

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
MELALUI MODEL *GUIDED INQUIRY* SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
PADA MATERI POKOK KINGDOM PLANTAE SISWA KELAS X
MA NURUL UMMAH KOTAGEDE
YOGYAKARTA**

PROPOSAL PENELITIAN

Diajukan Kepada Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



Oleh :

Siti Fatimatuzzahroh

NIM : 04451061

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

2009

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN ALAM MELALUI MODEL
GUIDED INQUIRY SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR
KOGNITIF BIOLOGI MATERI POKOK KINGDOM PLANTAE SISWA
KELAS X MA NURUL UMMAH KOTAGEDE YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Strata 1 (S1) Pendidikan Biologi**



**Oleh :
Siti Fatimatuzzahroh
NIM. 04451061**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2009**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi Saudari Siti Fatimatuzzahroh

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 : Siti Fatimatuzzahroh

NIM : 04451061

Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Alam Melalui Model *Guided Inquiry*
Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil
Belajar Kognitif Materi Pokok Kingdom Plantae Siswa Kelas X MA
Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta

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

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

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 05 April 2009

Pembimbing

Drs. Satino, M.Si.

NIP. 132 206 568



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/894/2009

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pemanfaatan Lingkungan Alam melalui Model *Guided Inquiry* sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Materi Pokok Kingdom Plantae Siswa Kelas X MA Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Siti Fatimatuazzahroh
NIM : 0445 1061
Telah dimunaqasyahkan pada : 28 April 2009
Nilai Munaqasyah : A

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs. Satino, M.Si
NIP. 132206568

Penguji I

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 150219153

Penguji II

Liana Aisyah, S.Si, M.A
NIP. 150378128

Yogyakarta, 22 Mei 2009
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 150219153

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Fatimatuzzahroh

NIM : 04451061

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul *“Pemanfaatan Lingkungan Alam Melalui Model Guided Inquiry sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Materi Pokok Kingdom Plantae Siswa Kelas X MA Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta”* adalah asli hasil karya atau hasil penelitian saya. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang saya gunakan sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 2 April 2009

Yang Menyatakan



Siti Fatimatuzzahroh
NIM. 04451061

PERNYATAAN BERJILBAB

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Fatimatuzzahroh

NIM : 04451061

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

menggunakan jilbab dalam ijazah atau akta sehingga saya tidak akan menuntut kepada universitas islam negeri sunan kalijaga apabila di kemudian hari ada sesuatu yang berhubungan dengan hal tersebut.

Yogyakarta, 2 April 2009

Yang Menyatakan



Siti Fatimatuzzahroh

NIM. 04451061

$$\begin{pmatrix} - & : \\ & \end{pmatrix}$$

Artinya: "Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat (memberikan manfaat) bagi manusia yang lainnya". (al-Hadis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada
Almamaterku tercinta:
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta
2009

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan anugerah kepada segenap hamba-Nya daya nalar dan hati nurani untuk mentafakuri dan mentadaburi ayat-ayat-Nya. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW., sebagai tokoh dan pelaku edukatif yang telah memberikan sebaik-baik uswah kepada para pendidik untuk lebih inovatif, kreatif dan memanusiakan peserta didik. Dari Beliau pulalah kita tersadar untuk memikirkan bahwa hidup adalah proses pembelajaran yang tiada pernah berakhir.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi dengan judul "*Pemanfaatan Lingkungan Alam Melalui Model Guided Inquiry Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Materi Pokok Kingdom Plantae Siswa Kelas X MA Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta*" ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak terkait. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si., selaku Kaprodi Pendidikan Biologi dan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Kepala dan segenap staf TU Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Satino, M.Si., selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan evaluasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Segenap dosen Pendidikan Biologi dan segenap dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas bimbingan dan transfer ilmunya.
6. Bapak Ahmad Baihaqi, M.Ag selaku Kepala Sekolah MA Nurul Ummah Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaannya kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Fatna Susan, S.Hut selaku guru bidang studi biologi MA Nurul Ummah Yogyakarta atas keikhlasan, arahan dan evaluasinya selama penulis melakukan penelitian.
8. Ibu Nyai Hj. Barokah Nawawi beserta Bp. KH. Munir Syafaat selaku pengasuh PP. Nurul Ummah Putri Kotagede. Terimakasih atas segala doa, ridho dan mauidhohnya. Terutama Ibunda yang menjadi sumber inspirasi, motivasi dan yang selalu saya ta'dhimi.
9. Ibu dan Bapakku, kakak, mbak dan adik serta seluruh keluarga besarku, jarak takkan pernah dapat memutuskan doa dan kasih sayangmu. Setinggi apapun ilmuku takkan pernah bisa menandingi kearifan dan pengorbananmu.
10. Teman-teman komunitas Jepara (HUSNAJA), yu' Milla mbakku, neng Zulfa dindaku, ndu' Muthi' serta yu2 dan neng2 yang lain.
11. Teman-teman kamar Aisyah1, tempat berbagi suka-duka, canda ceria, senasib dan seperjuangan juga tetanggaku kamar Aisyah 3.....indahnyanya kebersamaan.
12. Teman-teman komunitas JHQ yang saya banggakan terutama neng2 pengurus yang selalu setia mendampingi, terima kasih atas segalanya.
13. Yu' Wahidah, neng Muna dan warga Aisyah maupuh Hafshof yang telah SIAGA bersedia menjadi sopir pribadiku
14. Teman-teman kelas Biologi '04, khususnya mb' Lailis, mb' Isro', mb' Ufi, dan mb' Rifka, Novi WH, Ve, dan segenap rekan PERMATA BIO terima kasih atas persahabatan yang telah terjalin dan semoga tali silaturahmi kita tidak akan terputus..
15. Adik kelasku Biologi '05 Syamsul Ridlwan dan Halim yang telah ikut membantu selama penelitian, terima kasih banyak.

16. Semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa tentunya dalam penyusunan skripsi ini tidak luput dari berbagai kesalahan. Oleh karenanya kritik dan masukan dari berbagai pihak senantiasa penulis harapkan. Selain itu harapan besar dari penulis bahwa penyusunan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang budiman.

Yogyakarta, 03 April 2009

Penulis,

Siti Fatimatuzzahroh

NIM. 04451061

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN ALAM MELALUI MODEL
GUIDED INQUIRY SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR
KOGNITIF BIOLOGI MATERI POKOK KINGDOM PLANTAE SISWA
KELAS X MA NURUL UMMAH KOTAGEDE YOGYAKARTA**

Oleh :
Siti Fatimatuzzahroh
NIM. 04451061

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui faktor yang menghambat proses pembelajaran Biologi dengan menerapkan model *guided inquiry* pada materi pokok Plantae untuk siswa kelas X MA Nurul Ummah semester II; (2) Mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model *guided inquiry*; (3) Mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif Biologi siswa melalui penerapan model *guided inquiry*.

Desain penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MA Nurul Ummah semester II tahun pelajaran 2008/2009. Data yang dikumpulkan adalah data keterampilan proses sains dan data hasil belajar kognitif Biologi siswa. Data keterampilan proses sains diambil dengan cara observasi dan dianalisis secara deskriptif dengan memaparkan persentase masing-masing aspek dalam keterampilan proses sains sedangkan data hasil belajar kognitif biologi siswa diambil dari *pre-test* dan *post-test* siklus I dan siklus II kemudian ditabulasikan dalam bentuk rata-rata kelas. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat diketahui dari nilai *effect size* yaitu selisih antara nilai rerata *post-test* siklus II dengan nilai rerata *post-test* siklus I. Adapun yang menjadi faktor penghambat pada penelitian ini adalah ketersediaan waktu yang relatif singkat untuk diterapkannya model *guided inquiry*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *guided inquiry* dapat diterapkan pada pembelajaran Biologi materi Plantae pada siswa kelas X MA Nurul Ummah semester II tahun pelajaran 2008/2009. Model *guided inquiry* juga dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada tiap aspeknya dan meningkatkan hasil belajar kognitif Biologi siswa dengan nilai *effect size* sebesar 0,35.

Kata kunci : *Guided inquiry*, keterampilan, proses, sains, kognitif.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN BERJILBAB.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Definisi Operasional	12
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Dasar Teori	14
1. Pengertian Pendidikan dan Pengajaran	14
2. Pembelajaran Biologi	18
3. Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Biologi	29
4. Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	32
5. Keterampilan Proses Sains	39

6. Hasil Belajar Kognitif	41
7. Kajian Keilmuan	43
B. Penelitian yang Relevan	56
C. Kerangka Berfikir	57
D. Hipotesis	59
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	60
B. Desain Penelitian	60
C. Setting Penelitian	61
D. Instrumen Penelitian	65
E. Validitas Instrumen Penelitian	66
F. Teknik Pengumpulan Data	66
G. Teknik Analisis Data	67
H. Indikator Keberhasilan	68
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	60
1. Pelaksanaan Proses Pembelajaran Biologi dengan Model <i>Guided Inquiry</i>	60
2. Keterampilan Proses Sains Siswa	77
3. Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa.....	87
B. Pembahasan	89
1. Pemanfaatan Lingkungan alam dalam Pembelajaran Biologi	89
2. Proses Pelaksanaan Pembelajaran Biologi dengan Model <i>Guided Inquiry</i>	91
3. Keterampilan Proses Sains Siswa	96
4. Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa	99
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	102
B. Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan antara Tumbuhan Monocotyledonae dan Dicotyledonae	55
Tabel 2. Persentase Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X MA Nurul Ummah Tahun Pelajaran 2008/2009 pada Siklus I	78
Tabel 3. Persentase Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X MA Nurul Ummah Tahun Pelajaran 2008/2009 pada Siklus II	80
Tabel 4. Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas X MA Nurul Ummah Tahun Pelajaran 2008/2009 pada Siklus I	87
Tabel 5. Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas X MA Nurul Ummah Tahun Pelajaran 2008/2009 pada Siklus II	88
Tabel 6. Perbandingan Nilai <i>Post-Test</i> siklus I dan <i>Post Test</i> Siklus II	88

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Grafik Perbandingan Aspek Mengobservasi antara Siklus I dan Siklus II	82
Gambar 2. Grafik Perbandingan Aspek Merumuskan Masalah antara Siklus I dan Siklus II	83
Gambar 3. Grafik Perbandingan Aspek Membuat Hipotesis antara Siklus I dan Siklus II	84
Gambar 4. Grafik Perbandingan Aspek Merancang dan Melakukan Praktikum dan Siklus II	84
Gambar 5. Grafik Perbandingan Aspek Menganalisis Data antara Siklus I dan Siklus II	85
Gambar 6. Grafik Perbandingan Aspek Menarik Kesimpulan antara Siklus I dan Siklus II	86
Gambar 7. Grafik Perbandingan Aspek Mengkomunikasikan Hasil antara Siklus I dan Siklus II	86

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. RPP Siklus I	106
Lampiran 2. RPP Siklus II	110
Lampiran 3. Kisi-kisi Soal <i>Pre Test/Post Test</i> Siklus I	114
Lampiran 4. Soal-soal <i>Pre Test/Post Test</i> Siklus I	115
Lampiran 5. Kisi-kisi Soal <i>Pre Test/Post Test</i> Siklus II	117
Lampiran 6. Soal-soal <i>Pre Test/Post Test</i> Siklus II	118
Lampiran 7. Lembar Observasi Proses Pembelajaran dengan Model <i>guided Inquiry</i>	120
Lampiran 8. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Siswa	121
Lampiran 9. Lembar Kerja Siswa (Panduan Belajar <i>Inquiry</i>) pertemuan I	123
Lampiran 10. Lembar Kerja Siswa (Panduan Belajar <i>Inquiry</i>) pertemuan II..	126
Lampiran 11. Lembar Kerja Siswa (Panduan Belajar <i>Inquiry</i>) pertemuan III.	128
Lampiran 12. Lembar Kerja Siswa (Panduan Belajar <i>Inquiry</i>) pertemuan IV	131
Lampiran 13. Format Laporan Praktikum	133
Lampiran 14. Lembar Tugas Pengamatan Tumbuh-tumbuhan di Lingkungan Sekitar	135
Lampiran 15. Tabel Keterampilan Proses Sains Siswa pada Siklus I.....	136
Lampiran 16. Tabel Keterampilan Proses Sains Siswa pada Siklus II	137
Lampiran 17. Nilai Pre Test dan Post Test siklus I dan siklus II.....	138
Lampiran 18. Tabel Analisis Item Soal Post Test Siklus I	139
Lampiran 19. Tabel Analisis Item Soal Post Test Siklus II.....	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Allah SWT menciptakan manusia di muka bumi ini sebagai kholifah. Ia dikaruniai kemampuan yang sangat istimewa yaitu kekuatan dan kemampuan akal pikiran yang membedakannya dengan makhluk-makhluk yang lain. Tugas dan kewajiban sebagai kholifah atau pemimpin di bumi diantaranya adalah menjaga dan melestarikan lingkungan serta mengkaji kebesaran Allah. Diantara tanda-tanda kebesaran-Nya adalah penciptaan akan aneka ragam jenis tumbuh-tumbuhan. Dijelaskan dalam Q.S. al- Nahl ayat 11 sebagai berikut:

هَـٰٓئِذَا مَرَسْتِ الْأَرْضَ ۖ فَأَنْبِتْ أَخْضَرَهَا ۖ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّلَّذِينَ يُعَذِّبُونَ النَّاسَ فِي الْأَرْضِ ۖ هَلْ يَتَذَكَّرُونَ

ع

"Dengan air hujan itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir."¹

Keanekaragaman tumbuhan merupakan salah satu karunia Allah yang menarik untuk dipelajari dan dikaji dalam suatu disiplin ilmu yaitu biologi. Belajar biologi merupakan suatu kegiatan yang mengungkap rahasia alam yang berkaitan dengan makhluk hidup. Biologi merupakan salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari tentang seluk beluk makhluk hidup yang objek

¹ Anonim, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: PT Syaamil Cipta Media, 2005), hal. 268.

pembelajarannya meliputi seluruh organisme uniseluler sampai organisme multiseluler, seluruh organisme prokaryotik sampai organisme eukaryotik. Pembelajaran biologi tidak harus selalu dengan membaca dan menghafal, tidak pula sekedar interaksi komunikasi dan materi dari guru kepada siswa (*transfer of knowledge*). Pembelajaran biologi harus dapat menciptakan interaksi langsung antara siswa dengan objek belajar yang dipelajari yaitu lingkungan. Lingkungan dengan segala aspek persoalannya merupakan salah satu contoh sumber belajar biologi yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran biologi di sekolah.

Dijelaskan dalam standar kompetensi biologi bahwa pendidikan biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami. Sehubungan dengan hal tersebut siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajah dan memahami dirinya sendiri serta alam sekitar dan mampu mempelajari objek-objek biologi secara jelas dan nyata (konkrit). Oleh karena itu, model atau pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran sains adalah memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains. Model yang digunakan dalam pembelajaran sains berorientasi pada siswa. Peran guru bergeser dari "apa yang akan dipelajari" ke "bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa", sehingga pembelajaran biologi diharapkan tidak hanya untuk penguasaan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu penemuan.

Pembelajaran yang masih berpusat pada satu arah seperti ceramah dapat menempatkan siswa pada posisi pasif sebagai penerima bahan ajar sehingga mengakibatkan proses pembelajaran menjadi membosankan dan siswa tidak dapat mengembangkan keterampilan dan *life skill*-nya. Namun demikian bukan berarti pembelajaran dengan metode ceramah harus dihilangkan sama sekali karena metode ceramah tetap diperlukan dalam metode pembelajaran apapun. Variasi metode pembelajaran di dalam maupun di luar kelas perlu dikembangkan demi mewujudkan pembelajaran yang dapat memberdayakan siswa, mengembangkan daya nalar siswa secara optimal dan mengembangkan karakter siswa sekaligus membuat daya ingat mereka lebih berjangka panjang.

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah atau bertambahnya pengetahuan, pengalaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan kecakapan, daya kreasi, penerimaan, dan aspek lain yang ada pada individu.²

Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya, bukan sekedar mengetahuinya. Menurut James O. Whittaker, belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman (*learning may be defined as the*

² Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 1989), hal. 28

process by which behavior originates or is altered through training or experience).³

Pembelajaran dan pendidikan biologi dari tingkat pendidikan dasar, menengah sampai tingkat pendidikan tinggi diharapkan mampu mengeluarkan produk berupa manusia-manusia yang mempunyai kesadaran akan pentingnya kepedulian terhadap kelestarian lingkungan. Produk manusia ini diharapkan mempunyai kemampuan berpikir logis, bersikap kritis, kreatif, inisiatif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan terutama perubahan yang terjadi di lingkungan sekitar. Proses pembelajaran pada hakikatnya merupakan interaksi antara siswa dengan objek yang dipelajari. Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya di bidang biologi adalah mengoptimalkan peran atau fungsi seorang guru sebagai organisator dan fasilitator untuk lebih mengaktifkan siswa agar dapat mengembangkan potensi kognitif, afektif, dan psikomotor mereka secara maksimal.

Madrasah Aliyah Nurul Ummah merupakan madrasah yang berdiri di bawah naungan Yayasan Bina Putra Pondok Pesantren Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta. Madrasah Aliyah ini menggunakan kurikulum kolaborasi antara kurikulum pondok pesantren, Depag, dan Diknas. Madrasah Aliyah ini memiliki tiga tingkatan kelas, yaitu satu ruang kelas X, satu ruang kelas XI (IPS), satu ruang kelas XII (IPS). Sarana belajar di madrasah ini menempati gedung berlantai tiga. Gedung ini juga dimanfaatkan sebagai gedung serba guna karna digunakan untuk berbagai pelaksanaan pendidikan

³ Abu Ahmadi, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), hlm. 199.

baik yang bersifat formal maupun informal mulai dari pagi hari hingga malam hari, yaitu Madrasah Aliyah, Madrasah Diniyah, dan Taman Pendidikan al-Qur'an. Fasilitas belajar di madrasah ini dilengkapi dengan perpustakaan, laboratorium bahasa, ruang multi media serta ruang komputer. Madrasah ini belum dilengkapi dengan laboratorium IPA yang cukup terpadu karena belum ada kelas IPA (kelas XI dan XII). Mata pelajaran IPA-Biologi di madrasah ini disampaikan di kelas X dengan fasilitas yang seadanya sehingga dengan kondisi yang seperti ini seorang guru dengan daya kreativitasnya tertantang untuk menerapkan metode mengajar yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran sehingga hasil belajar bisa dicapai sebagaimana yang diharapkan.

Madrasah Aliyah Nurul Ummah menerapkan sistem belajar *full day school*. Semua siswa tinggal di asrama pelajar pondok pesantren Nurul Ummah dengan putra-putri dipisah. Aktivitas yang diikuti siswa selain di sekolah adalah kegiatan pondok meliputi; madrasah diniyah, pengajian al-Qur'an, pengajian kitab dan kegiatan-kegiatan ekstra yang lain baik di sekolah maupun di pondok pesantren.

Proses pembelajaran yang telah berlangsung selama ini belum memperlihatkan keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran di dalam kelas. Sebagian siswa ada yang pasif, kurang kreatif-inisiatif, kurang berani bertanya maupun mengemukakan pendapat, dan keingintahuan siswa yang masih rendah. Kondisi ini salah satunya disebabkan siswa kelas X adalah siswa baru yang masih dalam tahap adaptasi. Disamping itu juga, siswa belum

memaksimalkan keterampilan-keterampilan dasar yang dimiliki mereka dalam usaha pencarian suatu ilmu pengetahuan. Peran guru di sini sangat diperlukan dalam mengarahkan siswa untuk belajar aktif dan selalu memberikan motivasi serta menciptakan pembelajaran yang menggugah antusiasme siswa dalam mengikuti setiap materi pelajaran.

Dalam pembelajaran Biologi di sekolah, guru telah menggunakan metode yang bervariasi, antara lain metode ceramah, diskusi, pengamatan, dan demonstrasi. Media yang dapat digunakan antara lain: media realia, OHP, LCD, audio visual dan media gambar. Namun penerapan berbagai metode dan penggunaan media tersebut belum diikuti siswa secara maksimal sehingga hasilnya pun kurang memuaskan. Kondisi yang seperti ini kiranya perlu diupayakan adanya proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas belajar baik selama proses berlangsung maupun hasil yang nantinya akan dicapai.

Dari kondisi yang telah dijelaskan beserta permasalahan yang dihadapi selama ini, peneliti berusaha untuk meningkatkan keterampilan proses sains yaitu potensi dasar yang telah dimiliki siswa yang harus digunakan secara optimal selama proses pembelajaran. Potensi tersebut berupa daya pikir, kemampuan mengindra (merasa, melihat, mendengar, membau, dan mengecap), kemampuan bertindak, dan sebagainya yang merupakan karunia Allah yang telah diberikan untuk kemudian dimanfaatkan secara optimal dan digunakan dengan penuh tanggung jawab.

Siswa usia SMA telah memiliki kematangan fisik dan psikologis yang lebih matang dibandingkan dengan siswa SD dan SMP. Karakteristik siswa SMA sudah lebih tenang dan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang lebih mantap, khususnya perkembangan fisik, emosi, dan tanggung jawab.⁴ Begitu juga siswa kelas X MA Nurul Ummah yang pada hakikatnya telah memiliki potensi untuk aktif. Berdasarkan alasan inilah, metode belajar aktif yang akan diterapkan peneliti dalam pembelajaran Biologi untuk materi Kingdom Plantae adalah model *guided inquiry* yang lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dan mengarahkan siswa untuk bekerja sesuai dengan metode yang digunakan oleh *scientist* dalam menemukan suatu ilmu pengetahuan dan memecahkan berbagai permasalahan.

Dikemukakan oleh Udin S. Winataputra bahwa inti dari kegiatan *inquiry* adalah siswa belajar menyelidiki persoalan. Pada pelaksanaannya, siswa dihadapkan pada suatu persoalan kemudian diminta untuk memecahkan persoalan tersebut dengan menggunakan keterampilan-keterampilan ilmiah dalam rangka mencari penjelasan-penjelasan.⁵ Model pembelajaran *guided inquiry* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran biologi di sekolah. Peneliti akan menyampaikan materi kingdom Plantae untuk siswa kelas X SMA/MA semester II kurikulum KTSP. Plantae tentunya sudah dikenal siswa karna mudah ditemukan di lingkungan sekitar, namun sayangnya siswa belum memperhatikan dengan lebih seksama dan belum mencoba mempelajari lebih teliti dan ilmiah. Karna objek pembelajaran

⁴Nuryani Y Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Malang: Penerbit Universitas Malang, 2005), hlm. 12.

⁵ Udin S. Winataputra, *Strategi Belajar IPA*, (Jakarta: Depdikbud), hlm. 222.

plantae yang mudah dikenal itulah peneliti akan memanfaatkan lingkungan yang ada di sekitar tempat tinggal siswa untuk mempelajari materi plantae dengan memaksimalkan peran siswa dalam menggunakan keterampilan-keterampilan dasar yang telah dimilikinya dalam proses pencarian ilmu (sains) melalui model pembelajaran *guided inquiry*.

B. Identifikasi masalah

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

1. Guru belum maksimal dalam memerankan fungsinya baik sebagai motivator, fasilitator, maupun dinamisator.
2. Metode pembelajaran yang diterapkan sudah cukup variatif (ceramah, tanya jawab, diskusi, pengamatan, penugasan) namun belum memperlihatkan keaktifan siswa di kelas.
3. Penggunaan media pembelajaran yang cukup terbatas.
4. Minimnya pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai media dan sumber belajar.
5. Potensi dasar siswa kurang terasah dan keterampilan proses sains siswa yang masih minim.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi di atas, agar masalah dapat diteliti secara spesifik maka peneliti perlu membatasi ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini. Pembatasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar biologi dibatasi pada aspek kognitif yang meliputi pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), dan sintesis (C5). Sedangkan aspek yang lain yakni afektif dan psikomotor dilihat dari keterampilan siswa dalam melakukan proses sains.
2. Penelitian dilaksanakan pada semester II tahun pelajaran 2008/2009.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Faktor apa yang menghambat proses pembelajaran biologi dengan memanfaatkan lingkungan alam melalui model *guided inquiry* pada materi pokok Kingdom Plantae di kelas X MA Nurul Ummah semester II tahun pelajaran 2008/2009?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model *guided inquiry* pada materi pokok Kingdom Plantae di kelas X MA Nurul Ummah semester II tahun pelajaran 2008/2009?
3. Bagaimana peningkatan prestasi belajar biologi siswa setelah diterapkan model *guided inquiry* pada materi pokok Kingdom Plantae di kelas X MA Nurul Ummah semester II tahun pelajaran 2008/2009?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor yang menghambat proses pembelajaran biologi dengan memanfaatkan lingkungan alam melalui model *guided inquiry* pada materi pokok Kingdom Plantae di kelas X semester II MA Nurul Ummah tahun pelajaran 2008/2009.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model *guided inquiry* pada materi pokok Kingdom Plantae di kelas X semester II MA Nurul Ummah tahun pelajaran 2008/2009.
3. Mengetahui peningkatan prestasi belajar biologi siswa setelah diterapkan model *guided inquiry* pada materi pokok Kingdom Plantae di kelas X semester II MA Nurul Ummah tahun pelajaran 2008/2009.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa
 - a. Penerapan model *guided inquiry* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, meliputi: kemampuan observasi, klasifikasi, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan.
 - b. Dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih variatif sehingga diharapkan siswa lebih termotivasi dalam proses pembelajaran biologi.
 - c. Dapat menanamkan sikap-sikap ilmiah, antara lain: jujur, disiplin, mandiri, tanggung jawab, dan percaya diri.

- d. Dapat meningkatkan prestasi belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi.

2. Bagi Guru

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan yang konstruktif kepada guru pengampu mata pelajaran Biologi dalam mengevaluasi kekurangan-kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran serta usaha perbaikannya baik dari segi penerapan metode maupun penggunaan media yang tepat sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (mencakup ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor).
- b. Memberikan gambaran model pembelajaran biologi dengan model *guided inquiry* sebagai alternatif dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.

3. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berarti kepada sekolah dalam perbaikan kualitas pembelajaran di Madrasah Aliyah Nurul Ummah khususnya dan sekolah yang lain pada umumnya.

4. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat menjadi pengalaman yang sangat berarti sekaligus memberi bekal dan masukan untuk mempersiapkan diri dalam proses pembelajaran sebagai calon pendidik.

G. Definisi Operasional

1. Lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan alam sekitar sekolah yang dijadikan salah satu sumber belajar yakni media realia yang cukup representatif untuk memberikan informasi tentang plantae.
2. Model *Guided Inquiry* adalah pembelajaran *inquiry* dengan bimbingan dari guru, yakni suatu cara penyampaian pelajaran dengan penelaahan sesuatu yang bersifat pencarian secara kritis, analisis, dan argumentatif (ilmiah) dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan. Guru memberikan bimbingan atau petunjuk yang cukup jelas kepada siswa. Langkah-langkah *inquiry* yang dimaksud antara lain mengajukan pertanyaan tentang fenomena alam, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Dalam metode ini sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru. Siswa tidak merumuskan masalah dan petunjuk yang cukup luas tentang bagaimana menyusun dan mencatat diberikan oleh guru.
3. Keterampilan proses sains yang dimaksud adalah kemampuan observasi, klasifikasi, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil secara tertulis maupun lisan.

4. Hasil belajar biologi yang dimaksud meliputi 5 tingkatan kognitif sesuai dengan taksonomi Bloom yaitu tahap pengetahuan/ingatan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), dan sintesis (C5).
5. Kingdom Plantae adalah salah satu kingdom (kerajaan) dalam objek biologi yang mencakup tumbuh-tumbuhan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ketersediaan waktu yang relatif singkat menjadi faktor penghambat proses pembelajaran Biologi dengan memanfaatkan lingkungan alam melalui model *guided inquiry* pada materi Plantae di kelas X semester II MA Nurul Ummah tahun pelajaran 2008/2009.
2. Model *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X semester II MA Nurul Ummah tahun pelajaran 2008/2009 pada materi Plantae.
3. Model *guided inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif Biologi siswa kelas X semester II MA Nurul Ummah tahun pelajaran 2008/2009 pada materi Plantae.

B. Saran

1. Bagi peneliti berikutnya ada beberapa saran:
 - a. Untuk mengharapkan hasil penelitian yang memuaskan, penelitian dapat dilaksanakan lebih dari 2 siklus untuk materi yang berbeda sampai ada peningkatan yang signifikan.
 - b. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dicobakan Instrumen yang lain yang lebih signifikan.

- c. Lebih memanfaatkan sumber belajar dari alam untuk memberikan pengalaman langsung dan untuk mendorong siswa agar lebih akrab dengan alam serta memupuk rasa cinta lingkungan.
 - d. Langkah-langkah *inquiry* dalam penelitian ini berupa keterampilan dasar dan masih sederhana untuk membekali siswa dalam memberikan kerja ilmiah sehingga peneliti berikutnya diharapkan dapat mengembangkan sejumlah kemampuan keterampilan proses siswa secara optimal.
 - e. Alokasi waktu, situasi dan kondisi yang mendukung perlu diupayakan lagi karna pembelajaran model *guided inquiry* ini membutuhkan waktu yang relatif lama sehingga diperlukan perencanaan yang matang.
2. Bagi guru dan sekolah
- a. Model *guided inquiry* dapat dijadikan alternatif pembelajaran oleh guru yang bersangkutan dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa.
 - b. Sekolah dengan karakteristik yang tidak jauh berbeda dapat menerapkan model pembelajaran yang serupa demi usaha perbaikan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi, 1991, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Anonim, 2005, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: PT Syaamil Cipta Media.
- A Tabrani Rusyam, 1994, *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Dja'far, 2002, *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*, Jakarta: Universitas Negeri Padang.
- E. Mulyasa, 2007, *Menjadi Guru Profesional; menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Gembong Tjitrosoepomo, 2003, *Taksonomi Tumbuhan; Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta*, Yogyakarta: UGM press.
- Hamzah B. Uno, 1995, *Teori Motivasi dan Pengukurannya; Analisis di Bidang Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Istamar Syamsuri, dkk., 2007, *Biologi untuk SMA Kelas X Semester 2*, Jakarta: Erlangga.
- Muhibbin Syah, 1995, *Psikologi Pendidikan; Suatu Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyati Arifin, dkk, 2005, *Strategi Belajar Mengajar Kimia*, Malang: UM Press.
- Nana Syaodih S., 2006, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana, 1989, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru.
- , *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Sinar Baru Algesindo, 1989), hal. 34.
- Nasution, 2005, *Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Novi Nur Hayati, 2008, *Metode Guided Inquiry sebagai Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Kognitif Biologi pada Materi Pencemaran Lingkungan dan Pengolahan Limbah Siswa Kelas X MA Wahid Hasyim Yogyakarta Tahun Pelajaran 2007/2008*, Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sainstek UIN Sunan Kalijaga.

- Nuryani Y Rustaman, 2005, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Malang: Penerbit Universitas Malang.
- , 2003, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Bandung: IMESTEP UPI.
- Oemar Hamalik, 1995, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- , 1993, *Evaluasi Kurikulum*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pardjono, dkk., 2007, *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Pratiwi, dkk., 2004, *Buku Penuntun Biologi SMA untuk Kelas X*, Jakarta: Erlangga.
- Slamet Prawirohartomo, *Sains Biologi Kurikulum 2004 Kelas 1 SMA*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RD*, Bandung: Alfa Beta.
- Suhardi, 2003, *Diklat Kuliah Pengembangan Sumber Belajar Biologi*, Yogyakarta: F.MIPA Jurusan Pendidikan Biologi UNY.
- Suharsimi Arikunto, 2006, *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- , 2008, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi, 2008, *Evaluasi Pendidikan; Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumadi Suryabrata, 2006, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, 1997, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Tedjo Susanto, 1996, *Mengajar dengan Cara Discovery dan Inquiry*, Yogyakarta: IKIP F MIPA pendidikan Biologi.
- Udin S. Winataputra, 1992, *Strategi Belajar Mengajar IPA*, Jakarta: Depdikbud.
- Wiraatmadja Rochiati, 2005, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS I

NAMA SEKOLAH : MA NURUL UMMAH
MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS/SEMESTER : X/GENAP

Standar Kompetensi : 3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman dan peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan.

Kompetensi Dasar : 3.7. Mendeskripsikan dan mengkomunikasikan ciri-ciri kingdom Plantae dan peranannya bagi kehidupan.

Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

Pertemuan ke : 1 (satu)

Indikator :

1. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri umum plantae.
2. Siswa mampu merangkum informasi tentang klasifikasi tumbuhan.
3. Siswa mampu merancang format praktikum untuk mengamati ciri-ciri morfologi tumbuhan.

A. Tujuan pembelajaran:

1. Mengidentifikasi, dan mengkomunikasikan ciri-ciri tumbuhan dan memberikan contoh anggota masing-masing divisi plantae (lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji).
2. Mengenai anggota masing-masing divisi plantae (lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji) berdasarkan ciri-ciri morfologinya.
3. Menyusun hipotesis (dugaan sementara) tentang keanekaragaman tumbuhan.
4. Melakukan praktikum pada beberapa contoh tumbuhan untuk membedakan ketiga divisi plantae kemudian didiskusikan dan diinformasikan.

B. Materi pelajaran : Plantae (lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji)

C. Metode pembelajaran : pengamatan, diskusi, tanya jawab.

D. Langkah-langkah pembelajaran:

Tahapan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dan mengkondisikan siswa. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini. Menarik perhatian siswa dan apersepsi.	1. Mengkondisikan diri untuk siap mengikuti pembelajaran. 2. Memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru.	15'

	3. memberikan <i>Pre-test</i> (soal terlampir).	3. Mengerjakan soal-soal <i>pre test</i> .	
Kegiatan inti	4. Membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil. 5. Memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung hari ini. 6. Mengajak siswa keluar kelas untuk kegiatan praktikum tumbuhan (lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji) dan bahan diskusi. 7. Membimbing siswa dalam melakukan praktikum	4. Menempatkan diri sesuai kelompok masing-masing. 5. Memperhatikan penjelasan dari guru. 6. Melakukan praktikum terhadap beberapa contoh lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji untuk kemudian diklasifikasi. 7. Mendiskusikan dan menginformasikan hasil praktikum.	50'
penutup	8. Mengklarifikasi kesimpulan dari hasil praktikum siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 9. Memberi intruksi kepada masing-masing kelompok untuk membawa beberapa contoh lumut, dan tumbuhan paku .	8. Mengumpulkan hasil partikum dan bertanya. 9. menyiapkan bahan yang telah ditugaskan untuk membawanya pada pertemuan selanjutnya.	15'

E. Alat dan Sumber belajar

1. Buku paket
2. LKS panduan belajar secara *inquiry*
3. Beberapa contoh tumbuhan

F. Penilaian

1. Tes tertulis (soal *pre-test/post-test*).
2. Kemampuan proses sains siswa dengan lembar observasi.

Yogyakarta, 19 Januari 2009
Peneliti

Siti FatimatuZZahroh
NIM.04451

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS I

NAMA SEKOLAH : MA NURUL UMMAH
MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS/SEMESTER : X/GENAP

Standar Kompetensi : 3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman dan peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan.

Kompetensi Dasar : 3.7. Mendeskripsikan dan mengkomunikasikan ciri-ciri kingdom Plantae dan peranannya bagi kehidupan.

Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

Pertemuan ke : 2 (dua)

Indikator :

1. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri khusus lumut, dan tumbuhan paku.
2. Siswa mampu menuliskan data partikum terhadap ciri-ciri khusus lumut dan tumbuhan paku.
3. Siswa mampu menjelaskan kesimpulan hasil praktikum.
4. Siswa mampu menulis laporan ilmiah hasil praktikum.

A. Tujuan pembelajaran:

1. Melakukan pengamatan, dan mengkomunikasikan ciri-ciri khusus lumut dan tumbuhan paku.
2. Mengumpulkan dan menafsirkan data hasil praktikum.
3. Menyusun kesimpulan berdasarkan data hasil praktikum.
4. Membuat laporan ilmiah hasil praktikum.

B. Materi pelajaran : Plantae (sub materi lumut dan tumbuhan paku)

C. Metode pembelajaran : Pengamatan , diskusi, tanya jawab.

D. Langkah-langkah pembelajaran:

Tahapan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dan mengkondisikan siswa. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini. Menarik perhatian siswa dan apersepsi.	1. Mengkondisikan diri untuk siap mengikuti pembelajaran. 2. Memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru.	15'
Kegiatan inti	3. Membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil.	3. Menempatkan diri sesuai kelompok masing-masing.	50'

	4. Memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung hari ini. 5. Memberi intruksi untuk menunjukkan contoh lumut dan tumbuhan paku yang sudah ditugaskan untuk membawanya 6. Membimbing siswa dalam melakukan praktikum.	4. Memperhatikan penjelasan dari guru. 5. Melakukan pengamatan terhadap beberapa contoh lumut, dan tumbuhan paku, untuk kemudian diklasifikasi. 6. Membuat kesimpulan dari hasil praktikum dan mendiskusikan serta menginformasikannya.	
penutup	7. Mengklarifikasi kesimpulan dari hasil pengamatan siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 8. Memberikan <i>post-test</i> kepada siswa. 9. Memberi intruksi kepada masing-masing kelompok untuk membawa beberapa contoh tumbuhan berbiji .	7. Menyampaikan tanggapan, kesulitan yang ditemui ataupun pertanyaan berdasarkan hasil praktikum. 8. mengerjakan soal-soal <i>post-test</i> . 9. Menyiapkan bahan yang telah ditugaskan untuk membawanya pada pertemuan selanjutnya.	15'

E. Alat dan Sumber belajar

4. Buku paket
5. LKS panduan belajar secara *inquiry*
6. Beberapa contoh tumbuhan

F. Penilaian

3. Tes tertulis (soal *pre-test/post-test*).
4. Kemampuan proses sains siswa dengan lembar observasi.

Yogyakarta, 19 Januari 2009
Peneliti

Siti Fatimatu Zahroh
NIM.04451061

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS II

NAMA SEKOLAH : MA NURUL UMMAH
MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS/SEMESTER : X/GENAP

Standar Kompetensi : 3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman dan peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan.

Kompetensi Dasar : 3.7. Mendeskripsikan dan mengkomunikasikan ciri-ciri kingdom Plantae dan peranannya bagi kehidupan.

Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

Pertemuan ke : 1 (satu)

Indikator :

1. Siswa mampu mengidentifikasi, membedakan, dan mengkomunikasikan ciri-ciri tumbuhan biji (kelompok Gymnospermae dan Angiospermae).
2. Siswa mampu memberikan contoh anggota masing-masing tumbuhan biji (kelompok Gymnospermae dan Angiospermae).
3. Siswa mampu mengenal anggota masing-masing tumbuhan biji (kelompok Gymnospermae dan Angiospermae) berdasarkan ciri morfologinya.
4. Siswa mampu merancang format percobaan untuk pengamatan ciri-ciri tumbuhan berbiji.

A. Tujuan pembelajaran:

1. Mengidentifikasi, membedakan, dan mengkomunikasikan ciri-ciri tumbuhan biji (kelompok Gymnospermae dan Angiospermae) dan memberikan contoh anggota masing-masing .
2. Mengetahui anggota masing-masing tumbuhan biji (kelompok Gymnospermae dan Angiospermae) berdasarkan morfologinya.
3. Menyusun hipotesis (dugaan sementara) tentang tumbuhan berbiji.
4. Melakukan pengamatan pada beberapa contoh tumbuhan biji (kelompok Gymnospermae dan Angiospermae) untuk didiskusikan dan diinformasikan.

B. Materi pelajaran : Plantae (tumbuhan berbiji kelompok Gymnospermae dan Angiospermae)

C. Metode pembelajaran : Pengamatan, diskusi, tanya jawab.

D. Langkah-langkah pembelajaran:

Tahapan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahu- luan	1. Membuka pelajaran dan mengkondisikan siswa.	1. Mengkondisikan diri untuk siap mengikuti pembelajaran.	15'
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini. Menarik	2. Memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru.	

	perhatian siswa dan apersepsi. 3. memberikan <i>Pre-tes</i> (soal terlampir).	3. Mengerjakan soal-soal <i>pre tes</i> .	
Kegiatan inti	4. Membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil. 5. Memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung hari ini. 6. Membagikan beberapa contoh tumbuhan kepada tiap kelompok untuk kegiatan praktikum (tumbuhan biji kelompok Gymnospermae dan Angiospermae). 7. Membimbing siswa dalam melakukan praktikum tumbuhan secara morfologis.	4. Menempatkan diri sesuai kelompok masing-masing. 5. Memperhatikan penjelasan dari guru. 6. Melakukan praktikum terhadap beberapa contoh (tumbuhan biji kelompok Gymnospermae dan Angiospermae) untuk kemudian diklasifikasi. 7. Mendiskusikan dan menginformasikan hasil praktikum.	50'
penutup	8. Memberi intruksi kepada masing-masing kelompok untuk membawa beberapa contoh tumbuhan Angiospermae (monokotil dan dikotil). 9. Mengklarifikasi kesimpulan hasil pengamatan siswa dan memberikan kesempatan untuk bertanya.	8. Mengumpulkan hasil praktikum. 9. Menyiapkan bahan yang telah ditugaskan untuk membawanya pada pertemuan selanjutnya.	15'

E. Alat dan Sumber belajar

1. Buku paket
2. LKS panduan belajar secara *inquiry*
3. Beberapa contoh tumbuhan

F. Penilaian

1. Tes tertulis (soal *pre-test/post-test*)
2. Kemampuan proses sains siswa dengan lembar observasi

Yogyakarta, 19 Januari 2009

Peneliti

Siti FatimatuZZahroh

NIM.04451061

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS II

NAMA SEKOLAH : MA NURUL UMMAH
MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS/SEMESTER : X/GENAP

Standar Kompetensi : 3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman dan peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan.

Kompetensi Dasar : 3.7. mendeskripsikan dan mengkomunikasikan ciri-ciri kingdom Plantae dan peranannya bagi kehidupan.

Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

Pertemuan ke : 2 (dua)

Indikator :

1. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri khusus tumbuhan kelompok Angiospermae (monokotil dan dikotil).
2. Siswa mampu menuliskan data praktikum terhadap ciri-ciri khusus tumbuhan kelompok Angiospermae (monokotil dan dikotil).
3. Siswa mampu menjelaskan kesimpulan hasil praktikum.
4. Siswa mampu menulis laporan ilmiah hasil praktikum.

A. Tujuan pembelajaran:

1. Melakukan pengamatan, dan mengkomunikasikan ciri-ciri khusus tumbuhan kelompok Angiospermae (monokotil dan dikotil).
2. Mengumpulkan dan menafsirkan data hasil praktikum.
3. Menyusun kesimpulan berdasarkan data hasil praktikum.
4. Membuat laporan ilmiah hasil praktikum.

B. Materi pelajaran : Plantae (monokotil dan dikotil)

C. Metode pembelajaran : Pengamatan, diskusi, tanya jawab.

D. Langkah-langkah pembelajaran:

Tahapan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dan mengkondisikan siswa. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini. Menarik perhatian siswa dan apersepsi.	1. Mengkondisikan diri untuk siap mengikuti pembelajaran. 2. Memperhatikan dan pro aktif dengan penjelasan guru.	15'
Kegiatan inti	3. Membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil.	3. Menempatkan diri sesuai kelompok masing-masing.	50'

	4. Memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung hari ini. 5. Memberi intruksi untuk menunjukkan contoh tumbuhan kelompok Angiospermae (monokotil dan dikotil yang sudah ditugaskan untuk membawanya 6. Membimbing siswa dalam melakukan praktikum.	4. Memperhatikan penjelasan dari guru. 5. Melakukan pengamatan terhadap beberapa contoh tumbuhan kelompok Angiospermae (monokotil dan dikotil), untuk kemudian diklasifikasi. 6. Membuat kesimpulan dari hasil praktikum dan mendiskusikan serta menginformasikannya.	
penutup	7. Mengklarifikasi kesimpulan dari hasil praktikum siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 8. Memberikan <i>post-test</i> kepada siswa.	7. Menyampaikan tanggapan, kesulitan yang ditemui ataupun pertanyaan berdasarkan hasil praktikum. 8. mengerjakan soal-soal <i>post-test</i> .	15'

E. Alat dan Sumber belajar

4. Buku paket
5. LKS panduan belajar *secara inquiry*
6. Beberapa contoh tumbuhan

F. Penilaian

3. Tes tertulis (soal *pre-test/post-test*)
4. Kemampuan proses sains siswa dengan lembar observasi

Yogyakarta, 19 Januari 2009
Peneliti

Siti FatimatuZZahroh
NIM.04451061

KISI-KISI SOAL *PRE-TEST/POST-TEST* SIKLUS I

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah						Nomor soal	Jml soal	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3.7. Mendeskripsikan dan mengkomunikasikan ciri-ciri kingdom Plantae dan peranannya bagi kehidupan.	1. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri umum Plantae.	X		X				1 2	2	
			X X					3 4		2
	2. Siswa mampu merangkum informasi tentang klasifikasi tumbuhan.				X		X		7 9	
					X X				5 10	4
						X X			6 8	
			3. Siswa mampu merancang format praktikum untuk mengamati ciri-ciri morfologi tumbuhan.							
			4. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri khusus lumut dan tumbuhan paku.							

KUNCI JAWABAN *PRE-TEST/POST-TEST* SIKLUS I

- | | |
|------|-------|
| 1. c | 6. b |
| 2. d | 7. b |
| 3. c | 8. a |
| 4. d | 9. b |
| 5. c | 10. d |

SOAL-SOAL *PRE-TEST/POST TEST* SIKLUS I

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan memberi tanda silang pada pilihan yang benar!

1. Kingdom (kerajaan) dari objek biologi yang mencakup dunia tumbuh-tumbuhan adalah.....
 - a. monera
 - b. animalia
 - c. plantae
 - d. protista
 - e. fungi
2. Di bawah ini adalah ciri-ciri tumbuhan *kecuali*:
 - a. Organisme yang memiliki akar, batang, dan daun
 - b. Memiliki pigmen klorofil untuk berfotosintesis
 - c. Memiliki dinding sel yang mengandung selulosa sehingga tubuhnya menjadi keras/kaku
 - d. Memperoleh makanan dari organisme lain
 - e. Memiliki sel eukariotik dan mempunyai kloroplas
3. Di bawah ini adalah organisme yang termasuk dalam kingdom Plantae, *kecuali*...
 - a. lumut
 - b. tumbuhan paku
 - c. jamur
 - d. tumbuhan berbiji tertutup
 - e. tumbuhan berbiji terbuka
4. Tumbuhan lumut memiliki perbedaan dengan tumbuhan lainnya yaitu....
 - a. Memiliki akar, batang, dan daun yang sesungguhnya
 - b. Memiliki berkas pengangkut
 - c. Dapat melakukan proses foto sintesis
 - d. Memiliki batang semu, daun semu, dan akar semu/rizoid
 - e. Memiliki organ perkembangbiakan generatif
5. Fase gametofit pada tumbuhan lumut adalah fase untuk menghasilkan sel kelamin. Bagian tumbuhan lumut berikut ini yang tergolong fase gametofit adalah.....
 - a. talus *Marchantia*
 - b. rizoid *Marchantia*
 - c. anteridium
 - d. protonema
 - e. zigot
6. Protolium yang tampak bentuknya seperti lembaran merupakan spora tumbuhan paku yang.....
 - a. tumbuh karena terkena sinar matahari
 - b. tumbuh pada tempat yang lembab
 - c. tumbuhan paku yang bertunas
 - d. hasil peleburan gamet
 - e. sorus yang pecah dan spora terbawa oleh angin

7. Anteridium (sel kelamin jantan) dan arkegonium (sel kelamin betina) tumbuhan paku dapat ditemukan pada.....
- a. zigot
 - b. protolium
 - c. tubuh tumbuhan paku
 - d. daun sebelah bawah
 - e. indusium
8. Ciri tumbuhan paku yang tidak dimiliki oleh tumbuhan lumut adalah.....
- a. memiliki akar sejati
 - b. berbatang
 - c. berdaun
 - d. metagenesis
 - e. berspora
9. Pada tumbuhan paku, spora dihasilkan oleh
- a. sporogonium
 - b. sporofil
 - c. sporangiofor
 - d. sporofit
 - e. sporozoit
10. Tumbuhan paku yang kita amati di pot adalah tumbuhan dalam fase.....
- a. gametofit
 - b. spermatofit
 - c. talofit
 - d. sporofit
 - e. arkegoniofit

SOAL-SOAL *PRE-TEST/POST TEST* SIKLUS II

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan memberi tanda silang pada pilihan yang benar !

1. Tumbuhan berbiji sering disebut *antofita* sebab.....
 - a. mempunyai bunga sebagai alat kawin
 - b. mempunyai lembaga sebagai hasil perkawinan
 - c. mempunyai alat kelamin jelas
 - d. mempunyai biji yang terlindungi oleh daun buah
 - e. mempunyai biji yang tidak terlindungi oleh daun buah

2. Berikut ini adalah ciri-ciri morfologi tumbuhan *Gymnospermae*, *kecuali*.....
 - a. berakar tunggang
 - b. daun sempit, tebal, dan kaku
 - c. bunganya tampak jelas
 - d. strobilus betina menghasilkan ovum
 - e. alat perkembangbiakan disebut strobilus

3. Berikut ini yang merupakan ciri tumbuhan *Angiospermae* adalah.....
 - a. daun kecil, kaku, dan tebal
 - b. telah memiliki bunga sebenarnya
 - c. bakal biji menempel pada daun buah
 - d. pada bakal biji terjadi pembuahan tunggal
 - e. urat daun belum tampak bentuknya

4. Di bawah ini adalah tumbuh-tumbuhan yang terdapat di sekitar kita

1. melinjo	4. pinus
2. rambutan	5. pakis haji
3. mangga	6. sawo

yang termasuk tumbuhan *Angiospermae* adalah.....

 - a. 1, 2, 4
 - b. 3, 5, 6
 - c. 1, 3, 6
 - d. 5, 3, 2
 - e. 2, 3, 6

5. Perhatikan soal nomor 4! Yang termasuk tumbuhan *Gymnospermae* adalah....

a. 1, 2, 3	d. 1, 4, 5
b. 2, 5, 6	e. 3, 5, 1
c. 4, 1, 3	

6. Suatu tumbuhan memiliki bagian-bagian bunga dengan kelipatan 3, berakar serabut, warna bunga tidak mencolok dan tidak beraturan, serta memiliki kotiledon tunggal. Tumbuhan ini termasuk kelompok tumbuhan.....

a. dikotil	d. bryophyta
b. monokotil	e. pterodophyta
c. gymnospermae	

7. Hal yang kita lakukan untuk membedakan dengan tepat antara tumbuhan monokotil (biji belah dua) dan dikotil (biji tak berbelah) adalah.....
 - a. menghitung jumlah mahkota bunga
 - b. memperhatikan pertulangan daun
 - c. memperhatikan jumlah kotiledon pada biji
 - d. menyilangkan bunga jantan dan betina
 - e. memperhatikan buah yang dihasilkan
8. Batang tumbuhan dikotil memiliki bagian yang berguna dalam pertumbuhan skunder (pertumbuhan melebar), yaitu.....
 - a. xylem
 - b. floem
 - c. kambium
 - d. endodermis
 - e. stele
9. Berdasarkan letak bakal biji atau bijinya, papaya termasuk kelompok tumbuhan angiospermae karna.....
 - a. bakal biji terletak di dalam bakal buah
 - b. memiliki jaringan pembuluh
 - c. bakal biji tidak tertutup bakal buah
 - d. tumbuhan berumah dua
 - e. menghasilkan bunga tidak lengkap
10. Tumbuhan biji tertutup (Angiospermae) dibedakan menjadi dua kelas yaitu Monocotyledonae dan Dicotyledonae, hal ini berdasarkan pada.....
 - a. letak biji dalam buah
 - b. struktur morfologi akar
 - c. struktur bunga
 - d. perbedaan struktur vegetatif (akar, batang, daun) dan generatif (bunga)
 - e. kelengkapan alat perkembangbiakan

LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN DENGAN MODEL
GUIDED INQUIRY

Siklus/ pertemuan ke :

Hari/ tanggal :

Observer :

Kelompok :

No	Aspek yang diamati	Ada	Tidak	Keterangan
1.	Mengobservasi (mengamati)			
2.	Merumuskan masalah			
3.	Membuat hipotesis			
4.	Merancang dan melakukan praktikum			
5.	Menganalisis data			
6.	Menarik kesimpulan			
7.	Mengkomunikasikan hasil praktikum			

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Siklus :

Hari/ tanggal :

Observer :

No	Nama siswa	Aspek yang diamati							Jumlah skor
		A	B	C	D	E	F	G	
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									

Skor diisi dengan skala angka 1, 2, dan 3 dengan deskripsi sebagai berikut:

A. Mengobservasi (mengamati)

1. Tidak mampu mendeskripsikan warna, bentuk, dan ukuran dengan bahasa ilmiah
2. Mampu mendeskripsikan warna, bentuk, dan ukuran tetapi tidak dengan bahasa ilmiah
3. Mampu mendeskripsikan warna, bentuk, dan ukuran dengan bahasa ilmiah serta mampu mengklasifikasi

B. Merumuskan masalah

1. Tidak mampu menemukan permasalahan dalam bentuk pertanyaan
2. Mampu menemukan permasalahan tetapi tidak dalam bentuk pertanyaan
3. Mampu menemukan permasalahan dalam bentuk pertanyaan

C. Membuat hipotesis

1. Tidak mampu menuliskan hipotesis dan tidak sesuai dengan pengamatan
2. Mampu menuliskan hipotesis tetapi tidak sesuai dengan pengamatan
3. Mampu menuliskan hipotesis dan sesuai dengan pengamatan

D. Merancang dan melakukan praktikum

1. Mampu menuliskan alat, dan bahan yang diperlukan, tanpa disertai langkah-langkah kerja.
2. Mampu menuliskan alat, dan bahan yang diperlukan, serta langkah-langkah kerja tetapi tidak mampu bekerja secara ilmiah
3. Mampu menuliskan alat, dan bahan yang diperlukan, serta langkah-langkah kerja dan mampu bekerja secara ilmiah

E. Menganalisis data

1. Tidak mampu menuliskan data secara terpisah dan tidak mampu memasukkannya ke dalam tabel
2. Mampu menuliskan data secara terpisah tetapi tidak mampu memasukkannya ke dalam tabel
3. Mampu menuliskan data secara terpisah dan mampu memasukkannya ke dalam tabel

F. Menarik kesimpulan

1. Tidak mampu membuat kesimpulan yang sesuai dengan fakta
2. Mampu membuat kesimpulan tetapi tidak sesuai dengan fakta
3. Mampu membuat kesimpulan dan sesuai dengan fakta

G. Mengkomunikasikan hasil praktikum

1. Tidak mampu melaporkan dengan menggunakan bahasa ilmiah
2. Mampu melaporkan dengan alasan yang rasional tetapi tidak menggunakan bahasa ilmiah
3. Mampu melaporkan dengan alasan yang rasional dan menggunakan bahasa ilmiah

LEMBAR KERJA SISWA
(PANDUAN BELAJAR *INQUIRY*)

Pertemuan : I (pertama)

Materi : Plantae

Tujuan :

1. mengamati ciri morfologi plantae, mengidentifikasi, dan mengklasifikasikannya ke dalam masing-masing filum anggota plantae
2. merumuskan masalah
3. menyusun hipotesis
4. merancang format praktikum untuk mengamati ciri khusus lumut dan tumbuhan paku

Langkah-langkah *inquiry*

1. Amati tumbuh-tumbuhan yang ada disekitar sekolah! dan apa yang ingin kalian ketahui dari kegiatan ini?

Jawaban:.....

2. Berapa banyak tumbuhan yang telah kalian temukan? Tuliskan ke dalam tabel berikut ini!

No	Nama tumbuhan	ciri	
		daun	batang
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

3. Dapatkah kalian menyebutkan ciri-ciri tumbuhan? Sebutkan!

Jawaban:

4. Dapatkah kalian mengklasifikasi (mengelompokkan) tumbuh-tumbuhan menjadi beberapa kelompok? Tuliskan ke dalam tabel berikut ini!

No	Kelompok	Nama tumbuhan

5. Bacalah kembali buku-buku pelajaran Biologi yang kalian bawa! Apakah kalian menemukan informasi tentang klasifikasi tumbuh-tumbuhan? Sebutkan dan berilah contoh masing-masing!

Jawaban:.....

6. Setelah melakukan pengamatan terhadap tumbuh-tumbuhan dan telah mengetahui ciri-ciri nya, dapatkah kalian membuat kesimpulan sementara (hipotesis) dari kegiatan ini?

Jawaban:.....

7. Apa saja yang ingin kalian tanyakan setelah melakukan kegiatan ini? Nyatakan dalam bentuk pertanyaan! (apa, siapa, mengapa, kapan, bagaimana).

Jawaban:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

8. Untuk mengamati ciri-ciri khusus lumut dan tumbuhan paku, bagaimana format penelitian yang kalian usulkan? Alat dan bahan apa saja yang akan kalian butuhkan?

Jawaban:

9. Tuliskan langkah-langkahnya!

Jawaban:

LEMBAR KERJA SISWA
(PANDUAN BELAJAR *INQUIRY*)

Pertemuan : II (kedua)

Materi : Plantae (lumut dan tumbuhan paku)

Tujuan :

1. Melakukan pengamatan terhadap ciri khusus lumut dan tumbuhan paku
2. Menjelaskan struktur tubuh lumut dan tumbuhan paku beserta fungsinya
3. Membuat kesimpulan akhir
4. Membuat laporan praktikum.

Langkah-langkah *inquiry*:

1. Amati tumbuhan lumut dan perhatikan bagian-bagiannya! Temukan dari bagian-bagian tubuh lumut berikut ini:
 - ✓ Rizoid
 - ✓ Batang semu
 - ✓ Daun semu
2. Amati tumbuhan paku dan perhatikan bagian-bagiannya! Temukan dari bagian-bagian tubuh tumbuhan paku berikut ini:
 - ✓ Akar sejati
 - ✓ Batang (rimpang/rizhoma)
 - ✓ Daun sejati (mikrofil, makrofil, sporofil, tropofil, sorus)
3. Tuliskan hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini:

Pengamatan	Lumut	Tumbuhan paku
Akar		
Batang		
Daun		

4. Gambarlah masing-masing tumbuhan lumut dan paku dan tunjukkan bagian-bagiannya!

Lumut	Tumbuhan paku

5. Apakah kalian dapat menuliskan kesimpulan akhir dari kegiatan ini?

Jawaban:.....

6. Buatlah laporan dari kegiatan pertemuan I dan II ini untuk dikumpulkan minggu depan! Tulis pada kertas folio bergaris!

LEMBAR KERJA SISWA
(PANDUAN BELAJAR *INQUIRY*)

Pertemuan : III (ketiga)

Materi : Plantae (kelompok Gymnospermae dan Angiospermae)

Tujuan :

1. membandingkan struktur vegetatif dan generatif Gymnospermae dan Angiospermae
2. merumuskan masalah
3. menyusun hipotesis
4. merancang format praktikum untuk mengamati ciri khusus tumbuhan dikotil dan tumbuhan monokotil.

Langkah-langkah *inquiry*:

1. Amati struktur vegetatif (akar, batang, daun) mlinjo dan bunga sepatu, dan tunjukkan bagian-bagiannya!

Pengamatan	Mlinjo	Bunga sepatu
akar		
batang		
daun		

2. Gambarlah struktur generatif (bunga) pada mlinjo dan bunga sepatu, dan tunjukkan bagian-bagiannya!

Bunga mlinjo	Bunga sepatu

3. Bandingkan struktur tumbuhan bunga mlinjo dengan bunga sepatu! Dapatlah kalian membedakan antara keduanya mana yang Gymnospermae dan Angiospermae ?Masukkan hasil pengamatanmu dalam tabel di bawah ini!

Pengamatan	Gymnospermae	Angiospermae
Bentuk daun		
Warna daun		
Panjang daun		
Tulang daun		
Bentuk batang		
Bunga		
Bakal biji		
Bakal buah		

4. Tahukah kalian mengapa ada tumbuhan disebut Gymnospermae (berbiji terbuka) dan Angiospermae (berbiji tertutup)? Apa sebab perbedaannya? Jawaban.....

5. Setelah melakukan pengamatan pada mlinjo dan bunga sepatu, dapatkan kalian membuat kesimpulan sementara (hipotesis)?

Jawaban:.....

6. Untuk mengamati ciri-ciri khusus tumbuhan dikotil dan tumbuhan monokotil, bagaimana format praktikum yang kalian usulkan? Alat dan bahan apa saja yang akan kalian butuhkan?

Jawaban:

7. Tuliskan langkah-langkahnya!

Jawaban:

LEMBAR KERJA SISWA
(PANDUAN BELAJAR *INQUIRY*)

Pertemuan : IV (keempat)

Materi : Plantae (tumbuhan dikotil dan monokotil)

Tujuan :

1. Melakukan pengamatan terhadap ciri khusus tumbuhan dikotil dan monokotil
2. Menjelaskan struktur tubuh tumbuhan dikotil dan monokotil beserta fungsinya
3. Membuat kesimpulan akhir
4. Membuat laporan praktikum.

Langkah-langkah *inquiry*:

1. Bandingkan struktur vegetatif (akar, batang, daun) dan biji tumbuhan pepaya, salak, mangga dan rambutan! Dapatlah kalian membedakan antara masing-masing tumbuhan mana yang dikotil (biji belah dua) dan monokotil (biji belah satu)? Masukkan hasil pengamatanmu dalam tabel di bawah ini!

No	Struktur	Dikotil		Monokotil	
					
1.	Bagian-bagian daun				
2.	Bentuk pertulangan daun				
3.	Daun tunggal atau majemuk				
4.	Batang bercabang atau tidak				
5.	Bunga memiliki mahkota				
6.	Jumlah daun mahkota				

7.	Bunga memiliki kelopak				
8.	Jumlah daun kelopak				
9.	Jumlah benang sari				
10.	Jumlah putik				
11.	Jumlah keping lembaga				

2. Tahukah kalian mengapa ada tumbuhan disebut dikotil dan monokotil?
 Apa sebab perbedaannya? Jawaban.....

3. Apakah kalian dapat menuliskan kesimpulan akhir dari kegiatan ini?
 Jawaban:.....

4. Susunlah laporan dari kegiatan pertemuan III dan IV ini dengan mengacu pada format laporan yang telah disediakan!

Nama kelompok :

Acara pembelajaran :

LAPORAN PRAKTIKUM

.....

Tujuan : 1.

2.

Gambar dan keterangan:



Deskripsi singkat:

Kesimpulan:

**LEMBAR TUGAS PENGAMATAN TUMBUH-TUMBUHAN
DI LINGKUNGAN SEKITAR**

Perhatikan ciri vegetatif (akar, batang, daun) dan generatif (bunga) tumbuh-tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar kalian dan catatlah hasil pengamatan kalian serta buatlah klasifikasi ke dalam tabel berikut ini!

No	Gimnospermae	Angiospermae	
		monokotil	dikotil
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TABEL KETERAMPILAM PROSES SAINS SISWA PADA SIKLUS I

No	Nama siswa	Aspek yang diamati							Skor total
		A	B	C	D	E	F	G	
1	Isnatun Hasanah	2	2	1	2	2	2	1	11
2	Sidiq Ma'wa	2	2	1	2	3	2	2	14
3	Wahyu Chandra Widiyanto	2	2	1	2	2	3	2	14
4	Luthfi Zainal Muttaqin	2	3	2	3	3	3	3	19
5	Khoirunnisa'	3	2	1	2	3	2	2	15
6	Septi Khoiriyah	2	1	1	2	2	2	1	11
7	Muh. Mu'tashim N.	2	3	2	3	3	2	3	18
8	Rizki Mubarakah	3	2	1	2	3	2	2	15
9	Galih Setia Apriliana	2	2	1	2	2	3	2	13
10	Nurul AzminatI	2	2	2	2	2	2	2	14
11	Durrorus Sa'adah	1	1	1	1	1	1	1	7
12	Rubaengatul Chaeriyah	1	1	1	2	2	2	1	10
13	Muh. Fathan Prayogo	2	2	1	2	3	3	2	15
14	Noor Arifah Maziya	2	2	2	2	1	2	1	12
15	Fina Hostama	2	2	2	2	1	2	1	12
16	Elok Arifiana Hidayati	3	2	1	2	3	2	1	14
17	Mahnaria	2	2	2	1	2	2	1	12
18	Rohmad Dwi Saputro	2	3	2	3	3	2	2	17
19	Irhamni	2	3	2	3	3	3	2	18
20	Rokhayani	1	2	1	1	2	1	1	9
21	Rahmi Arsih	2	2	1	1	1	1	1	9
22	Muhammad Syafingi	2	2	1	2	3	3	2	15
23	Nur Hayati	2	1	1	2	2	1	1	11
24	Sahlul Muna	2	2	1	1	2	2	2	12
25	M. Yoga Hermawan	2	3	2	3	3	2	3	18
26	Wahyu Maburoh	2	1	1	2	2	2	1	11
	Jumlah	52	51	35	52	59	54	44	347

TABEL KETERAMPILAM PROSES SAINS SISWA PADA SIKLUS II

No	Nama siswa	Aspek yang diamati							Skor total
		A	B	C	D	E	F	G	
1	Isnaton Hasanah	2	2	3	3	3	3	2	18
2	Sidiq Ma'wa	3	2	2	3	3	3	3	19
3	Wahyu Chandra Widiyanto	2	2	2	3	2	2	2	15
4	Luthfi Zainal Muttaqin	3	3	2	3	2	3	3	19
5	Khoirunnisa'	3	2	3	3	3	3	3	20
6	Septi Khoiriyah	2	2	3	2	3	2	2	16
7	Muh. Mu'tashim N.	3	3	2	3	2	2	2	17
8	Rizki Mubarakah	3	2	3	3	3	3	3	20
9	Galih Setia Apriliana	3	3	2	3	3	3	3	20
10	Nurul AzminatI	3	2	3	3	3	3	3	20
11	Durrorus Sa'adah	1	1	1	2	2	3	3	13
12	Rubaengatul Chaeriyah	1	1	1	3	3	3	3	15
13	Muh. Fathan Prayogo	1	1	1	3	2	2	2	12
14	Noor Arifah Maziya	3	2	2	3	3	3	3	19
15	Fina Hostama	3	2	2	3	2	2	3	17
16	Elok Arifiana Hidayati	3	2	3	3	3	3	2	19
17	Mahnaria	2	2	3	3	3	3	3	19
18	Rohmad Dwi Saputro	3	2	2	3	3	3	3	19
19	Irhamni	2	2	2	3	3	3	2	17
20	Rokhayani	2	2	2	3	2	2	3	16
21	Rahmi Arsih	2	1	1	3	2	3	3	15
22	Muhammad Syafingi	3	3	2	3	1	1	1	14
23	Nur Hayati	2	2	3	3	3	3	2	18
24	Sahlul Muna	1	1	1	3	3	3	2	14
25	M. Yoga Hermawan	3	3	2	3	3	2	3	19
26	Wahyu Mabruroh	3	2	3	3	3	3	3	20
	Jumlah	62	52	56	76	68	69	67	450

Keterangan:

Skor 1 = rendah

Skor 2 = sedang

Skor 3 = tinggi

A = Aspek Mengobservasi

B = Aspek Merumuskan Masalah

C = Aspek Membuat Hipotesis

D = Aspek Merancang dan Melakukan Praktikum

E = Aspek Menganalisis Data

F = Aspek Menarik Kesimpulan

G = Aspek Mengkomunikasikan Hasil Praktikum

NILAI PRE-TEST DAN POST-TEST SIKLUS I DAN SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	SIKLUS I		SIKLUS II	
		Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
1	Isnatun Hasanah	3	4	5	2
2	Sidiq Ma'wa	3	4	3	7
3	Wahyu Chandra Widiyanto	2	6	4	0
4	Luthfi Zainal Muttaqin	4	7	7	7
5	Khoirunnisa'	3	4	5	9
6	Septi Khoiriyah	3	2	1	3
7	Muh. Mu'tashim N.	1	5	6	8
8	Rizki Mubarakah	6	6	7	8
9	Galih Setia Apriliana	5	6	8	8
10	Nurul Azminatl	4	6	5	6
11	Durrorus Sa'adah	4	5	7	7
12	Rubaengatul Chaeriyah	6	7	7	8
13	Muh. Fathan Prayogo	4	8	0	8
14	Noor Arifah Maziyyah	4	5	4	6
15	Fina Hostama	5	5	5	6
16	Elok Arifiana Hidayati	3	3	1	4
17	Mahnaria	4	7	5	6
18	Rohmad Dwi Saputro	6	4	8	10
19	Irhamni	6	8	5	7
20	Rokhayani	5	7	5	7
21	Rahmi Arsih	2	4	6	8
22	Muhammad Syafingi	5	7	7	0
23	Nur Hayati	4	7	1	5
24	Sahlul Muna	7	9	2	2
25	M. Yoga Hermawan	5	6	3	9
26	Wahyu Mabruroh	6	7	5	7
	Jumlah	110	144	122	158
	Rata-rata	4,23	5,73	4,69	6,08

TABEL ANALISIS ITEM SOAL POST-TEST SIKLUS I

No	Nama siswa	Butir Soal										Skor total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Isnatun Hasanah	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	4
2	Sidiq Ma'wa	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
3	Wahyu Chandra W.	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	6	36
4	Luthfi Zainal Muttaqin	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	49
5	Khoirunnisa'	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
6	Septi Khoiriyah	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	4
7	Muh. Mu'tashim N.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5	25
8	Rizki Mubarakah	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	6	36
9	Galih Setia Apriliana	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	6	36
10	Nurul Azminatl	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	6	36
11	Durrorus Sa'adah	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5	25
12	Rubaengatul Chaeriyah	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	7	47
13	Muh. Fathan Prayogo	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	64
14	Noor Arifah Maziyah	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	5	25
15	Fina Hostama	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5	25
16	Elok Arifiana Hidayati	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	9
17	Mahnaria	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7	49
18	Rohmad Dwi Saputro	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
19	Irhamni	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	64
20	Rokhayani	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7	49
21	Rahmi Arsih	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
22	Muhammad Syafingi	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	49
23	Nur Hayati	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7	49
24	Sahlul Muna	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
25	M. Yoga Hermawan	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	6	36
26	Wahyu Maburoh	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	49
	Jumlah	25	22	23	23	5	5	6	11	15	14	149	913

TABEL ANALISIS ITEM SOAL POST-TEST SIKLUS II

No	Nama Siswa	Butir Soal										Skor total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Isnatun Hasanah	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	4
2	Sidiq Ma'wa	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7	49
3	Wahyu Chandra W.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Luthfi Zainal Muttaqin	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	7	49
5	Khoirunnisa'	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
6	Septi Khoiriyah	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	9
7	Muh. Mu'tashim N.	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	64
8	Rizki Mubarakah	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	64
9	Galih Setia Apriliana	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	64
10	Nurul Azminatl	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	6	36
11	Durrorus Sa'adah	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	7	49
12	Rubaengatul Chaeriyah	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
13	Muh. Fathan Prayogo	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8	64
14	Noor Arifah Maziyyah	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	6	36
15	Fina Hostama	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	6	36
16	Elok Arifiana Hidayati	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	4	16
17	Mahnaria	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	6	36
18	Rohmad Dwi Saputro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
19	Irhamni	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	7	49
20	Rokhayani	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	7	49
21	Rahmi Arsih	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	64
22	Muhammad Syafingi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Nur Hayati	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	5	25
24	Sahlul Muna	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	4
25	M. Yoga Hermawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
26	Wahyu Mabruroh	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	7	49
	Jumlah	18	8	6	20	19	18	17	20	20	12	158	1142



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama mahasiswa : Siti Fatimatuazzahroh
NIM : 04451061
Pembimbing : Drs. Satino, M. Si
Judul : PEMANFAATAN LINGKUNGAN DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI MODEL *GUIDED INQUIRY* SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA MATERI POKOK KINGDOM PLANTAE SISWA KELAS X MA NURUL UMMAH KOTAGEDE YOGYAKARTA
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi

No	Tanggal	Konsultasi Ke :	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.				
2.				
3.				
4				
5.				
6.				
7.				

Yogyakarta,
Pembimbing

Drs. Satino, M. Si
NIP. 132 206 568

CURRICULUM VITAE

Nama : Siti Fatimatuzzahroh
Tempat/Tanggal Lahir : Jepara, 03 November 1986
Kewarganegaraan/Agama : Indonesia/Islam
Alamat : Sowan Lor RT. 02 RW.01 Kecamatan
Kedung Kabupaten Jepara Jawa Tengah

Nama Orang Tua:

Ayah : H. Mufid
Ibu : Toyyibah
Alamat : Sowan Lor RT. 02 RW.01 Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara
Jawa Tengah

Riwayat Pendidikan:

- a. MI Tamrinuth Thullab Sowan Lor : lulus tahun 1998
- b. MTs Matholi'ul Huda Bugel Jepara : lulus tahun 2001
- c. MAK Matholi'ul Huda Bugel Jepara : lulus tahun 2004
- d. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Program Studi Pendidikan Biologi
Semester X