Lampiran 1

Berita Acara Bimbingan Skripsi

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. NAMA MAHASISWA : ZUHROTUL FIRDAUS
2. NIM : 2011111310
3. PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI
4. JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN DAUN BELIMBING WULUH (Averrhoa bilimbi L) DAN DAUN ASAM JAWA (Tamarindus Indica L.) TERHADAP MORTALITAS IKUTU BERAS (Sitophilus oryzae)
5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI : 18 November 2015

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING.I	PARAF PEMBIMBING.II
31 Oktober 2014	konsultasi judul		
12 Desember 2014	konsultasi Bab 1		
9 Januari 2015	konsultasi Bab 1 revisi		
6 Maret 2015	konsultasi Bab 2 dan 3		
13 Maret 2015	konsultasi Bab 2 dan 3 revisi		
24 April 2015	konsultasi Hasil penelitian		
23 Mei 2015	konsultasi Hasil penelitian		
11 Juni 2015	konsultasi Bab 4		
12 Juni 2015	konsultasi Bab 4 dan 5		
15 Juni 2015	konsultasi Bab 4, 5, dan abstrak		

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI : 15 Juni 2015
7. TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI : 25 Juni 2015

KETERANGAN :

Mahasiswa tersebut diatas telah menyelesaikan bimbingan penulisan skripsi dan sudah dapat diajukan dalam siding ujian skripsi.

Surabaya, 15 Juni 2015

Dosen Pembimbing. I

Drs. Agusman, M.Pd

Dosen Pembimbing. II

Dra. Lina Listiana, M.Kes

Lampiran 2

DOKUMENTASI

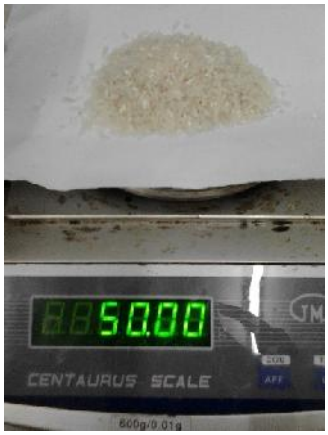
- Daun belimbing wuluh dan daun asam jawa

- Pemetikan daun belimbing wuluh dan daun asam jawa

- Pengeringan daun belimbing wuluh dan daun asam jawa

- Pembuatan tepung daun belimbing wuluh dan daun asam jawa

- Penimbangan bahan



- Persiapan habitat

- Penginvestasian kutu beras ke dalam habitat

- Pengamatan penghitungan jumlah kutu beras yang mati

Lampiran 3

PEMANFAATAN SEBAGAI BAHAN AJAR

(PEDOMAN PRAKTIKUM)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMA.....

Kelas/Semester : XII/2

Mata Pelajaran : Biologi

Tema : Bioteknologi

Sub Tema : Aplikasi bioteknologi dalam kehidupan

Pertemuan ke : 3-4

Alokasi Waktu : 4 JP (4x45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1.2 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.

1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

2.1 Berperilaku ilmiah, teliti, tekun sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, perduli dan observasi dana eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan beragumentasi peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama dan cinta damai.

2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungannya dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.

3.10 Memahami tentang prinsip-prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam berbagai aspek kehidupan.

4.10 Merencanakan dan melakukan percobaan dalam penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional untuk menghasilkan produk dan mengevaluasi produk yang dihasilkan serta prosedur yang dilaksanakan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Aspek Afektif

1. Membangun perilaku jujur, bekerja sama dan proaktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran
2. Mempresentasikan data yang diperoleh dari praktikum bioteknologi

Aspek Kognitif

1. Mendeskripsikan definisi insektisida nabati dengan baik dan jelas.
2. Menyebutkan senyawa kimia yang berpotensi sebagai insektisida nabati
3. Menyebutkan contoh tanaman dan bagiannya serta kegunaanya sebagai insektisida nabati

Aspek Psikomotorik

1. Melakukan kegiatan praktikum dengan baik dan sistematis
2. Membuat produk produk insektisida nabati yang ramah lingkungan.

D. Tujuan Pembelajaran

Aspek Afektif

1. Sebelum melakukan serangkaian prosedur pengamatan, siswa berani berkomunikasi dan mengajukkan pertanyaan kepada guru maupun teman yang sudah memahami materi yang diajarkan.
2. Dalam melakukan serangkaian prosedur pengamatan, siswa mampu bersikap peduli dan membantu anggota kelompoknya yang belum memahami prosedur kerja pengamatan.
3. Dalam melakukan serangkaian prosedur pengamatan, siswa mampu bekerjasama dan kompak dalam melakukan pengamatan dengan teman kelompoknya.
4. Setelah melakukan serangkaian prosedur pengamatan, siswa mampu bersikap jujur hingga mengisi tabel pengamatan.
5. Setelah melakukan serangkaian prosedur pengamatan, siswa mampu mempresentasikan data yang diperoleh.
6. Dalam kegiatan presentasi hasil pengamatan, siswa mampu menghargai pendapat kelompoknya, maupun dari kelompok lain.

Aspek Kognitif

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan definisi insektisida nabati dengan baik dan jelas setelah kegiatan praktikum selesai
2. Peserta didik mampu menyebutkan senyawa kimia yang berpotensi sebagai insektisida nabati setelah kegiatan praktikum selesai
3. Peserta didik mampu menyebutkan contoh tanaman dan bagiannya serta kegunaanya sebagai insektisida nabati setelah kegiatan praktikum selesai

Aspek Psikomotorik

1. Peserta didik mampu melakukan kegiatan praktikum dengan baik dan sistematis selama kegiatan praktikum berlangsung
2. Peserta didik mampu menghasilkan produk insektisida nabati yang ramah lingkungan setelah kegiatan praktikum selesai

E. Materi Ajar

- Materi konsep: aplikasi bioteknologi dalam segala bidang seperti dalam bidang pertanian, pangan, pertambangan, dalam menghasilkan gas bio, kesehatan, mengatasi masalah sampah, dan pembuatan protein sel tunggal (sebagaimana pada buku biologi kelas XII).

F. Metode Pembelajaran

Model **:** *Discovery Learning*

Metode **:** Praktikum

Diskusi

Presentasi hasil pengamatan praktikum

Tanya Jawab

G. Sumber dan Bahan Pembelajaran

Sumber/media pembelajaran berupa:

- Buku biologi kelas XII semester 2
- LKS Pedoman Praktikum
- Slide tentang aplikasi bioteknologi
- Laptop atau computer

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-3

A. Kegiatan awal (waktu: 15 menit)

1. Salam dan doa menurut kepercayaan masing-masing. (implementasi nilai religius).
2. *Conditioning* : Guru meminta siswa duduk di kelompok masing-masing.
3. *Motivation* : Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik.
4. Guru menanyakan kepada siswa tujuan kegiatan praktikum hari ini.

   "kemarin saya telah meminta setiap kelompok membawa beberapa bahan seperti beras yang telah didiamkan 1 bulan dan daun belimbing wuluh dan daun asam jawa segar dan yang telah dikeringkan, dengan bahan-bahan yang telah kalian bawa hari ini, siapa yang tahu hari ini kita akan praktikum tentang apa?" **(Menanya).**
5. *Aperseption* : Guru memancing rasa ingin tahu siswa dengan menampilkan berbagai gambar hama tanaman dan hasil pertanian serta cara pembasmiannya **(Mengamati).**

6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai.

B. Kegiatan Inti (waktu: 70 menit)

1. Ketua kelas diminta untuk membagikan pedoman praktikum hari itu yaitu tentang insektisida nabati kepada setiap peserta didik.
2. Siswa diminta untuk membaca terlebih dahulu pedoman praktikum tersebut dilanjutkan diminta untuk mendengarkan penjelasan singkat dari guru tentang praktikum hari itu.
3. Guru menanyakan kepada siswa “anak-anak apakah ada yang belum dipahami dari praktikum hari ini?”, siswa diharapkan mengajukan pertanyaan tentang praktikum yang akan dilakukan **(Menanya)**.
4. Setiap kelompok diminta mengecek kesiapan alat dan bahan untuk praktikum hari itu.
5. Setelah alat dan bahan setiap kelompok telah siap, siswa diminta untuk segera memulai kegiatan praktikum.
6. Praktikum hari itu dimulai dengan menghaluskan semua daun belimbing wuluh dan daun asam jawa yang telah dikeringkan sebelumnya. Masing-masing kelompok memulai kegiatan praktikum hari itu.
7. Guru mengobservasi dan mendampingi setiap kelompok dalam melakukan cara kerja praktikum hari itu.
8. Praktikum diakhiri setelah semua kelompok menyelesaikan cara kerja praktikum no.15 pada pedoman praktikum.

C. Kegiatan Penutup (waktu: 5 menit)

1. Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk menjaga sampel praktikum dengan sebaik-baiknya hingga pertemuan selanjutnya.
2. Guru menyampaikan kegiatan untuk pertemuan selanjutnya.
3. Siswa diminta untuk mempelajari dan menyiapkan alat dan bahan untuk pertemuan selanjutnya.
4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran hari itu dengan

mengucapkan do'a dan salam (implementasi nilai religius).

Pertemuan ke-4

A. Kegiatan awal (waktu: 15 menit)

1. Guru mengucapkan salam dan memimpin do'a agar kegiatan pembelajaran hari itu dapat berjalan lancar (implementasi nilai religius).
2. Guru mengkondisikan siswa untuk duduk dengan kelompok masing-masing.
3. Guru menanyakan kepada siswa tentang perkembangan praktikum yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya **(Menanya).**
4. *Motivation*: Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik.

B. Kegiatan Inti (waktu: 45 menit)

1. Siswa diminta untuk memulai praktikum hari itu dengan melanjutkan cara kerja no. 16 pada pedoman praktikum.
2. Siswa mulai mengamati hasil praktikum yang telah didiamkan selama 1 minggu dan mulai mengumpulkan data **(Mengamati dan Mengumpulkan data).**
3. Guru mendampingi siswa dalam kegiatan pengamatan.
4. Siswa diminta memasukkan hasil pengamatan pada tabel yang telah tersedia pada masing-masing pedoman praktikum.
5. Masing-masing kelompok diminta mendiskusikan bahan diskusi dan menjawabnya **(Mengumpulkan data dan mengasosiasikan).**
6. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil pengamatan di depan kelas masing-masing kelompok diberi waktu 5 menit **(Mengkomunikasikan).**
7. Setiap kelompok diberi waktu untuk menanggapi atau bertanya terhadap kelompok yang sedang presentasi.

C. Kegiatan penutup (waktu: 30 menit)

1. Siswa diminta menyimpulkan kegiatan praktikum tentang

insektisida nabati dengan dibimbing oleh guru **(Mengasosiasikan).**

2. Guru memberikan tepuk tangan kepada semua kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusi.
3. Guru mereview dan membimbing siswa merangkum materi yang sudah dipelajari hari ini dan mengkaitkannya dengan aplikasi bioteknologi dalam kehidupan.
4. Guru menginstruksikan siswa untuk membuat laporan tentang pengamatan hari ini**.**
5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran hari itu dengan mengucapkan do'a dan salam (implementasi nilai religius).

I. Penilaian

- Teknik :
  - Penilaian aspek kognitif meliputi:
    - Hasil Pengamatan dan Membuat laporan praktikum.
  - Penilaian aspek psikomotorik meliputi kecakapan dalam bekerja di laboratorium, mampu membuat sampel praktikum, serta menggunakan alat-alat laboratorium sesuai dengan fungsinya.
  - Penilaian aspek afektif meliputi kejujuran, kerjasama, dll**.**

- Bentuk Penilaian :
  - Rubrik penilaian aspek kognitif melalui hasil diskusi kelompok (LKS Pedoman Praktikum) serta laporan hasil pengamatan sebagaimana terlampir.
  - Rubrik penilaian aspek psikomotorik sebagaimana terlampir.
  - Rubrik penilaian aspek afektif sebagaimana terlampir.

Mengetahui, Dilaksanakan,

Kepala Sekolah Guru Biologi

KUNCI JAWABAN BAHAN DISKUSI

1. Agar beras yang akan digunakan sebagai salah satu bahan penelitian memiliki kadar air yang tinggi, apabila beras tidak didiamkan terlebih dahulu beras tersebut hanya memiliki kadar air yang rendah sehingga beras tersebut tidak bisa menjadi lingkungan yang cocok bagi kutu beras dikarenakan kutu beras senang dengan beras yang berkadar air tinggi.
2. Kutu beras biasanya muncul pada beras yang sudah terlalu lama disimpan dengan suhu yang lembab yang akhirnya menyebabkan beras memiliki kadar air yang tinggi. Beras yang demikian disukai kutu beras sehingga kutu beras akhirnya bermunculan dan menyebabkan beras menjadi berbau apek, berlubang hingga mudah remuk dan berubah bentuk menyerupai tepung.
3. Insektisida nabati adalah salah satu jenis pestisida (bahan pesbasmi hama) yang terbuat dari bahan alami berupa bagian tumbuhan yang digunakan untuk membasmi serangga.
4. Dan belimbing wuluh mengandung saponin, flavonoid, dan tanin sedangkan daun asam jawa mengandung saponin dan flavonoid.
   - Saponin dapat menyebabkan haemolisis, merusak membran sel dan mengganggu metabolisme serangga
   - Flavonoid merupakan racun pernafasan
   - Tanin memiliki rasa yang pahit dan sepat serta bau yang memusingkan sehingga dapat berfungsi sebagai anti seranngga
5. Bagian tumbuhan lain yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati adalah bunga piretrum. Tumbuhan piretrum, terutama bunganya mengandung produksi metabolit sekunder yang disebut piretrin. Piretrin merupakan racun kontak yang bekerja sebagai racun saraf terhadap serangga. Piretrin bekerja cepat, menimbulkan gejala kelumpuhan, dan akhirnya mengakibatkan kematian.
6. (sesuai hasil pengamatan dan diskusi setiap kelompok).

RUBRIK PENILAIAN ASPEK AFEKTIF

No.	Nama Peserta Didik	Kejujuran	Bertanggung jawab	Berani mengemukakan pendapat atau pertanyaan	Bekerja sama	Peduli	Presentasi
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
	DST.....						

KETERANGAN:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

RUBRIK PENILAIAN ASPEK KOGNITIF

No.	Nama Peserta Didik	Skor Total Hasil Pengamatan	Skor Total Hasil Diskusi Kelompok	Nilai 1 (Skor Total Hasil Pengamatan + Skor Total Hasil Diskusi Kelompok	Nilai 2 (Laporan Kelompok)	Nilai Real $\frac{nilai\ 1 + nilai\ 2}{2}$
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
	DST.....					

KETERANGAN NILAI REAL:

91-100 : Sangat Baik

80-90 : Baik

70-79 : Cukup

60-69 : Kurang

>60 : Sangat Kurang

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK

No.	Nama Peserta Didik	Persiapan alat dan bahan praktikum	Keaktifan dalam praktikum	Keterampilan menggunakan alat-alat laboratorium
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
	DST.....			

KETERANGAN:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

PEDOMAN PRAKTIKUM

PEDOMAN PRAKTIKUM

Insekti sida Nabati

Insektisida Nabati

A. Kompetensi Dasar:

3.10 Memahami tentang prinsip-prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam berbagai aspek kehidupan

4.10 Merencanakan dan melakukan percobaan dalam penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional untuk menghasilkan produk dan mengevaluasi produk yang dihasilkan serta prosedur yang dilaksanakan

B. Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan definisi insektisida nabati dengan baik dan jelas setelah kegiatan praktikum selesai
2. Peserta didik mampu melakukan kegiatan praktikum dengan baik dan sistematis selama kegiatan praktikum berlangsung
3. Peserta didik mampu menyebutkan senyawa kimia yang berpotensi sebagai insektisida nabati setelah kegiatan praktikum selesai
4. Peserta didik mampu menyebutkan contoh tanaman dan bagiannya serta kegunaanya sebagai insektisida nabati setelah kegiatan praktikum selesai
5. Peserta didik mampu menghasilkan produk insektisida nabati yang ramah lingkungan setelah kegiatan praktikum selesai

C. Dasar Teori:

Insektisida adalah salah satu dari jenis pestisida selain jenis fungisida, rodentisida, herbisida, nematisida, bakterisida, virusida, acorisida, mitiusida, lamprisida, dan lain-lain. Secara umum, pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Oleh karena terbuat dari dari bahan alami/nabati maka jenis pestisida ini bersifat mudah terurai

(*biodegradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia karena residunya mudah hilang.

Senyawa yang terkandung dalam tumbuhan dan diduga berfungsi sebagai insektisida diantaranya adalah golongan sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, minyak atsiri dan steroid. Senyawa kimia seperti yang berpotensi sebagai insektisida nabati tersebut terdapat pada beberapa tanaman dan bagiannya misalnya pada daun belimbing wuluh. Daun belimbing wuluh mengandung senyawa tanin, flavonoid, dan saponin. Mengenai bentuk insektisida ini umumnya terdapat 4 golongan seperti dalam bentuk serbuk, dalam bentuk cairan, dalam bentuk butiran, dalam bentuk gas atau asap.

Racun insektisida nabati masuk melalui makanan selanjutnya merusak pencernaan serangga. Racun ini dapat merusak sistem pencernaan serangga karena terkontaminasi dengan hemolipha (cairan yang berisi sel hemosit). Selanjutnya racun diedarkan ke seluruh bagian tubuh melalui hemosit (sel darah pada serangga) dan lipoprotein (struktur biokimia yang berisi protein dan lemak).

D. Alat dan Bahan:

- Alat
  - Nampan
  - Timbangan analitik
  - Gunting
  - Blender kering
  - Ayakan
- Bahan
  - Daun belimbing wuluh
  - Daun asam jawa
  - Botol bekas air mineral ukuran 1,5
  - Beras
  - Kutu beras
  - Sinar matahari
  - Kain transparan
  - Karet
  - Kertas putih
  - Alat tulis

E. Cara Kerja:

1. Diamkan beras selama 1 bulan di tempat yang lembab
2. Siapkan kutu beras berusia muda sebanyak 100 ekor
3. Carilah daun belimbing wuluh dan daun asam jawa sebanyak ±50 gram
4. Keringkan daun belimbing wuluh dan daun asam jawa di bawah terik matahari hingga teksturnya menyerupai keripik
5. Setelah kering, haluskan daun belimbing wuluh dilanjutkan daun asam jawa dengan blender kering (jangan diblender bersamaan)

6. Jika telah halus, ayaklah hasilnya hingga didapatkan tepung daun belimbing wuluh dan tepung daun asam jawa masing-masing sebanyak 25 gram
7. Timbanglah sebanyak 5 gram masing-masing tepung daun sebanyak 5 buah
8. Timbanglah beras sebanyak 10 buah masing-masing 50 gram
9. Guntinglah bagian atas botol air mineral bekas, hingga didapati bagian bawahnya saja berukuran tinggi 10 cm
10. Guntinglah kain sebagai penutup botol dan siapkan karet masing-masing 10 buah
11. Setelah semua siap, masukkan beras yang telah ditimbang ke dalam botol yang telah digunting
12. Masukkan tepung daun ke dalam masing-masing botol yang telah berisi beras (5 botol untuk setiap perlakuan), campurkan hingga merata
13. Investasikan kutu beras sebanyak 10 ekor pada masing-masing botol secara acak
14. Tutuplah botol menggunakan kain transparan dan ikatlah dengan karet
15. Setelah semuanya siap, letakkanlah botol tersebut di tempat lembab yang tidak terkena sinar matahari langsung dan diamkanlah selama 1 minggu
16. Setelah 1 minggu, bukalah botol, keluarkanlah isi nya di kertas putih dan hitunglah berapa jumlah kutu beras yang mati. Bandingkanlah hasilnya antara perlakuan tepung daun belimbing wuluh dengan tepung daun asam jawa

17. Tulislah hasil pengamatan dalam tabel di bawah ini

Replikasi	Jumlah kutu beras yang mati per perlakuan	
	Tepung daun belimbing wuluh	Tepung daun asam jawa
1		
2		
3		
4		
5		
Total		
Rata-rata		

Diskusikanlah!

1. Mengapa beras harus didiamkan terlebih dahulu selama 1 bulan sebelum digunakan untuk penelitian?Jelaskan
2. Jelaskan bagaimana kutu beras bisa muncul pada beras?
3. Jelaskan apa itu insektisida nabati!

4. Sebutkan senyawa apa saja yang terdapat pada daun belimbing wuluh dan daun asam jawa yang berpotensi sebagai insektisida nabati! Jelaskan bagaimana cara kerja senyawa-senyawa tersebut sebagai insektisida nabati!
5. Carilah referensi dan sebutkan contoh tumbuhan lain dan bagiannya yang berpotensi sebagai insektisida nabati dan jelaskan kegunaanya!
6. Buatlah kesimpulan yang dapat kalian ambil dari penelitian tentang insektisida nabati!

Hasil Diskusi

1. .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....

3. .....
.....
.....
.....
.....
.....

4. .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. .....

.....

.....

Lampiran 4

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zuhrotul Firdaus

NIM : 20111113010

Program Studi : S1 Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Apabila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 15 Juni 2015

Yang membuat pernyataan,

Zuhrotul Firdaus
(20111113010)

Lampiran 5

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi
Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113 Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

PERSETUJUAN REVISI

Setelah kami teliti hasil perbaikan revisi skripsi :

Nama : Zuhrotul Firdaus
NIM : 2011113010
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh pemberian berbagai insektisida nabati daun belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi L.) dan daun asam jawa (Tamarindus indica L.) terhadap jumlah kematian kutu beras (Sitophilus oryzae L.) dan pemanfaatannya sebagai bahan ajar materi Bioteknologi

Kami penguji menyetujui perbaikan revisi skripsi tersebut.

Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1. Dra. Lina Lestiana, M.Kes.		1 Juli 2015
2. Ir. Ruspeni Daeruni, M.Kes.		2 Juli 2015
3. Dra. Peni Suharti, M.Kes.		2-7-2015

Lampiran 5

BIODATA

Zuhrotul Firdaus dilahirkan pada tanggal 1 Maret 1993 di Gresik, Jawa Timur, anak pertama dari tiga bersaudara, pasangan Bapak Mufiq Raji dan Ibu Khotimah. Pendidikan Dasar dan Menengah ditempuh di kampung halamannya di Sidayu, Gresik. Tamat Sekolah Dasar tahun 2005, SMP/MTs tahun 2008 dan SMA tahun 2011. Zuhrotul Firdaus lulus dan mendapat gelar sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi dari Universitas Muhammadiyah Surabaya pada Juni 2015.