang digunakan kurang menarik perhatian siswa. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* yaitu pada siklus I sebesar 62, 76 dan 53, 10, siklus II sebesar 31, 38 dan 54, 82, kemudian pada siklus III sebesar 44, 48 dan 68, 62 sehingga diperoleh nilai *effect size* I sebesar 0, 11 (efek kecil) dan nilai *effect size* 0, 86 (efek besar).

Kata Kunci : motivasi, hasil belajar, pendekatan JAS, LKS, atlas tumbuhan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Dalam suatu proses komunikasi selalu melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan (guru), penerima pesan (siswa), dan pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi pembelajaran (Sanjaya, 2010: 162). Dalam kegiatan pembelajaran biologi di kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan sudah memanfaatkan media pembelajaran yang bervariasi dan menggunakan berbagai macam pendekatan serta model pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan observasi di SMA N 1 Banguntapan, siswa kelas X 2 memiliki karakteristik yang beragam. Di dalam proses pembelajaran, siswa sering diajak berdiskusi untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran. Siswa yang dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran terlihat lebih antusias dan tertarik terhadap materi yang diberikan oleh guru. Namun demikian, tidak semua siswa dapat diajak untuk selalu ikut terlibat dalam proses pembelajaran sehingga guru harus selalu mencari cara agar pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran, selama ini pembelajaran biologi lebih menekankan aspek kognitif sehingga membuat motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran rendah. Melalui proses pengamatan pratindakan, diketahui bahwa siswa kurang bersemangat dalam

mengikuti pembelajaran. Siswa tidak memiliki dorongan bersaing dengan temannya untuk mengerjakan tugas dari guru.

Siswa beranggapan bahwa biologi merupakan materi yang tergolong sulit. Banyaknya istilah ilmiah yang asing bagi siswa, semakin mempersulit mereka dalam memahami materi. Sedangkan siswa hanya menggunakan LKS dari sekolah sebagai referensi belajar yang menurut guru mata pelajaran biologi banyak materi yang tidak sesuai. Hanya sedikit siswa yang memiliki buku paket sebagai sumber belajar.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan Ibu Dyah Esti Wardani selaku guru biologi SMA N 1 Banguntapan, penyampaian materi tidak dapat dilakukan secara detail karena banyaknya materi. Padatnya materi dalam kurikulum menyebabkan guru hanya dapat menyampaikan materi dengan sedikit praktikum karena waktu yang tidak cukup banyak. Padahal materi biologi akan semakin mudah dipahami dan melekat di otak apabila siswa melakukan praktikum secara langsung. Meskipun demikian, untuk dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, guru biologi selalu berusaha menggunakan model dan metode pembelajaran yang berbeda.

Siswa kelas X 2 menganggap biologi adalah materi hapalan sehingga jika tidak menghafal, maka siswa tidak dapat menguasai materi yang disampaikan. Hal ini menyebabkan hasil belajar biologi siswa kelas X 2 saat ini masih belum cukup memuaskan. Siswa yang telah mencapai nilai KKM yang ditentukan di sekolah tahun ajaran 2015/2016 yaitu 76 hanya 12,5% dari jumlah keseluruhan siswa.

Berdasarkan observasi dan wawancara, motivasi dan hasil belajar siswa kelas X 2 masih perlu ditingkatkan. Upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu proses belajar mengajar selalu dilakukan untuk memperoleh hasil yang terbaik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan cara Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Melalui PTK, kelemahan dan kekurangan yang ada selama proses pembelajaran berlangsung dapat diidentifikasi sehingga dapat menemukan solusi untuk diterapkan pada proses selanjutnya (Aryulina, 2009: 94).

SMA N 1 Banguntapan merupakan sekolah yang mulai menggunakan sistem adiwiyata berbasis lingkungan pada tahun 2012. Salah satu program adiwiyata yang diterapkan adalah penghijauan lingkungan sekolah. Berbagai macam tumbuhan ditanam di lingkungan sekolah untuk mewujudkan program tersebut. Tumbuhan yang ditanam di lingkungan sekolah SMA N 1 Banguntapan sudah mewakili tiga divisi yang dipelajari pada materi dunia tumbuhan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar siswa.

Berdasarkan masalah di atas, dapat dilakukan berbagai macam alternatif pendekatan dalam pembelajaran seperti pendekatan inkuiri, pendekatan kontekstual, pendekatan lingkungan dan lain-lain (Hidayah, 2013). Pendekatan-pendekatan tersebut digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini pendekatan lingkungan yang dimaksud adalah pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS). Pendekatan JAS merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar kehidupan siswa, baik lingkungan fisik,

sosial, maupun budaya sebagai sumber belajar biologi yang dipelajari dengan kerja ilmiah seperti mengamati, mengumpulkan data, membandingkan, memprediksi, membuat pertanyaan, merancang kegiatan, membuat hipotesis, membuat kesimpulan berdasarkan data, serta menyusun laporan secara komprehensif (Marianti dan Karijo, 2005: 32 dalam Paliosa dan Santi, 20015: 76).

Penerapan pendekatan JAS dilengkapi dengan Lembar kerja siswa (LKS) dan atlas tumbuhan yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Penggunaan kedua bahan ajar ini akan membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi mengenai tumbuhan. Dengan adanya LKS dan atlas tumbuhan dapat mempermudah jalannya pembelajaran karena siswa memiliki petunjuk untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi tentang materi yang disampaikan. Berdasarkan penelitian Paliosa dan Santi (2015), dengan menggunakan pendekatan JAS sebanyak 32 siswa dari jumlah total 34 telah mampu mencapai KKM.

B. Identifikasi Masalah

Motivasi belajar siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan saat ini masih perlu ditingkatkan. Siswa tidak memiliki dorongan untuk belajar biologi sehingga kurang bersemangat dalam belajar. Kurangnya semangat belajar menjadi salah satu penyebab sebagian besar siswa belum dapat mencapai hasil belajar di atas nilai KKM yang telah ditetapkan di sekolah. Selain itu, siswa masih kekurangan referensi yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar sehingga merasa kesulitan dalam mempelajari materi biologi. SMA N 1

Banguntapan yang merupakan sekolah adiwiyata mandiri berbasis lingkungan belum dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis situasi identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan atlas tumbuhan dapat meningkatkan motivasi belajar biologi siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan?
2. Apakah pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan atlas tumbuhan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan motivasi belajar biologi siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan atlas tumbuhan.
2. Untuk meningkatkan motivasi belajar biologi siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), LKS, dan atlas tumbuhan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru bidang studi

Menjadi alternatif model pembelajaran yang baru dalam meningkatkan dan mengembangkan model pembelajaran.

2. Bagi siswa

Dapat digunakan untuk melatih diri supaya lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar.

3. Bagi sekolah

Sebagai referensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang dilaksanakan.

4. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan mengenai pendekatan yang tepat dan sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.

F. Batasan Operasional

1. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)

Pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan pemanfaatan lingkungan sekitar kehidupan, baik lingkungan fisik, sosial, budaya sebagai obyek belajar yang fenomenanya dipelajari dengan kinerja ilmiah seperti mengamati,

mengumpulkan data, membandingkan, memprediksi, membuat pertanyaan, merancang kegiatan, membuat hipotesis, merumuskan simpulan berdasarkan data dan membuat laporan (Marianti dan Kartijo, 2005: 32 dalam Palisoa dan Santi, 2015: 75-76).

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS), yaitu salah satu jenis bahan ajar dalam bentuk cetak yang berupa lembaran-lembaran tugas dengan langkah-langkah kerja (teori atau praktik) yang harus diselesaikan oleh siswa (Mudlofir, 2011: 143).

3. Atlas Tumbuhan

Atlas adalah hasil akhir dari visualisasi data dalam bentuk buku yang berisi informasi yang berupa tabel, grafik, foto, dan teks (Setiawan, 2012: 2). Atlas yang digunakan sebagai bahan ajar dalam penelitian ini merupakan bentuk visualisasi gambar tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar sekolah khususnya tumbuhan *Angiospermae*.

4. Motivasi belajar

Motivasi adalah suatu kekuatan (*power*) atau tenaga (*forces*) atau daya (*energy*) atau suatu keadaan yang kompleks dan kesiapsediaan dalam diri individu untuk bergerak ke arah tujuan tertentu. Motivasi juga dipengaruhi oleh nilai-nilai penting yang dipelajari dengan tujuan memperluas perasaannya. Dengan demikian, motivasi untuk mengetahui dan mempelajari sesuatu akan tinggi (Uno dan Nurdin, 2010: 193).

5. Hasil belajar

Hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh pelajar dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan. Sedangkan Briggs (1979: 149) berpendapat bahwa hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan segala hal yang diperoleh melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka dan diukur dengan menggunakan tes pada setiap akhir materi. Penilaian hasil belajar kognitif dilaksanakan untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran tercapai atau tidak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Motivasi belajar biologi siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan pendekatan JAS, LKS, dan atlas tumbuhan mengalami peningkatan pada siklus III. Akan tetapi, pada siklus II mengalami penurunan karena beberapa faktor seperti pembelajaran kurang menarik, media pembelajaran kurang aplikatif, pembelajaran yang dilaksanakan setelah libur sekolah menyebabkan siswa kurang siap mengikuti pembelajaran. Motivasi belajar biologi siswa dapat dilihat dari persentase observasi motivasi pada setiap siklus yaitu siklus I sebesar 67,03 %, siklus II sebesar 47,13 %, siklus III sebesar 82,69 %. Selain itu motivasi siswa juga dapat dilihat dari hasil angket motivasi belajar siswa yaitu siklus I sebesar 76,36 %, siklus II sebesar 72,63 %, siklus III sebesar 81,75 %.
2. Peningkatan hasil belajar siswa kelas X 2 SMA N 1 Banguntapan dengan pendekatan JAS, LKS, dan atlas tumbuhan dapat dilihat dari rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* yaitu pada siklus I sebesar 62,76 dan 53,10, siklus II sebesar 31,38 dan 54,82, kemudian pada siklus III sebesar 44,48 dan 68,62.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, pada penelitian ini hanya pengamatan 1 dan pengamatan 3 yang dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada di LKS karena keterbatasan waktu, selanjutnya perlu diupayakan penelitian yang dapat melaksanakan semua kegiatan pengamatan yang ada di LKS agar siswa dapat lebih memahami materi.
2. Bagi guru, hendaknya lebih aktif untuk menemukan atau memodifikasi berbagai macam pendekatan dalam pembelajaran yang menarik dan menyenangkan untuk membangkitkan motivasi belajar biologi siswa.
3. Bagi sekolah, hendaknya menunjang fasilitas pengajaran salah satunya dengan LKS berbasis ikuiri terbimbing dan atlas tumbuhan untuk digunakan sebagai sumber belajar alternatif yang memanfaatkan potensi lokal sehingga siswa dapat menemukan konsep materi secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Deden. 2008. *Biologi Kelompok Pertanian*. Bandung: Grafindo Media ratama.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Arikunto, Suharsimi. Suharjono,. Dan Supardi. 2004. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Pendek*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- _____. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Belawati, Tian. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar* . Jakarta: Pusat Penerbitan UT.
- Aryulina D. 2009. Implementation of 5E learning cycle to increase students' inquiry skills and biology understanding. *Jurnal Kependidikan Triadik* 12 (1): 45-55.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Campbell, Neil A., Reece, J.B., dan Nitchel, L.G. 2003. *Biologi: Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dali, S. Naga. 2016. *Ukuran Efek dalam Laporan Hasil Penelitian*. staff.gunadarma.ac.id (diakses pada tanggal 01 Desember 2016 pukul 15.28)
- Depdiknas. 1990. *Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah*. Dirjen Dikdasmen. Jakarta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elliot, J. 1991. *Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University Press
- Gagne R. M. And Briggs L. 1979. *Principle of Instructional Design*. New York: Holt, Reinehart and Winsto
- Gulo, W. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Gramedia.
- Hopkins, D. 1993. *A Teacher's Guide to Classroom Research, 2nd edition*. Philadelphia: Open University Press.

- Karmilasanti dan Supartini. 2011. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat dan Pemanfaatannya di Kawasan Tante' Olen Desa Setulang, Malinu, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa*. Vol 5: 1.
- Kemmis, Stephen.1982.*Action Research in Retrospect and Prospect*. In C. Henry, C. Cook, Kemmis, R. Mc Taggart (eds), *The Action Research and the Critical Analys of Pedagogy*. Geelong: Deakin University.
- Longman, Addison.2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asseesmen*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Majid, A.. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mander, S.S. 2001. *Biology*. New York : Mc Graw Hill.
- McTaggart, R.1991.*Action Research*. Melbourne: Deakin University.
- Mariyanti, A., dan Kartijo. 2006. *Bunga Rampai Pendekatan Pembelajaran JAS*. Jurusan Biologi. Semarang: FMIPA Unnes.
- Mudlofir, A. 2011. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*. Jakarta : Rajawali Press.
- Muslich, Masnur. 2009. *Melaksanakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) itu Mudah, Classroom Action Research, Pedoman Praktis Bagi Guru Profesional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustofa, Muhammad, dkk. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Observasi Pada Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains. *Unnes Journal of Biology Education*. Vol 2: 1.
- Palisoa, Napsin.2015.Aplikasi Model Pembelajaran *Problem Based Intruction* (PBI) Dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Konsep Zat Aditif Pada Makanan Siswa Kelas Viii Mts Negeri Batu Merah. *Jurnal Pendidikan "Jelajah Pengetahuan"*. Vol 5: 75.
- Raven, Peter H.2005.*Biology*. New Yok: McGraw Hill
- Redfield, D. L. 1981. *A Comparison of the Effects of Using Various Types of Worksheets on Pupil Achievment*. Annual Meeting of the American Educational Research Association. Los Angeles, California.
- Ridlo, S., 2005., *Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)*, dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum Pendidikan Biologi dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar, FMIPA Unnes, Semarang.

- Rosanti, D. 2013. *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta : Erlangga.
- Rustaman, N.Y, dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI Jurusan Pendidikan Biologi.
- Rusyan, Tabrani.1989. *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Karya.
- Sardiman, A.M.1986.*Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Pedoman Bagi Guru dan Calon Mahasiswa*.Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina.2008. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil belajar*. Jakarta:Prenada
- _____.2010.*Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- _____.2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Setiawan, I. 2012. *Teknologi Digital untuk Mendukung Atlas*. Artikel. Diunduh dari <http://www.agrisoft.co.id/wp-content/uploads/2014/02/Teknologi-Digital-untuk-Mendukung-Atlas.pdf> tanggal akses 30 September 2015.
- Slavin, Robert E.2011. *Psikologi Pendidikan: Teori Dan Praktik*. Jakarta: Indeks.
- Soedijarto. 1993. *Menuju Pendidikan Nasional yang Relevan dan Bermutu*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Solomon, E.P., L. R. Berg, D.W. Martin. 2008. *Biology*, 8th Edition.USA: Thomson Higher Education.
- Starr, C., Taggart, R., Evers, C., Starr, L. 2012. *Biologi : Kesatuan dan Keragaman Makhluk Hidup* Edisi : 12 Buku 1. Jakarta : Salemba Teknika.
- Stern, Kingsley. R., James. E. B., and Shelley. H. J.2008.*Introductory Plant Biology*.New York: McGraw-Hill International Edition.
- Subianto, A.W. 2010. Pentingnya Praktikum dalam Pembelajaran IPA (Makalah). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudjana, Nana.2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudjoko. 2001. *Membantu Siswa Belajar IPA*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

- Suhardi. 2007. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta : UNY Press.
- Sukardi.2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suprijono, Agus 2010. *Cooperative Learning: Teori Aplikasi PAILKEM*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Suriasumantri, Jujun S. 2000. *System Thinking*. Bandung: Bhina Cipta.
- Syamsi, K., Sari, E.S dan Pujiono, S. 2013. *Pengembangan Buku Ajar Membaca Berdasarkan Pendekatan Proses Bagi Siswa SMP*. Cakrawala Pendidikan XXXII (1):88.
- Tasri, L. 2011. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web. *Jurnal MEDTEK*. Vol 3: 2
- Thomas, Glyn.2005. Traditional Adventure Activities in Outdoor Environmental Education. *Australian Journal of Outdoor Education*, 9(1), 31-39.
- Tjitrosoepomo, Gembong.2009. Taksonomi Tumbuhan Schizophytz, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta. Yogyakarta: UGM Press.
- _____. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta : UGM Press.
- Uno, B dan Nurdin.2013. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- _____. 2013. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Gorontalo: Bumi Aksara.

LAMPIRAN 1

S I L A B U S

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas : X
 Semester : 2
 Standar Kompetensi : **3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati**

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu (menit)	Sumber/Bahan/Alat
3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri Divisio dalam dunia Tumbuhan dan peranannya bagi ke-langsungan hidup di bumi..	Plantae. o Ciri-ciri umum plantae. Organisme eukariotik multiseluler, autotrof, vaskuler dan non-vaskuler, reproduksi secara generatif dan vegetatif. Meliputi Tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji.	Tatap Muka: - Mendiskusikan secara kelompok apa saja ciri-ciri umum plantae - Menggunakan contoh tumbuhan yang ada disekitar sekolah (lumut, paku, tumbuhan biji) untuk menemukan ciri-ciri umum plantae - Melakukan berbagai studi dari berbagai sumber (buku, internet, lingkungan sekolah) - Melakukan studi literatur menemukan	- Mengidentifikasi ciri-ciri umum plantae. - Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya. - Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji	Jenis tagihan: - Tugas individu - Tugas kelompok Bentuk instrumen: - Pretest - Posttest - LKS	8 x 45'	Sumber: Buku acuan yang relevan, Buku Biologi Erlangga, Buku taksonomi tumbuhan, lingkungan sekitar sekolah, internet

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu (menit)	Sumber/ Bahan/Alat
	○ Tumbuhan lumut. Tumbuhan yang sudah menyesuaikan dengan lingkungan darat yang lembab dan basah. Memiliki pergiliran keturunan. Belum memiliki jaringan pengangkut, tidak berkormus. Meliputi lumut daun dan lumut hati. ○ Tumbuhan paku. Tumbuhan yang hidup didarat yang basah dan lembab, memiliki	penggolongan aneka tumbuhan pada tumbuhan lumut, paku dan tumbuhan biji. • Mengamati struktur tumbuhan lumut yang ada di lingkungan sekitar sekolah • Mendiskusikan struktur tumbuhan lumut di kelas • Mendiskusikan perkembangan tumbuhan lumut, jenis-jenis, dan manfaatnya • Mengamati struktur tumbuhan paku di lingkungan sekitar sekolah	• Menjelaskan struktur tumbuhan lumut • Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut • Menjelaskan manfaat tumbuhan lumut • Menjelaskan struktur tumbuhan paku • Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan			Alat dan Bahan: LCD, laptop, LKS, Atlas tumbuhan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu (menit)	Sumber/Bahan/Alat
	jaringan pengangkut, berkormus bermetagenesis, Meliputi paku homospor, paku heterospor, dan paku peralihan. ○ Tumbuhan biji (Spermatophyta). Spermatophyta Berkembangbiak menggunakan biji. Meliputi Angiospermae dan Gymnospermae.	• Mendiskusikan struktur tumbuhan paku dengan kelompok • Mencari perbedaan tumbuhan paku dengan tumbuhan lumut • Mendiskusikan perkembangbiakan tumbuhan lumut, jenis-jenis, dan manfaatnya • Mengamati struktur tumbuhan biji di lingkungan sekitar sekolah • Mendiskusikan struktur tumbuhan biji dengan kelompok • Mencari perbedaan tumbuhan biji dengan tumbuhan lumut dan tumbuhan paku • Mengamati alat reproduksi tumbuhan biji (angiospermae dan	tumbuhan paku • Menjelaskan manfaat tumbuhan paku • Menjelaskan struktur tumbuhan biji • Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan biji • Menjelaskan manfaat tumbuhan biji			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu (menit)	Sumber/Bahan/Alat
		gymnospermae). • Melakukan studi literatur tentang perkembangbiakan, dan karakteristik lainnya menemukan daur hidup dari tumbuhan lumut, paku dan biji melalui kerja kelompok.				

Mengetahui,
Guru Mata pelajaran

Dyah Esti Wardani, S. Pd
NIP.

Yogyakarta, Februari 2016
Mahasiswa

Fatim Meisaroh
NIM. 11680012

LAMPIRAN 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SIKLUS I)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Banguntapan
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/semester : X MIA 2 / Genap
 Alokasi Waktu : 2 x 45' (1 pertemuan)
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi
 Indikator : 1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum tumbuhan
 2. Membedakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji berdasarkan ciri-cirinya.
 3. Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat mengidentifikasikan dan mengkomunikasikan ciri-ciri umum tumbuhan
2. Siswa dapat mengenal anggota masing-masing divisi tumbuhan (tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan berbiji) berdasarkan ciri-ciri morfologinya
3. Siswa dapat mengklasifikasikan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Kingdom Plantae/Dunia Tumbuhan
2. Klasifikasi tumbuhan

C. Model dan Pendekatan

1. Model : Pengamatan, diskusi, tanya jawab
2. Pendekatan : Jelajah Alam Sekitar (JAS)

D. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal (15 menit)

No	Aktivias Guru	Aktivitas Siswa
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam
2	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis serta buku pelajaran
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa	Siswa memperhatikan dan proaktif dengan penjelasan guru
4	Guru memberikan soal <i>pre-test</i> sebelum masuk ke palajaran	Siswa mengerjakan soal <i>pre-test</i> secara mandiri

2. Kegiatan inti (60 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Membagi kelas menjadi beberapa kelompok (perkelompok terdiri dari 5-6 siswa)	Menempatkan diri sesuai kelompok
2	Menjelaskan kepada siswa mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan hari ini	Mendengarkan penjelasan dari guru
3	Memutarkan video yang berhubungan dengan tumbuhan Mengajak siswa keluar kelas untuk melakukan pengamatan tumbuhan (lumut, paku, dan biji) dengan jelajah alam sekitar sekolah	Melakukan jelajah alam sekitan sekolah untuk mengamati berbagai tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah
4	Membimbing siswa dalam melakukan diskusi dan presentasi	Mendiskusikan dan menginformasikan hasil pengamatan

Kegiatan akhir (15 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Mengklarifikasi kesimpulan dari hasil diskusi siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	Mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang materi yang belum dipahami
2	Memberi instruksi kepada masing-masing kelompok untuk membawa beberapa contoh tumbuhan lumut dan tumbuhan paku	Siswa memperhatikan guru
3	Memberikan <i>post-test</i> kepada siswa	Mengerjakan soal <i>pots-test</i>
4	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Menjawab salam

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket
2. LKS
3. Video tentang tumbuhan

4. Tumbuhan di lingkungan sekolah
5. Internet
6. Laptop
7. LCD

F. Penilaian

1. Test tertulis (soal *pretest* dan *posttest*)

Yogyakarta, Februari
2016
Peneliti,

Fatim Meisaroh
NIM. 11680012

LAMPIRAN 3

KISI-KISI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SIKLUS I

Kompetensi dasar	Indikator	Ranah						Nomor soal	Jml Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi	1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum tumbuhan	√	√	√				3 2 1	3
						√		8 7 9 10	4
					√ √ √				
	3. Mengklasifikasi tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji		√	√		√		5 4 6	3

Kunci jawaban soal pre-test dan post-test siklus I

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. C |
| 2. B | 7. A |
| 3. C | 8. B |
| 4. C | 9. D |
| 5. C | 10. D |

SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SIKLUS I

Jawablah soal –soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada pilihan yang dianggap benar!

1. Di bawah ini termasuk ciri-ciri tumbuhan, **kecuali** ...
 - a. Memiliki dinding sel
 - b. Multiseluler
 - c. Uniseluler
 - d. Dapat berfotosintesis
2. Hampir seluruh organisme yang masuk ke dalam anggota tumbuhan (plantae) memiliki klorofil dalam selnya sehingga dapat menyusun makanan sendiri atau bersifat ...
 - a. Heterotrof
 - b. Autotrof
 - c. Parasit
 - d. Saprofit
3. Pada kebanyakan tumbuhan memiliki organ reproduksi multiseluler yang disebut ...
 - a. Sporofit
 - b. Sporofil
 - c. Gametangium
 - d. Gametofit
4. Di bawah ini yang **tidak** termasuk ke dalam anggota tumbuhan (plantae) adalah ...
 - a. Bryophyta
 - b. Pteridophyta
 - c. Fungi
 - d. Spermatophyta
5. Berikut ini contoh tumbuhan dari divisi Pteridophyta adalah ...
 - a. *Pogonatum cirratum*
 - b. *Anthoceros natans*
 - c. *Marsilea crenata*
 - d. *Marchantia polymorpha*
6. Spermatophyta di bagi menjadi dua anak divisi, yaitu ...
 - a. *Pteridospermae* dan *Coniferinae*
 - b. *Monocotyledonae* dan *Dicotyledonae*
 - c. *Gymnospermae* dan *Angiospermae*
 - d. *Pteridospermae* dan *Angiospermae*
7. Berikut ini yang membedakan tumbuhan lumut dengan tumbuhan paku adalah ...
 - a. Spora tumbuhan lumut tumbuh menjadi protonema pada paku tumbuh menjadi protalium
 - b. Tumbuhan lumut sudah dapat dibedakan antara bagian akar, batang, dan daun
 - c. Pada tumbuhan lumut gametofitnya berumur lebih panjang, sedangkan pada tumbuhan paku lebih pendek
 - d. Ikatan pembuluh pada tumbuhan lumut sudah jelas, sedangkan pada tumbuhan paku belum jelas
8. Dalam kegiatan identifikasi tumbuhan, seorang siswa menemukan tumbuhan dengan ciri-ciri sebagai berikut: Melekat di permukaan tanah dengan rizoid, berukuran kecil, berbentuk pipih, berwarna hijau, tidak memiliki akar, batang dan daun sejati, berkembang biak dengan spora. Dapat ditentukan bahwa tumbuhan tersebut termasuk golongan
 - a. Paku
 - b. Lumut
 - c. Tumbuhan berbiji
 - d. Jamur
9. Lumut digolongkan ke dalam tumbuhan peralihan antara tumbuhan bertalus dan tumbuhan berkormus, karena ...
 - a. Daun lumut tidak berklorofil
 - b. Jumlah spesiesnya sangat sedikit
 - c. Memiliki daun sejati
 - d. Belum berakar sejati
10. Spermatophyta memiliki tingkat perkembangan lebih tinggi dibandingkan dengan Bryophyta dan Pteridophyta karena ...
 - a. Sudah memiliki akar, batang, daun sejati
 - b. Menghasilkan gamet jantan dan gamet betina
 - c. Sudah memiliki berkas pengangkut yaitu xilem dan floem
 - d. Menghasilkan biji



LAMPIRAN 4

**LEMBAR KERJA SISWA
SIKLUS I**

Pertemuan : 1 (pertama)

Materi : Plantae

Tujuan :

1. Mengamati dan mengidentifikasi ciri-ciri morfologi plantae
2. Mengklasifikasikan ke dalam masing-masing filum anggota plantae

Alat dan Bahan :

1. Tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah

Langkah-langkah:

1. Amati tumbuhan-tumbuhan yang ada di sekitar sekolah!
2. Tulislah nama tumbuhan yang kalian temukan di dalam tabel berikut ini!

No.	Nama Tumbuhan	Ciri-ciri		
		Akar	Batang	Daun
1				
2				

3. Berdasarkan tumbuhan yang telah kalian temukan dan amati ciri-cirinya, dapatkah kalian menuliskan ciri-ciri tumbuhan secara umum? Sebutkan!
4. Masukkan nama tumbuhan yang kalian amati ke dalam klasifikasi (kelompok) tumbuhan ke dalam tabel berikut ini!

No.	Kelompok (Filum)	Nama Tumbuhan
1	Bryophyta	
2		
3		

5. Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan kalian!

LAMPIRAN 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SIKLUS II)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Banguntapan
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/semester : X MIA 2 / Genap
 Alokasi Waktu : 2 x 45' (2 pertemuan)
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi

Indikator : 1. Mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan lumut dan tumbuhan paku
 2. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku
 3. Mengetahui siklus hidup tumbuhan lumut dan tumbuhan paku
 4. Siswa dapat menyebutkan manfaat tumbuhan lumut dalam kehidupan

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan lumut dan tumbuhan paku
2. Siswa dapat menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku
3. Siswa dapat menuliskan siklus hidup tumbuhan lumut dan tumbuhan paku
4. Siswa dapat menyebutkan manfaat tumbuhan lumut dalam kehidupan

B. Materi Pembelajaran

1. Plantae / Tumbuhan (sub. materi tumbuhan lumut dan tumbuhan paku)

C. Model dan Pendekatan

1. Model : Ceramah, pengamatan, tanya jawab
2. Pendekatan : Jelajah Alam Sekitar (JAS)

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama (1 x 45 menit)

1. Kegiatan awal (15 menit)

No	Aktivias Guru	Aktivitas Siswa
1	Guru membuka pelajaran dengan	Siswa menjawab salam

No	Aktivias Guru	Aktivitas Siswa
	mengucapkan salam	
2	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis serta buku pelajaran
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa	Siswa memperhatikan dan proaktif dengan penjelasan guru
4	Menarik perhatian siswa dan apersepsi	Siswa memperhatikan dan proaktif dengan penjelasan guru
5	Guru memberikan soal <i>pretest</i> sebelum masuk ke pelajaran	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> secara mandiri

2. Kegiatan inti (25 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Guru membagikan contoh awetan tumbuhan lumut dan meminta siswa untuk mengamati awetan tersebut	Siswa mengamati awetan tumbuhan lumut yang dibagikan
2	Guru meminta siswa untuk menyebutkan bagian-bagian lumut yang mereka lihat	Siswa menyebutkan bagian-bagian lumut
3	Guru menerangkan materi tentang lumut kepada siswa dengan menampilkan slide power point	Siswa memperhatikan penjelasan guru
4	Memerintahkan siswa untuk menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut	Siswa menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut

3. Kegiatan akhir (5 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan	Mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang materi yang belum dipahami
2	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Menjawab salam

Pertemuan kedua (1 x 45 menit)

1. Kegiatan awal (5 menit)

No	Aktivias Guru	Aktivitas Siswa
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam
2	Guru mengkondisikan siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan guru dan menyiapkan alat tulis serta buku pelajaran
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa	Siswa memperhatikan dan proaktif dengan penjelasan guru
4	Menarik perhatian siswa dan apersepsi	Siswa memperhatikan dan proaktif dengan penjelasan guru

2. Kegiatan inti (25 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Guru membagikan contoh tumbuhan paku (<i>Nephrolepis sp.</i>) dan meminta siswa untuk mengamati awetan tersebut	Siswa mengamati tumbuhan paku yang dibagikan
2	Guru meminta siswa untuk menyebutkan bagian-bagian lumut yang mereka lihat	Siswa menyebutkan bagian-bagian lumut
3	Guru menerangkan materi tentang lumut kepada siswa dengan menampilkan slide power point	Siswa memperhatikan penjelasan guru
4	Memerintahkan siswa untuk menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut	Siswa menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut

3. Kegiatan akhir (15 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan	Mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang materi yang belum dipahami
2	Memberikan <i>post-test</i> kepada siswa	Mengerjakan soal <i>posts-test</i>
3	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Menjawab salam

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket
2. Awetan tumbuhan lumut dan realia tumbuhan paku (*Nephrolepis sp.*)
3. Power point

F. Penilaian

1. Test tertulis (soal *pretest* dan *posttest*)

Yogyakarta, Februari 2016
Peneliti,

Fatim Meisaroh
NIM. 11680012

LAMPIRAN 6

KISI-KISI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SIKLUS II

Kompetensi dasar	Indikator	Ranah						Nomor soal	Jml Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi	1. Mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan lumut dan tumbuhan paku		√	√ √		√		2 1 7 6	4
	2. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan tumbuhan lumut dan tumbuhan paku	√	√					8 3	2
	3. Mengetahui siklus hidup tumbuhan lumut dan tumbuhan paku		√		√			4 9	2
	4. Siswa dapat menyebutkan manfaat tumbuhan lumut dalam kehidupan			√	√			5 10	2

Kunci jawaban soal pre-test dan post-test siklus II

- | | |
|------|-------|
| 1. B | 6. B |
| 2. B | 7. C |
| 3. A | 8. D |
| 4. B | 9. D |
| 5. D | 10. C |

SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SIKLUS II

Jawablah soal –soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada pilihan yang dianggap benar!

1. Lumut belum memiliki jaringan pengangkut sehingga air masuk ke dalam tubuh tumbuhan lumut secara ...
 - a. Absorpsi
 - b. Imbibisi
 - c. Difusi
 - d. Dengan daya kapilaritas
2. Tumbuhan lumut tidak pernah berukuran besar karena ...
 - a. Tidak memiliki xilem dan floem
 - b. Tidak memiliki jaringan penyokong
 - c. Tidak memiliki kambium
 - d. Tidak memiliki akar sejati
3. Salah satu gametangium pada lumut ada yang berbentuk seperti botol dengan bagian lebar disebut perut dan bagian sempit disebut leher. Gametangium yang dimaksud adalah ...
 - a. Arkegonium
 - b. Anteridium
 - c. Mikrospora
 - d. Makrospora
4. Ditinjau dari segi metagenesnya, tumbuhan lumut dewasa merupakan ...
 - a. Sporofit
 - b. Gametofit
 - c. Protalium
 - d. Protonema
5. Di dalam kehidupan sehari-hari manusia sangat membutuhkan kapas untuk keperluan tertentu. Berikut ini jenis tumbuhan lumut yang di manfaatkan sebagai pengganti kapas adalah ...
 - a. *Marchantia polymorpha*
 - b. *Porella sp.*
 - c. *Pogonatum cirratum*
 - d. *Sphagnum squarrosum*
6. Bagian tumbuhan paku sudah dapat dibedakan antara bagian akar, batang, dan daun sehingga disebut ...
 - a. Tumbuhan konifer
 - b. Tumbuhan berkormus
 - c. Tumbuhan tidak berpembuluh
 - d. Tumbuhan berpembuluh
7. Bagian pada tumbuhan paku yang digunakan khusus sebagai asimilasi atau fotosintesis disebut ...
 - a. Mikrofil
 - b. Makrofil
 - c. Tropofil
 - d. Sporofil
8. Kumpulan sporangium pada tumbuhan paku disebut ...
 - a. Sporogonium
 - b. Sporogen
 - c. Sori
 - d. Sorus
9. Spora tumbuhan paku jika mendapatkan tempat lembab dan sesuai akan tumbuh menjadi ...
 - a. Sporogonium
 - b. Sporofit
 - c. Protonema
 - d. Protalium
10. Tumbuhan paku memiliki banyak peran dalam kehidupan sehari-hari, berikut ini nama tumbuhan paku beserta peranannya yang sesuai adalah ...
 - a. *Asplenium sp.* sebagai obat
 - b. *Aspidium sp.* sebagai tanaman hias
 - c. *Azolla pinata* sebagai pupuk hijau
 - d. *Lycopodium cernuum* sebagai sayuran



LAMPIRAN 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SIKLUS III)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Banguntapan
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/semester : X MIA 2 / Genap
 Alokasi Waktu : 3 x 45' (2 pertemuan)
 Standar Kompetensi : 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi
 Indikator : 1. Mengidentifikasi, membedakan, dan mengkomunikasikan ciri-ciri khusus tumbuhan berbiji (Pteridophyta)
 2. Mengenal masing-masing anggota tumbuhan biji (Gymnospermae dan Angiospermae)
 3. Memberikan contoh anggota masing-masing tumbuhan biji (Gymnospermae dan Angiospermae)
 4. Mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan Angiospermae (Monokotil dan Dikotil)

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan berbiji (Pteridophyta)
2. Mengenal masing-masing anggota tumbuhan biji (Gymnospermae dan Angiospermae)
3. Memberikan contoh anggota masing-masing tumbuhan biji (Gymnospermae dan Angiospermae)
4. Mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan Angiospermae (Monokotil dan Dikotil)

B. Materi Pembelajaran

1. Plantae / Tumbuhan (sub. materi tumbuhan berbiji/Pteridophyta)

C. Model dan Pendekatan

1. Model : Pengamatan, diskusi, tanya jawab
2. Pendekatan : Jelajah Alam Sekitar (JAS)

D. Langkah-langkah Pembelajaran
Pertemuan pertama (1 x 45 menit)

1. Kegiatan awal (15 menit)

No	Aktivias Guru	Aktivitas Siswa
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa	Siswa memperhatikan dan proaktif dengan penjelasan guru
3	Guru memberikan soal <i>pretest</i> sebelum masuk ke palajaran	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> secara mandiri

2. Kegiatan inti (25 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Guru membagikan LKS dan Atlas tumbuhan sambil menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan hari ini	Siswa mendengarkan penjelasan guru
2	Mengajak siswa keluar kelas untuk melakukan pengamatan tumbuhan (Angiospermae: Monokotil dan Dikotil) dengan jelajah alam sekitar sekolah	Melakukan jelajah alam sekitar sekolah untuk mengamati berbagai tumbuhan lumut dan tumbuhan paku yang ada di lingkungan sekolah
3	Guru menjelaskan kepada siswa untuk membuat laporan pengamatan yang akan dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya (sebagai tugas kelompok)	Siswa mendengarkan penjelasan guru

Pertemuan kedua (2 x 45 menit)

1. Kegiatan awal (5 menit)

No	Aktivias Guru	Aktivitas Siswa
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa	Siswa memperhatikan dan proaktif dengan penjelasan guru

2. Kegiatan inti (55 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Guru meminta siswa untuk menyiapkan bahan presentasi	Siswa beresiap untuk melakukan presentasi
2	Membimbing siswa dalam melakukan diskusi dan presentasi	Mendiskusikan dan menginformasikan hasil pengamatan

3. Kegiatan akhir (30 menit)

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1	Mengklarifikasi kesimpulan dari hasil diskusi siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	Mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang materi yang belum dipahami
2	Memberikan <i>post-test</i> kepada siswa	Mengerjakan soal <i>pots-test</i>

No	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
3	Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Siswa menjawab salam

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket
2. LKS
3. Tumbuhan di lingkungan sekolah
4. Atlas tumbuhan Angiospermae
5. Internet

F. Penilaian

1. Test tertulis (soal *pretest* dan *posttest*)

Yogyakarta, Februari 2016
Peneliti,

Fatim Meisaroh
NIM. 11680012

LAMPIRAN 8
KISI-KISI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SIKLUS III

Kompetensi dasar	Indikator	Ranah						Nomor soal	Jml Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi	1. Mengidentifikasi, membedakan, dan mengkomunikasikan ciri-ciri khusus tumbuhan berbiji (Pteridophyta)	√						1	1
	2. Mengenal masing-masing anggota tumbuhan biji (Gymnospermae dan Angiospermae)		√		√			2 5	2
	3. Memberikan contoh anggota masing-masing tumbuhan biji (Gymnospermae dan Angiospermae)		√	√				3 7	2
	4. Mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan Angiospermae (Monokotil dan Dikotil)				√			4	1
	5. Mendeskripsikan organ reproduksi angiospermae			√		√		6 8	2
	6. Menjelaskan siklus reproduksi tumbuhan angiospermae				√			9	1
	7. Menyebutkan peranan Gymnospermae dan Angiospermae			√				10	1

Kunci jawaban soal pre-test dan post-test siklus III

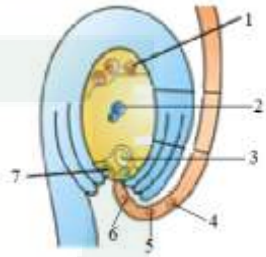
- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. B |
| 2. C | 7. B |
| 3. A | 8. A |
| 4. A | 9. D |
| 5. B | 10. A |

SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SIKLUS III

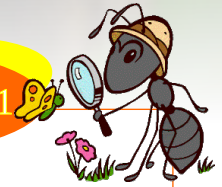
Jawablah soal –soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada pilihan yang dianggap benar!

- Tumbuhan berbiji sering disebut *Antophyta* sebab ...
 - Memiliki lembaga sebagai hasil perkawinan
 - Memiliki alat kelamin yang jelas
 - Memiliki biji yang terlindungi oleh daun buah
 - Memiliki bunga sebagai alat reproduksi
- Berikut ini adalah ciri-ciri tumbuhan morfologi tumbuhan *Gymnospermae*, kecuali ...
 - Berakar tunggang
 - Daun sempit, tebal, dan kaku
 - Bunga tampak jelas
 - Alat perkembangbiakan disebut strobilus
- Di bawah ini merupakan contoh tumbuhan yang ada disekitar kita

(1) Melinjo	(4) Mangga
(2) Rambutan	(5) Pinus
(3) Pakis haji	(6) Sawo

 Yang termasuk ke dalam tumbuhan *Gymnospermae* adalah ...
 - 1, 3, 5
 - 1, 3, 6
 - 2, 4, 6
 - 3, 4, 5
- Suatu tumbuhan memiliki bagian bunga dengan kelipatan 3, berakar serabut, warna bunga tidak mencolok, memiliki satu ketiledon. Tumbuhan tersebut merupakan kelompok tumbuhan ...
 - Dikotiledoneae
 - Monokotiledoneae
 - Gymnospermae*
 - Angiospermae*
- Berdasarkan letak bakal biji atau bijinya, pepaya termasuk tumbuhan *Angiospermae* karena ...
 - Bakal biji tidak tertutup oleh bakal buah
 - Bakal biji terletak di dalam bakal buah
 - Bakal buah terletak di dalam bakal biji
 - Bakal biji terletak di luar bakal buah
- Bagian benang sari yang berperan dalam proses penyerbukan adalah ...
 - Anther
 - Pollen
 - Theca
 - Filamentum
- Berikut ini tumbuhan yang termasuk ke dalam kelompok tumbuhan monokotil adalah ...
 - Mimosa pudica*
 - Musa paradisia*
 - Phaseolus vulgaris*
 - Piper battle*
- Bunga sepatu memiliki bagian-bagian bunga, yaitu kelopak, mahkota, putik, dan benang sari. Berdasarkan bagian bunga tersebut, bunga sepatu dikelompokkan ke dalam ...
 - Bunga lengkap
 - Bunga sempurna
 - Bunga tidak lengkap
 - Bunga tidak sempurna
- Gambar di bawah ini adalah proses pembuahan ganda pada *Angiospermae*

 Peristiwa pembuahan ganda terjadi pada nomor ...
 - 1 dengan 6 dan 2 dengan 5
 - 3 dengan 5 dan 7 dengan 4
 - 2 dengan 5 dan 3 dengan 6
 - 2 dengan 4 dan 3 dengan 5
- Ketika diare tanaman yang dapat digunakan sebagai pengganti obat adalah ...
 - Daun kembang sepatu
 - Daun mangga
 - Daun melinjo
 - Daun singkong





MENGENAL TUMBUHAN ANGIOSPERMAE

Sebelum mempelajari lebih dalam tentang tumbuhan angiospermae, marilah kita lakukan pengamatan berikut ini untuk mengenal tumbuhan angiospermae!



Berbagai jenis tumbuhan tersebar luas di lingkungan sekitar sekolah mulai dari rumput-rumputan sampai pepohonan. Setiap jenis tumbuhan tersebut dapat dikelompokkan dalam klasifikasi yang berbeda. Salah satunya kelompok tumbuhan berbiji tertutup (angiospermae). Terdapat beberapa ciri utama yang membedakan tumbuhan angiospermae dengan tumbuhan lain. Cobalah kalian lakukan penyelidikan melalui kegiatan eksplorasi dan pengamatan tumbuhan di lingkungan sekitar sekolah untuk menemukan ciri-ciri Angiospermae.

1. Tujuan
 - a. Menjelaskan ciri-ciri tumbuhan angiospermae yang ada di lingkungan sekolah.
2. Alat dan bahan :
 - a. Buku gambar
 - b. Kamera
 - c. Alat tulis
3. Cara kerja
 - a. Sebelum melaksanakan pengamatan, persiapkan alat dan bahan yang kalian perlukan untuk pengamatan.
 - b. Setiap siswa berkumpul ke dalam kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru.
 - c. Setiap kelompok menjelajah halaman sekolah untuk mengamati beberapa spesies tumbuhan angiospermae.
 - d. Gambarlah spesies yang sudah kalian temukan (minimal 5 spesies yang berbeda setiap kelompok).
 - e. Perhatikan bagian akar (untuk rumput-rumputan), batang, daun, dan bunga dari masing-masing spesies tumbuhan yang ditemukan.
 - f. Deskripsikanlah ciri-ciri tumbuhan tersebut sesuai pengamatanmu.
 - g. Carilah nama latin spesies dari tumbuhan yang telah kalian temukan dengan cara membuka atlas keanekaragaman angiospermae, jika nama spesies tidak ditemukan, cobalah tanyakan pada guru, cocokkan dengan gambar dari referensi lain, identifikasi menggunakan kunci identifikasi, atau browsing melalui internet.
 - h. Coba kalian cari klasifikasi tumbuhan tersebut.
 - i. Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel.

4. Hasil Pengamatan

No	Nama dan gambar spesies	Deskripsi singkat	Klasifikasi	
			Angiospermae	Bukan Angiospermae
1.	Contoh :  <i>Cosmos caudatus</i> (kenikir)	mempunyai bunga, akar tunggang, batang berkayu,.....	Ordo : Asterales Famili: Asteraceae Genus: <i>Cosmos</i> Spesies: <i>Cosmos caudatus</i>	
2.	 <i>Gnetum gnemon</i> (melinjo)	batang berkayu, biji tidak terbungkus daging buah,....		Ordo : Gnetales Famili : Gnetaceae Genus: <i>Gnetum</i> Spesies : <i>Gnetum gnemon</i>

5. Analisis

Setelah melakukan pengamatan, jawablah pertanyaan pada rumusan masalah disertai penjelasan-penjelasan berdasarkan hasil pengamatanmu pada kolom di bawah ini!

No	Jawaban

6. Kesimpulan

Kesimpulan dari pengamatan ini adalah :

.....

.....

.....





KLASIFIKASI ANGIOSPERMAE

Setelah mempelajari ciri-ciri tumbuhan dikotil dan monokotil, marilah kita lakukan pengamatan berikut ini untuk mengetahui ciri nyata dari tumbuhan dikotil dan monokotil.

Tumbuhan angiospermae mempunyai beberapa ciri khusus sehingga dapat membedakannya dengan kelompok tumbuhan lain. Ciri khusus tersebut juga mengelompokkan angiospermae menjadi dikotil dan monokotil berdasarkan perbedaan morfologi akar, batang, dan daun. Tetapi berdasarkan penelitian terbaru berdasarkan karakter morfologi dan analisis DNA, tumbuhan angiospermae dikelompokkan menjadi beberapa klade. Sistem klasifikasi terbaru tersebut berpedoman pada *Angiosperm Phylogeny Group III* (APG III). Melalui kegiatan pengamatan cobalah kalian pelajari tentang pengelompokan dikotil monokotil dan pengelompokan klade!.



1. Tujuan

- a. Mendeskripsikan perbedaan struktur daun, akar, batang dan bunga tumbuhan dikotil dan monokotil
- b. Mengklasifikasikan Angiospermae berdasarkan APG III

2. Alat dan bahan :

- a. Tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah (minimal 4)
- b. Akar, batang, daun, dan bunga tumbuhan yang ada di sekitar sekolah.
- c. Biji kacang tanah dan jagung.

3. Cara kerja

- a. Berkelilinglah lingkungan sekitar sekolah untuk mencari beberapa tumbuhan yang tergolong dikotil dan monokotil!
- b. Gambarlah tumbuhan yang telah kalian temukan. Jika itu tumbuhan rumput-rumputan, gambarlah sampai akarnya.
- c. Coba kalian amati akar, batang, daun tumbuhan yang telah kalian temukan. Perhatikan ciri-cirinya!
- d. Gambarlah bunga serta biji dikotil dan monokotil serta tunjukkan bagian-bagiannya!
- e. Deskripsikanlah ciri-ciri tumbuhan tersebut berdasarkan karakteristik tumbuhan monokotil maupun dikotil!
- f. Bandingkanlah ciri-ciri tumbuhan dikotil maupun monokotil dari spesies yang kalian temukan!
- g. Klasifikasikanlah tumbuhan yang kalian temukan berdasarkan APG III.
- h. Gunakanlah atlas keanekaragaman angiospermae sebagai sumber referensi kalian.

4. Hasil Pengamatan

No	Gambar dan nama spesies	Ciri-ciri	Dikotil/mon okotil	Klasifikasi berdasarkan APG III
		Akar : tunggang Batang : Daun: Bunga: Biji:	Dikotil	Klade : Eudikot Ordo : Famili :

5. Analisis

Setelah melakukan pengamatan, jawablah pertanyaan pada rumusan masalah disertai penjelasan-penjelasan berdasarkan hasil pengamatanmu pada kolom di bawah ini!

No	Jawaban

6. Kesimpulan

Kesimpulan dari pengamatan ini adalah :

.....

.....

.....



LAMPIRAN 10
Data Nilai Siswa Kelas X 2 pada Pelaksanaan Tindakan

No	Nama	Nilai					
		Siklus I		Siklus II		Siklus II	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	A	80	60	0	40	50	80
2	B	60	60	30	40	80	80
3	C	60	70	40	70	80	100
4	D	80	50	10	70	50	70
5	E	70	40	40	40	20	80
6	F	70	60	40	50	50	70
7	G	50	60	30	60	60	70
8	H	70	60	40	60	40	50
9	I	70	40	40	60	70	90
10	J	60	70	30	20	40	60
11	K	70	70	20	30	20	50
12	L	60	60	20	30	70	60
13	M	50	40	40	40	60	50
14	N	60	40	30	60	60	80
15	O	80	50	30	70	30	80
16	P	70	50	30	20	50	60
17	Q	60	80	30	90	40	80
18	R	40	40	50	40	30	60
19	S	50	50	10	70	10	60
20	T	50	70	20	80	40	50
21	U	50	40	50	70	40	40
22	V	70	50	40	60	40	70
23	W	80	40	50	60	50	70
24	X	70	50	70	80	50	60
25	Y	70	50	0	60	30	60
26	Z	80	50	20	50	30	70
27	AA	50	50	40	60	30	70
28	AB	30	60	30	60	30	80
29	AC	60	30	30	50	40	90
Rata-rata		62,76	53,10	31,38	54,83	44,48	68,62
Nilai Tertinggi		80	80	70	90	80	100
Nilai Terendah		30	30	0	20	10	40
Effect Size Antara Siklus I-II					0,11		
Effect Size Antara Siklus II-III					0,86		

LAMPIRAN 11

Analisis Perhitungan Effect Size

Mencari simpangan baku:

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}}$$

Dengan n = 29

$$S_1 = 11,983$$

$$S_2 = 17,652$$

$$S_3 = 14,072$$

$$S_{p1} = \sqrt{\frac{(29-1)11,983^2 + (29-1)17,652^2}{(29-1) + (29-1)}}$$

$$S_{p1} = \sqrt{\frac{12744,828}{56}}$$

$$S_{p1} = \sqrt{227,586}$$

$$S_{p1} = 15,086$$

$$\begin{aligned} \text{Ukuran efek d Cohen I} &= \frac{\text{rerata posttest II} - \text{rerata posttest I}}{\text{simpangan baku I}} \\ &= \frac{54,828 - 53,103}{15,086} \\ &= 0,114 \end{aligned}$$

$$S_{p2} = \sqrt{\frac{(29-1)17,652^2 + (29-1)14,072^2}{(29-1)+(29-1)}}$$

$$S_{p2} = \sqrt{\frac{14268,966}{56}}$$

$$S_{p2} = \sqrt{254,803}$$

$$S_{p2} = 15,963$$

$$\begin{aligned} \text{Ukuran efek d Cohen II} &= \frac{\text{rerata posttest III} - \text{rerata posttest II}}{\text{simpangan baku II}} \\ &= \frac{68,621 - 54,828}{15,963} \\ &= 0,864 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 12

Kisi-kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa

No	Aspek yang Diamati	Indikator	No. soal
1.	Kebutuhan untuk belajar	a. Memperhatikan penjelasan guru b. Mengikuti pembelajaran dengan serius c. Memperhatikan media pembelajaran	1 2 3
2.	Kebutuhan interaksi sosial	a. Bekerjasama dalam kelompok b. Menghargai pendapat teman lain baik lisan maupun tulisan c. Mengungkapkan gagasan	5 6 7
3.	Kebutuhan untuk menjaga kualitas kerja	a. Mengikuti diskusi kelompok dengan sungguh-sungguh b. Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru atau teman c. Menjelaskan kembali materi dalam kontes lain d. Menyimpulkan hasil pembelajaran	4 8 9 10
4.	Kesiapan belajar untuk berprestasi	a. Siswa datang tepat waktu ketika pembelajaran dimulai b. Mempersiapkan semua alat belajar biologi ketika guru masuk kelas c. Menunjukkan sikap duduk yang baik, teratur dan siap menerima pelajaran	11 12 13

Diadopsi dari skripsi Amalina Zakiyatul F. dengan judul “Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Sains Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Numbered Head Together (NHT) Pada Materi Pokok Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Di MTs Ma'arif Botoputih Temanggung”

LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI

(Guru/Observer)

Nama Observer :
 Mata pelajaran : Biologi
 Materi : Dunia Tumbuhan (Plantae)
 Kelas : X 2
 Waktu :
 Pertemuan ke- :

Kriteria Pemberian Skor: Sangat baik (2), Baik (1), Tidak Baik (0)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Nama/Nomor Siswa						
			1	2	3	4	5	6	...
1.	Memperhatikan penjelasan guru.	0							
		1							
		2							
2.	Mengikuti pembelajaran dengan serius.	0							
		1							
		2							
3.	Memperhatikan media pembelajaran.	0							
		1							
		2							
4.	Mengikuti diskusi kelompok dengan sungguh-sungguh.	0							
		1							
		2							
5.	Bekerjasama dalam kelompok.	0							
		1							
		2							
6.	Menghargai pendapat teman lain baik lisan maupun tingkah laku.	0							
		1							
		2							
7.	Mengungkapkan gagasan	0							
		1							
		2							
8.	Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru atau teman.	0							
		1							
		2							
9.	Menjelaskan kembali pembelajaran dengan konteks lain.	0							
		1							
		2							
10.	Menyimpulkan hasil pembelajaran.	0							
		1							
		2							
11.	Siswa datang tepat waktu ketika pembelajaran dimulai	0							
		1							

LAMPIRAN 13

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA

No	Aspek	Indikator	No. Item	Jumlah
1.	Intrinsik	a. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	5, 9, 18	3
		b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1, 2, 3, 4, 12, 14	6
		c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	13, 20	2
2.	Esktrinsik	a. Adanya penghargaan dalam belajar	8, 10	2
		b. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	6, 7, 11, 17, 19	5
		c. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik	15, 16	2

Indikator motivasi belajar disesuaikan menurut Hamzah B. Uno yang dikutip dari

Amalina Zakiyatul Fikri (2012, 113)

Nama :
No. Absen :

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI

Petunjuk pengisian angket:

1. Tulislah nama dan nomer absen anda pada sudut kanan atas
2. Pilihlah jawaban yang paling sesuai menurut anda
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan anda!
4. Satu soal hanya untuk satu jawaban

Keterangan Jawaban: **Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS)**

No.	Pertanyaan	Nilai				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya selalu menyimak materi Dunia Tumbuhan (Plantae) yang disampaikan guru dengan seksama					
2	Saya selalu bertanya apabila saya kurang jelas dalam proses pembelajaran materi Dunia Tumbuhan (Plantae)					
3	Saya mencatat poin-poin penting yang disampaikan guru terkait materi Dunia Tumbuhan (Plantae) yang tidak ada di dalam buku paket					
4	Saya mempersiapkan sebaik-baiknya materi Dunia Tumbuhan (Plantae) sebelum kelompok saya melakukan kegiatan diskusi atau pengamatan					
5	Saya berusaha menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang materi Dunia Tumbuhan (Plantae)					
6	Saya merasa puas dengan materi Dunia Tumbuhan (Plantae) yang telah disampaikan oleh guru					
7	Saya tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan model pembelajaran yang disampaikan oleh guru, seperti halnya dalam pembelajaran materi Dunia Tumbuhan (Plantae)					
8	Saya senang bisa menyampaikan pendapat selama pembelajaran					
9	Saya mempersiapkan materi Dunia Tumbuhan (Plantae) sebaik-baiknya sebelum tes berlangsung					
10	Saya merasa puas dengan nilai yang saya dapatkan dalam materi Dunia Tumbuhan (Plantae), karena sesuai dengan kemampuan yang saya miliki					
11	Saya dapat mengaitkan materi Dunia Tumbuhan (Plantae) yang saya pelajari dengan kehidupan sehari-hari					
12	Saya selalu datang tepat waktu pada pelajaran IPA Biologi					
13	Saya menyukai pelajaran IPA Biologi					
14	Saya senang mengerjakan tugas-tugas IPA Biologi					
15	Saya merasa waktu yang disediakan oleh sekolah untuk mempelajari IPA Biologi membuat saya paham					
16	Tempat yang nyaman membuat saya lebih senang untuk belajar biologi					
17	Saya lebih mudah dalam memahami mata pelajaran IPA Biologi materi Dunia Tumbuhan (Plantae) dengan cara mengamati tumbuhan secara langsung					
18	Saya dapat beraktivitas secara maksimal pada pembelajaran dengan model yang digunakan guru, sehingga saya terhindar					

	dari salah pengertian tentang konsep biologi 4					
19	Saya selalu menyumbangkan ide-ide dalam diskusi kelompok mengenai materi Dunia Tumbuhan (Plantae)					
20	Saya ingin menjadi orang yang ahli dalam bidang biologi					



LAMPIRAN 14
Hasil Observasi Motivasi Belajar Biologi Siklus I

No	Nama	Nomor Aspek yang Dinilai												
		A1	B2	C3	D4	E5	F6	G7	H8	I9	J10	K11	L12	M13
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
2	B	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	0	1	0
3	C	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	2	2	1
4	D	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2
5	E	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1
6	F	1	1	2	2	1	2	2	1	0	2	2	2	1
7	G	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1
8	H	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1
9	I	1	1	2	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2
10	K	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	0	1
11	L	2	2	2	1	1	1	1	2	0	1	2	2	2
12	M	1	1	2	1	1	1	1	2	0	1	2	2	1
13	N	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	1
14	O	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
15	P	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
16	Q	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2	2
17	R	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2	2
18	S	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2
19	T	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2
20	U	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2
21	V	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2	2
22	W	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
23	X	1	1	2	2	1	1	2	0	0	2	2	2	1
24	Y	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2
25	Z	2	2	2	1	1	1	2	1	0	1	2	1	2
26	AA	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1
27	AB	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
28	AC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1
29	AD	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	0
Jumlah		40	37	48	39	37	31	36	38	19	34	56	45	39

No	Aspek yang diamati	No	Presentase (%)
1	Kebutuhan Untuk Belajar	1, 2, 3	71,84
2	Kebutuhan Inetraksi Sosial	5, 6, 7	59,77
3	Kebutuhan Menjaga Kualitas Kerja	4, 8, 9, 10	56,03
4	Kesiapan Belajar untuk Berprestasi	11, 12, 13	80,46
Rata-rata			67,03

LAMPIRAN 15

Hasil Observasi Motivasi Belajar Biologi Siklus II

No	Nama	Nomor Aspek yang Dinilai												
		A1	B2	C3	D4	E5	F6	G7	H8	I9	J10	K11	L12	M13
1	A	2	2	2	2	1	1	0	0	0	2	2	0	2
2	B	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1
3	C	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	2	1	1
4	D	2	1	2	1	0	1	2	2	0	1	2	1	1
5	E	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1
6	F	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1
7	G	1	0	1	1	0	1	2	2	0	1	2	0	1
8	H	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1
9	I	2	2	1	1	0	1	0	2	0	1	2	1	1
10	K	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1
11	L	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
12	M	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	0	0
13	N	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
14	O	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1
15	P	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2
16	Q	2	2	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2
17	R	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1
18	S	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1
19	T	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1
20	U	2	2	2	2	2	2	1	1	0	1	2	1	2
21	V	2	2	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2
22	W	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	1
23	X	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	0	1
24	Y	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1
25	Z	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1
26	AA	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	2	1	1
27	AB	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	0	1
28	AC	2	2	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2
29	AD	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1
Jumlah		38	35	36	26	14	24	14	17	2	27	58	21	34

Aspek yang diamati	No	Persentase (%)
Kebutuhan Untuk Belajar	1, 2, 3	62,64
Kebutuhan Inetraksi Sosial	5, 6, 7	29,89
Kebutuhan Menjaga Kualitas Kerja	4, 8, 9, 10	31,03
Kesiapan Belajar Untuk Berprestasi	11, 12, 13	64,94
Rata-rata		47,12

LAMPIRAN 16

Hasil Observasi Motivasi Belajar Biologi Siklus III

No	Nama	No Aspek Yang Dinilai												
		A1	B2	C3	D4	E5	F6	G7	H8	I9	J10	K11	L12	M13
1	A	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2
2	B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
3	C	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
4	D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
5	E	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2
6	F	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2
7	G	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1
8	H	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
9	I	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
10	J	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
11	K	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
12	L	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1
13	M	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2
14	O	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
15	P	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	0
16	Q	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
17	R	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1
18	S	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1
19	T	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
20	U	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2
21	V	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
22	W	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2
23	X	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
24	Y	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1
25	Z	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
26	AA	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
27	AB	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1
28	AC	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2
29	AD	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1
Jumlah		54	43	49	49	48	46	46	46	33	54	54	56	43

No	Aspek Yang Diamati	No	Persentase (%)
1	Kebutuhan Untuk Belajar	1, 2, 3	83,91
2	Kebutuhan Inetraksi Sosial	5, 6, 7	80,46
3	Kebutuhan Menjaga Kualitas Kerja	4, 8, 9, 10	78,45
4	Kesiapan Belajar Untuk Berprestasi	11, 12, 13	87,93
Rata-Rata			82,69

LAMPIRAN 17

Hasil Angket Motivasi Belajar Biologi Siklus I

No. Absen	No Item																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	3	3	3	3	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3
2	3	3	5	2	2	3	2	3	3	2	3	5	3	3	2	3	2	2	2	3
3	5	4	4	4	4	3	5	5	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4
4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4
6	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
8	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3	4
9	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4
10	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
11	3	3	4	5	4	3	3	5	3	2	5	5	3	3	3	2	2	4	3	3
12	3	3	2	2	2	4	5	2	2	2	5	5	5	3	5	2	5	4	4	4
13	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	5	4	3	3	3	4	3	4
14	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	5
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
17	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5
18	2	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4
19	4	4	5	3	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4
20	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4

21	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	5	5	5	4	3	4	4	4
22	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3
23	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5
24	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3
25	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4
26	5	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	3	3	4	3	4
27	5	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4
29	4	4	5	3	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	3	3	3	4	3	5
Jumlah	116	104	115	104	111	112	114	113	109	106	112	120	120	114	112	104	102	111	99	113

No	Indikator	No. Item	Persentase (%)
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	5, 9, 18	76,09
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1,2,3,4,12,14	77,35
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	13, 2	80,34
4	Adanya penghargaan dalam belajar	8, 10	75,52
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	6,7, 11, 17, 19	74,34
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	15, 16	74,48
Rata-rata			76,36

LAMPIRAN 18

Hasil Angket Motivasi Belajar Biologi Siklus II

No. Absen	No Item																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	5	5	4	5	3	4	4	3
2	4	4	4	4	3	3	4	4	5	3	3	5	4	4	3	4	3	3	3	4
3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5
4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	4	3	4
5	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	2	3	3	4
6	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
7	3	4	4	4	4	3	3	3	5	3	3	5	4	4	4	4	3	4	3	4
8	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	5	4	4	4	3	4	3	3	4
9	4	4	5	4	3	3	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	3	4
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	3	4	4	3
11	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	5	3	3	3	2	4	4	3	4
12	2	2	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3
13	2	3	3	4	3	3	3	2	5	3	3	5	4	4	3	3	3	4	3	4
14	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4
15	3	4	4	4	4	3	3	4	5	3	3	5	4	4	4	4	3	3	4	4
16	4	4	5	4	4	3	2	4	5	3	2	5	3	3	3	3	3	4	4	4
17	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	4	3	5
18	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	5	4	3	4	4	3	4
20	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	3	3	4

21	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3
22	4	3	3	4	4	3	3	4	5	3	3	5	4	4	4	3	3	4	3	5
23	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	4	3	4
24	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	3	4
25	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4
26	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	2	5	4	4	4	3	4	3	4	4
27	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	4	3	3	3	3	3	4
28	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4
29	2	2	2	3	3	3	3	4	3	4	2	4	5	5	3	3	3	3	4	3
Jumlah	96	101	103	111	104	94	95	105	117	95	86	136	115	112	107	103	98	105	99	113

No	Indikator	No. Item	Persentase (%)
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	5, 9, 18	74,94253
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1,2,3,4,12,14	75,74713
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	13, 2	78,62069
4	Adanya penghargaan dalam belajar	8, 10	68,96552
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	6,7, 11, 17, 19	65,10345
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	15, 16	72,41379
Rata-rata			72,63218

LAMPIRAN 19

Hasil Angket Motivasi Belajar Biologi Siklus III

No. Absen	No Item																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5
2	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5
6	4	3	3	5	4	2	4	5	4	3	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4
7	4	3	4	4	5	4	4	4	5	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4
8	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	3	5
9	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5
10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	3	4	4	3
11	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	5	3	4	3	4	3	4	3	5
12	4	4	4	3	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5
13	3	5	4	3	5	4	5	4	4	3	4	5	4	3	3	4	3	3	3	5
14	4	4	5	4	5	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	4	3	3	4	5
15	4	4	4	5	5	4	4	5	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
16	3	5	4	5	5	3	4	5	3	4	4	5	3	4	3	4	3	3	3	4
17	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
18	4	5	3	4	4	3	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4
19	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4
20	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	5	4	5

21	4	4	4	3	4	5	5	5	5	3	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5
22	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4
23	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	3	5	4	5	4	4	4	3	4	5
24	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	5
25	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
26	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4
27	4	3	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
28	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5
29	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	3	4	3	4	5	4
Jumlah	116	120	112	120	123	116	122	127	116	106	116	136	121	120	116	119	105	111	113	130

No	Indikator	No. Item	Persentase (%)
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	5, 9, 18	80,46
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1,2,3,4,12,14	83,22
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	13, 2	86,55
4	Adanya penghargaan dalam belajar	8, 10	80,34
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	6,7, 11, 17, 19	78,90
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	15, 16	81,03
Rata-rata			81,75

CURRICULUM VITAE

Nama Lengkap : Fatim Meisaroh
Tempat, Tanggal Lahir : Sragen, 25 Mei 1992
Umur : 24 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Ngemplak RT 13 / RW 06,
Banaran, Kalijambe, Sragen
Alamat Email : fatim_mesaroh@yahoo.com.
Nomor HP/WA : 085743271359
Riwayat Pendidikan : 1. SD N 1 Banaran
2. SMP N 1 Gemolong
3. SMA N 1 Gemolong
4. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

