

Lampiran III

DOKUMENTASI



Gambar 1. Daun Bintaro



Gambar 2. Alat dan bahan pembuatan filtrat daun bintaro



Gambar 3. Penumbukan daun bintaro



Gambar 4. Proses penyaringan filtrat daun bintaro



Gambar 5. Aquades, botol splayer, filtrate konsentrasi 25%, 50% dan 75%



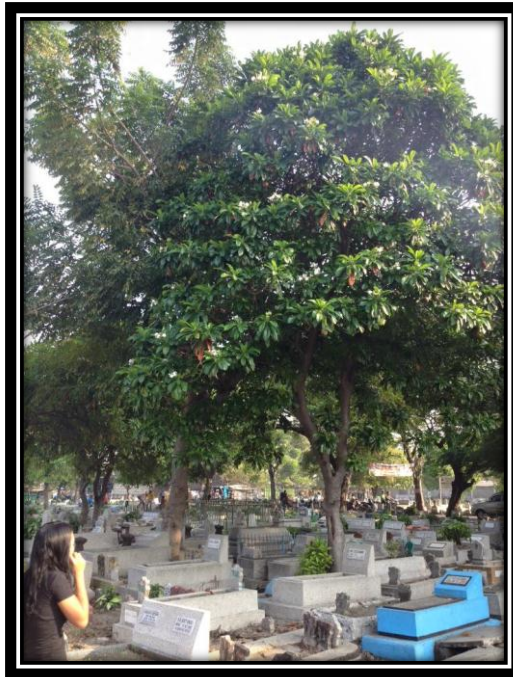
Gambar 6. Penempatan perlakuan



Gambar 7. Penyemprotan filtrat daun bintaro



Gambar 8. Pencatatan hasil pengamatan



Gambar 9. Pohon Bintaro (TPU Rangkah)

Lampiran II

ANALISIS DATA

Tabel II.1 Hasil Analisis Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		AKTIVITAS GERAK
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1,9583
	Std. Deviation	1,30148
Most Extreme Differences	Absolute	,163
	Positive	,144
	Negative	-,163
Test Statistic		,163
Asymp. Sig. (2-tailed)		,098 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Tabel II.2 Hasil Analisis Anova

ANOVA

AKTIVITAS GERAK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24,257	3	8,086	14,357	,000
Within Groups	10,700	19	,563		
Total	34,957	22			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AKTIVITAS GERAK

LSD

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	1	-1,26667 [*]	,45441	,012	-2,2178	-,3156
	2	-2,26667 [*]	,45441	,000	-3,2178	-1,3156
	3	-2,76667 [*]	,45441	,000	-3,7178	-1,8156
1	0	1,26667 [*]	,45441	,012	,3156	2,2178
	2	-1,00000 [*]	,43327	,032	-1,9068	-,0932
	3	-1,50000 [*]	,43327	,003	-2,4068	-,5932
2	0	2,26667 [*]	,45441	,000	1,3156	3,2178
	1	1,00000 [*]	,43327	,032	,0932	1,9068
	3	-,50000	,43327	,263	-1,4068	,4068
3	0	2,76667 [*]	,45441	,000	1,8156	3,7178
	1	1,50000 [*]	,43327	,003	,5932	2,4068
	2	,50000	,43327	,263	-,4068	1,4068

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Descriptives

AKTIVITAS GERAK

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0	5	,4000	,54772	,24495	-,2801	1,0801	,00	1,00
1	6	1,6667	,81650	,33333	,8098	2,5235	1,00	3,00
2	6	2,6667	,81650	,33333	1,8098	3,5235	2,00	4,00
3	6	3,1667	,75277	,30732	2,3767	3,9567	2,00	4,00
Total	23	2,0435	1,26053	,26284	1,4984	2,5886	,00	4,00

Test of Homogeneity of Variances

AKTIVITAS GERAK

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,367	3	19	,777

LEMBAR KERJA SISWA

PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT (INSEKTISIDA NABATI)



Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

LKS

INSEKTISIDA NABATI



A. Kompetensi Dasar

3.3 Menerapkan pengendalian hama dan penyakit tanaman

4.1 Melaksanakan pengendalian hama Penyakit tanaman

B. Indikator

- Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran perlindungan tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia
- Menghayati sikap (jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan bekerjasama) saat melakukan pengamatan pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara
- Menjelaskan pengertian pengendalian hama dan penyakit
- Menyebutkan penggolongan pengendalian hama dan penyakit
- Menjelaskan cara pengendalian hama dan penyakit
- Melakukan kegiatan praktikum pengendalian hama dan penyakit (insektisida nabati)

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran perlindungan tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia
- Siswa mampu menghayati sikap (jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan bekerjasama) saat melakukan pengamatan pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara
- Siswa mampu menjelaskan pengertian pengendalian hama dan penyakit
- Siswa mampu menyebutkan penggolongan pengendalian hama dan penyakit
- Siswa mampu menjelaskan cara pengendalian hama dan penyakit
- Siswa mampu melakukan kegiatan praktikum pengendalian hama dan penyakit (insektisida nabati)

D. Dasar Teori

Insektisida adalah salah satu dari jenis pestisida selain jenis fungisida, rodentisida, herbisida, nematisida, bakterisida, virusida,

acorisida, mitiusida, lamprisida, dan lain-lain. Insektisida nabati adalah insektisida yang memanfaatkan tanaman sebagai sumber insektisida. Oleh karena itu alasan pengembangan insektisida nabati ini adalah murah, mudah dan ramah lingkungan serta dimungkinkan dapat diproduksi oleh petani sendiri.

Senyawa yang terkandung dalam tumbuhan yang berfungsi sebagai insektisida nabati adalah senyawa bioaktif antara lain saponin, tanin, alkaloid, alkenyl fenol, flavonoid, dan terpenoid. Senyawa kimia tersebut terdapat pada beberapa tumbuhan misalnya pada daun bintaro. Daun bintaro mengandung senyawa saponin, polifenol dan alkaloid serta terpenoid. Mengenai bentuk insektisida ini umumnya terdapat 4 golongan diantaranya bentuk serbuk, bentuk cair, bentuk butiran, dan bentuk gas atau asap.

Racun insektisida nabati masuk melalui makanan selanjutnya merusak pencernaan serangga. Racun ini dapat merusak sistem pencernaan seranggakarena 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).

E. Alat dan Bahan

- **Alat**
 1. Mortar dan alu
 2. Gelas ukur
 3. Alat penyaring/ saringan
 4. Beker glass
 5. Pipet
 6. Gunting
 7. Staples ukuran sedang
 8. Alat pengaduk
 9. Botol semprot
 10. Alat tulis

- **Bahan**

1. Daun bintaro
2. Kayu
3. Triplek
4. Jaring
5. Kertas label
6. Daun jagung

F. Cara Kerja

1. Carilah belalang kembara 144 ekor di lahan jagung
2. Carilah daun bintaro sebanyak \pm 500 gram
3. Cucilah daun bintaro hingga bersih lalu kibaskan
4. Potonglah daun bintaro menjadi ukuran yang lebih kecil untuk memudahkan dalam menumbuknya
5. Tumbuklah 500 gram daun bintaro menggunakan mortal dan alu
6. Saringlah filtrat daun bintaro (filtrat 100%)
7. Buatlah filtrat menurut konsentrasi dibawah ini
 - a. Konsentrasi 25% (25 ml filtrat ditambah 75 ml aquades)
 - b. Konsentrasi 50% (50 ml filtrat ditambah 50 ml aquades)
 - c. Konsentrasi 75% (75 ml filtrat ditambah 25 ml aquades)
8. Masukkan setiap larutan pada botol semprot
9. Potonglah triplek dengan ukuran 10 cm x 10 cm
10. Potonglah jaring dengan ukuran 10 cm x 40 cm
11. Hubungkan 2 potongan triplek sebagai alas dan atap kandang dengan jaring menggunakan staples
12. Lubangi jaring sebelah kanan dengan ukuran 5 cm x 4 cm sebagai pintu untuk memasukkan belalang kembara ke dalam kandang
13. Lakukan langkah no 9 sampai no 12 sebanyak 24 kali
14. Setelah semuanya siap masukkan belalang kembara ke dalam kandang sebanyak 6 ekor untuk masing-masing kandang
15. Masukkan daun jagung dalam masing-masing kandang sebagai makanannya

16. Berilah label pada kandang yang terdapat belalang kembara sesuai perlakuan.
17. Memberikan perlakuan sesuai dengan randomisasi
18. Amati aktivitas belalang kembara setelah 5 jam.
19. Catatlah hasil pengamatan dalam tabel di bawah ini.

Tabel Pengamatan Aktivitas Gerak Belalang Kembara

Perlakuan	R	Jumlah Aktivitas gerak		Total aktivitas gerak
		Melemas	Mati	
P0	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
P1	1			
	Dst			
P2	1			
	dst			
P3	1			
	Dst			

G. Diskusikanlah

1. Jelaskan pengertian perlindungan hama dan penyakit !
.....
.....
.....
2. Sebutkan penggolongan pengendalian hama dan penyakit !
.....
.....
.....
.....
3. Jelaskan cara pengendalian hama dan penyakit!
.....
.....

.....
.....
4. Jelaskan pengertian insektisida nabati !

.....
.....
.....

5. Sebutkan kandungan apa saja yang terdapat pada daun bintaro sehingga berpotensi sebagai insektisida nabati!

.....
.....
.....
.....

6. Jelaskan bagaimana cara kerja senyawa-senyawa pada daun bintaro sehingga berpotensi sebagai insektisida nabati !

.....
.....
.....
.....

7. Sebutkan contoh tumbuhan lain dan bagiannya yang berpotensi sebagai insektisida nabati! Berdasarkan referensi

.....
.....
.....
.....

8. Buatlah kesimpulan yang dapat kalian ambil dari penelitian tentang insektisida nabati !

.....
.....

.....
.....

RIWAYAT HIDUP



Febriana Kurniadisari dilahirkan pada tanggal 22 Februari 1993, Jombang, Jawa Timur. Febriana Kurniadisari merupakan anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Amin Rifai dan Ibu Trijatmi (Alm). Febriana Kurniadisari menempuh pendidikan dasar di SDN Pegirian II Surabaya, pendidikan menengah pertama di SMPN 31 Surabaya, pendidikan menengah atas di SMAN 19 Surabaya. Febriana Kurniadisari menempuh studi terakhirnya serta lulus dan mendapatkan gelar sarjana (S1) program studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surabaya pada tahun 2016.

Lampiran V

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : X/I
Mata Pelajaran : Perlindungan Tanaman
Tema : Pengendalian hama dan penyakit
Sub Tema : Pengendalian hama dan penyakit terpadu
Jumlah Pertemuan : 1 kali
Alokasi waktu : 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti :

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 1.2 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 cermin bangsa dalam pergaulan dunia.
- 1.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural 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.
- 1.4 Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolahan secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran perlindungan tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.	<ul style="list-style-type: none"> • Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran perlindungan tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia
2	2.1 Menghayati sikap cermat, teliti, tanggung jawab dan pentingnya kerjasama sebagai hasil dari	<ul style="list-style-type: none"> • Menghayati sikap (jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan bekerjasama) saat melakukan

	pembelajaran; identifikasi hama, identifikasi penyakit, pengendalian hama dan penyakit, identifikasi gulma, dan pengendalian gulma	pengamatan pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara
3.	3.3 Menerapkan pengendalian hama dan penyakit tanaman	• Menjelaskan pengertian pengendalian hama dan penyakit
		• Menyebutkan penggolongan pengendalian hama dan penyakit
		• Menjelaskan cara pengendalian hama dan penyakit
4.	4.1 Melaksanakan pengendalian hama penyakit tanaman	• Melakukan kegiatan praktikum pengendalian hama dan penyakit (insektisida nabati)

C. Media dan Sumber Belajar

- LKS Pedoman Praktikum
- Lembar penilaian
- Buku guru dan siswa kelas X/1
- Referensi penunjang lainnya
- Handout

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 3 (2x45 menit)

a. Materi ajar

Pengendalian hama dan penyakit

b. Indikator yang ingin dicapai

- Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran perlindungan tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia
- Menghayati sikap (jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan bekerjasama) saat melakukan pengamatan pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara
- Menjelaskan pengertian pengendalian hama dan penyakit
- Menyebutkan penggolongan pengendalian hama dan penyakit
- Menjelaskan cara pengendalian hama dan penyakit
- Melakukan kegiatan praktikum pengendalian hama dan penyakit (insektisida nabati)

c. Tujuan Pembelajaran yang ingin dicapai

Setelah proses belajar mengajar diharapkan peserta didik dapat :

- Siswa mampu meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran perlindungan tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia
- Siswa mampu menghayati sikap (jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan bekerjasama) saat melakukan pengamatan pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara
- Siswa mampu menjelaskan pengertian pengendalian hama dan penyakit
- Siswa mampu menyebutkan penggolongan pengendalian hama dan penyakit
- Siswa mampu menjelaskan cara pengendalian hama dan penyakit
- Siswa mampu melakukan kegiatan praktikum pengendalian hama dan penyakit (insektisida nabati)

E. Metode Pembelajaran

Model : Discovery Learning

Metode : Praktikum, Diskusi, Presentasi Hasil Praktikum, Tanya Jawab

Skenario Pembelajaran
Pengendalian hama dan penyakit

Fase	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	1. Guru memberikan salam dan do`a, sebagai implementasi nilai religius. 2. Guru mengkondisikan kelas, kesiapan siswa, kelengkapan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran, dan posisi duduk siswa dalam kelompok sebagai implementasi nilai disiplin.	
Pendahuluan		
Orientasi siswa pada masalah (fase 1)	3. Kegiatan Mengamati Apersepsi : Guru memotivasi siswa untuk melakukan praktikum pengendalian hama dan penyakit (insektisida nabati) Minggu lalu kita telah mempelajari tentang macam-macam hama dan kerusakan tanaman <ul style="list-style-type: none"> • “Apa yang dimaksud pengendalian hama dan penyakit ?” • “Ada berapa penggolongan 	10 Menit

	<p>pengendalian hama dan penyakit ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara pengendalian hama dan penyakit secara fisik dan mekanis, biologi, kimia, terpadu? (Menanya) • Guru menyampaikan topic kegiatan praktikum hari ini yaitu pengendalian hama dan penyakit (insektisida nabati) • Guru menyampaikan tujuan dari praktikum yang akan dilakukan 	
Inti		
<ul style="list-style-type: none"> • Mengorganisasikan siswa untuk belajar (fase 2) • Memberi bantuan dalam penyelidikan secara mandiri atau kelompok bersama (fase 3) • Mengembangkan dan mempresentasikan hasil kegiatan (fase 4) 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membimbing siswa untuk duduk bersama dengan kelompok yang telah ditentukan minggu lalu 5. Sebelum kegiatan praktikum dimulai, guru mengecek alat dan bahan yang telah ditugaskan kepada siswa minggu lalu (kandang yang telah dibuat dirumah, daun bintaro, daun jagung dan belalang kembara) 6. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi petunjuk praktikum insektisida nabati dan lembar hasil pengamatan yang akan dilakukan siswa secara berkelompok 7. Guru meminta per kelompok untuk mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan saat melakukan praktikum 8. Guru mendemonstrasikan praktikum insektisida nabati yaitu cara membuat filtrat daun bintaro dengan berbagai konsentrasi <p>Mengeksperimen/Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru meminta siswa untuk melakukan praktikum insektisida nabati seperti yang ada pada LKS <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa diminta untuk mengamati pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara 11. Guru mengobservasi siswa selama proses pengamatan (praktikum) dengan berkeliling ke setiap kelompok, berkenaan dengan sikap siswa (jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan 	70 Menit

	<p>bekerjasama dalam melaksanakan kegiatan pengamatan)</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan secara kelompok tentang hasil pengamatan pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara berdasarkan literatur</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>13. Setelah berdiskusi, guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatannya tentang pengaruh pemberian filtrat daun bintaro terhadap aktivitas gerak belalang kembara ke depan kelas.</p> <p>14. Setiap menyelesaikan pembahasan dari satu kelompok, guru membuka season tanya jawab untuk memperluas wawasan dan pengetahuan siswa tentang insektisida nabati.</p> <p>15. Setelah kegiatan Tanya-jawab, guru mengamati karakter siswa dalam menyampaikan pendapat, mempertahankan pendapat dan menanggapi pendapat</p> <p>16. Guru mereview hasil diskusi tiap kelompok</p>	
Penutup		
<p>Penutup (Mengevaluasi kegiatan penyelidikan/pengamatan dan membuat rangkuman) (fase 5)</p>	<p>17. Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil kegiatan praktikum yang telah dilakukan oleh siswa hari ini</p> <p>18. Guru mengajak siswa tepuk tangan sebagai apresiasi kepada semua kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya</p> <p>19. Guru mengajak siswa merefleksikan ciptaan dan kebesaran Tuhan, yakni dengan mengkaitkan sifat Allah (Sang Kholik) yang dapat mengatur dan menciptakan bermacam-macam hewan (serangga) dan tumbuhan dengan fungsi yang berbeda-beda.</p> <p>20. Guru menyampaikan tugas pertemuan berikutnya Tugas : Membuat laporan hasil praktikum (tertulis)</p> <p>21. Guru memberi salam dan doa sebagai tanda berakhirnya proses pembelajaran.</p>	<p>10 Menit</p>

F. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

➤ Teknik Penilaian

- Penilaian portofolio : Laporan tertulis
- Penilaian aspek kognitif meliputi tes Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS)
- Penilaian aspek afektif meliputi Disiplin, kerjasama, jujur terhadap fakta, tanggung jawab
- Penilaian aspek psikomotor meliputi
Penilaian diskusi : mempertahankan argument, mengemukakan pendapat, dan menanggapi pendapat

G. Bentuk Penilaian

Penilaian kognitif
Penilaian efektif
Penilaian psikomotor
Penilaian portofolio

H. Kunci dan Pedoman

Kisi-kisi dan kunci jawaban LKS

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

Mata Pelajaran :

Kelas :

Hari/tanggal :

No	Nama	Aspek yang dinilai															Jumlah skor	Nilai
		Teliti			Kerjasama			Jujur			Tanggung jawab			Disiplin				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
dst																		

Keterangan :

- 1 = Tidak baik
- 2 = Cukup baik
- 3 = Baik

Nilai yang diperoleh = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$

Nilai :

- 81 – 100 = A
- 61 – 80 = B
- 41 – 60 = C
- 21 – 40 = D
- 0 – 20 = E

RUBRIK PENILAIAN AFEKTIF

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Teliti	Tidak teliti saat mengamati aktivitas belalang kembara	Cukup teliti saat mengamati aktivitas belalang kembara	Teliti saat mengamati aktivitas belalang kembara
Kerjasama	Tidak ada kerjasama dalam kelompok saat praktikum	Cukup adanya kerjasama dalam kelompok saat praktikum	Ada kerjasama dalam kelompok saat praktikum
Jujur	Tidak Jujur dalam penulisan hasil pengamatan	Cukup jujur dalam penulisan hasil pengamatan	Jujur dalam penulisan hasil pengamatan
Tanggung jawab	Tidak ada Tanggung jawab pada tugas yang diberikan guru (laporan)	Cukup Tanggung jawab pada tugas yang diberikan guru (laporan)	Tanggung jawab pada tugas yang diberikan guru (laporan)
Disiplin	Tidak disiplin saat proses pembelajaran/praktikum	Cukup disiplin saat proses pembelajaran/praktikum	Disiplin saat proses pembelajaran/praktikum

LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTORIK

• LEMBAR PENILAIAN DISKUSI

No.	Nama	Aspek yang dinilai									Jumlah skor	Nilai
		Mempertahankan argument			Mengemukakan pendapat			Menanggapi				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.												
2.												
3.												
4.												
dst												

Keterangan :

1 = Tidak baik

2 = Cukup baik

3 = Baik

Nilai yang diperoleh = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$

Nilai :

81 – 100 = A

61 – 80 = B

41 – 60 = C

21 – 40 = D

0 – 20 = E

RUBRIK PENILAIAN DISKUSI

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Mempertahankan argument	Tidak mampu mempertahankan argument saat diskusi	Cukup mampu mempertahankan argument saat diskusi	Mampu mempertahankan argument saat diskusi
Mengemukakan pendapat	Tidak mampu mengemukakan pendapat saat diskusi	Cukup sering Mengemukakan pendapat saat diskusi	Sering Mengemukakan pendapat saat diskusi
Menanggapi	Tidak mampu menanggapi pendapat saat diskusi	Cukup sering menanggapi pendapat saat diskusi	Sering menanggapi pendapat saat diskusi

PENILAIAN PORTOFOLIO

No	Nama	Aspek yang dinilai																		Jumlah skor	Nilai				
		Alat dan bahan			Rangkaian alat			Langkah kerja			data			Kesimpulan			Tampilan laporan								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
1																									
2																									
3																									
4 dst																									

Keterangan :

- 4 = Tidak baik
- 5 = Cukup baik
- 6 = Baik

Nilai yang diperoleh = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$

Nilai :

- 81 – 100 = A
- 61 – 80 = B
- 41 – 60 = C
- 21 – 40 = D
- 0 – 20 = E

RUBRIK PENILAIAN DISKUSI

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Alat dan bahan	Pemilihan alat dan bahan tidak tepat	Pemilihan alat tepat tetapi pemilihan bahan tidak tepat	Pemilihan alat dan bahan tepat
Rangkaian alat	Rangkaian alat tidak tepat	Rangkaian alat kurang tepat	Rangkaian alat sangat tepat
Langkah kerja	Langkah kerja tidak tepat	Langkah kerja kurang tepat	Langkah kerja sangat tepat
Data	Penulisan data tidak tepat	Penulisan data kurang tepat	Penulisan data sangat tepat
Kesimpulan	Penulisan kesimpulan tidak tepat	Penulisan kesimpulan kurang tepat	Penulisan kesimpulan sangat tepat
Tampilan laporan	Tampilan laporan tidak menarik dan bahasa tidak sesuai kaidah	Tampilan laporan kurang menarik dan bahasa tidak sesuai kaidah	Tampilan laporan sangat menarik dan bahasa sesuai kaidah

Lampiran IV

SILABUS MATA PELAJARAN PERLINDUNGAN TANAMAN

Satuan Pendidikan : SMK

Kelas/semester : X/I

Kompetensi inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atasberbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami , menganalisis serta menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Media, Alat, Bahan	
Pengendalian Hama dan Penyakit						
1.1.	Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran perlindungan tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia	Pengendalian hama dan penyakit <ul style="list-style-type: none"> • Pengendalian hama dan penyakit secara fisis dan mekanis • Pengendalian hama dan penyakit secara biologi • Pengendalian hama dan penyakit secara kimia 	Mengamati Mengamati berbagai gambar tentang kerusakan tanaman dan hama/penyakit penyebabnya Menanya Setelah mengamati berbagai gambar tentang kerusakan tanaman dan hama/penyakit penyebabnya siswa diarahkan untuk bertanya <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang dimaksud pengendalian hama dan 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> • Membuat makalah cara mengendalikan hama dan penyakit Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Lembar observasi penilaian sikap dalam 	3 minggu x 2 jam pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> • LCD • LKS • Buku perlindungan tanaman kelas X pengendalian hama dan penyakit • Gambar

2.1.	Menghayati sikap cermat, teliti, tanggung jawab dan pentingnya kerjasama sebagai hasil dari pembelajaran; identifikasi hama, identifikasi penyakit, pengendalian hama dan penyakit, identifikasi gulma, dan pengendalian gulma	<ul style="list-style-type: none"> • Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu • Penggolongan dan cara kerja pestisida • Perhitungan tingkat kerusakan tanaman oleh sebab hama penyakit tanaman • Alat dan bahan pengendalian hama dan penyakit • Standar 	<p>penyakit ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ada berapa penggolongan pengendalian hama dan penyakit ? • Bagaimana cara pengendalian hama dan penyakit secara fisik dan mekanis, biologi, kimia, terpadu? <p>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar kerusakan tanaman dan hama/penyakit penyebabnya. • Mengumpulkan informasi tentang kerusakan tanaman dan hama/penyakit penyebabnya dan 	<p>melakukan pengamatan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar observasi dalam mempresentasikan hasil pengamatan • Lembar observasi penilaian sikap saat melakukan diskusi • Sikap ilmiah dalam pengamatan dan kegiatan 	<p>kerusakan tanaman dan hama/penyakit penyebabnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kandang, daun jagung, belalang kembara, daun bintaro, aquades, botol semprot,
3.3	Menerapkan pengendalian hama dan penyakit tanaman				

4.1	Melaksanakan pengendalian hama penyakit tanaman	Operasional prosedur penggunaan alat identifikasi dan pengendalian hama penyakit dan gulma pada tanaman	<p>cara pengendaliannya ?</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan hasil pengamatan gambar tentang kerusakan tanaman dan hama/penyakit penyebabnya. • Mendiskusikan cara mengendalikan hama/penyakit <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun laporan dalam bentuk tabel dan makalah • Presentasi secara lisan tentang kerusakan tanaman dan hama/penyakit penyebabnya. 	<p>prkatikum di laboratorium</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan praktikum berupa tabel dan makalah <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis tentang pengendalian hama dan penyakit 		
-----	---	---	--	--	--	--