

12. List of attachments such as a copy of learning/ teaching materials, samples of student worksheet, manual, etc.

- Attachment 1) Syllabus science subjects mater (IPA)
- Attachment 2) Example, Lesson Plans
- Attachment 3) Worksheet For Students; Topographic Practice
- Attachment 4) Manual Work Sheet; Fish Waste Processing to Organic Fertilizer
- Attachment 5) Format of Journal Of Activities "GREEN HEART"
- Attachment 6) List of activity Students "GREEN HEART"

Attachment 1) Syllabus science subjects (IPA)
Lampiran 1

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI MODEL GORONTALO
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM
KELAS/SEMESTER : XI/ 1 dan 2
STANDAR KOMPETENSI : Memahami polusi dan dampaknya pada manusia dan lingkungannya
KODE KOMPETENSI : 2
ALOKASI WAKTU : 64 x 45 Menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
2. 1 Mendeskripsikan cara-cara menangani limbah	<ul style="list-style-type: none"> - Pemilihan metode penanganan limbah sesuai dengan sifat dan wujud limbahnya dilakukan dengan benar. - Pembuatan kompos dari limbah padat industri berbahan baku / pasar/ rumah tangga dilakukan dengan baik. - Pedaurulanan kertas dilakukan dengan baik. - Pembuatan model penanganan limbah berdasarkan hasil studi di lingkungan kerja dilakukan dengan baik. 	Cara-Cara Penanganan Limbah	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat karya ilmiah tentang cara penanganan limbah melalui pengkajian literatur dan kunjungan ke industri yang memiliki instalasi pengolahan limbah. - Melakukan studi literatur untuk mencari cara membuat kompos dan kertas daur ulang. - Praktik membuat kompos dari limbah alami. - Praktik membuat kertas daur ulang. - Membuat model penanganan limbah berdasarkan hasil studi di industri. - Diskusi dan informasi tentang penanganan limbah, pembuatan kompos, pembuatan kertas daur ulang, dan model penanganan limbah 	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas - Penilaian proses. 	2	5 (10) 6 (12) 6 (12) 6 (12) 14 (28)	10 (40)	<ul style="list-style-type: none"> - Buku atau Media Lain yang Relevan - Lingkungan Kerja

Attachment 1. Syllabus Science Subjects (IPA)
Lampiran 1

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI MODEL GORONTALO
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM
KELAS/SEMESTER : XII/ 1 dan 2

STANDAR KOMPETENSI : Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal

KODE KOMPETENSI : 3
ALOKASI WAKTU : 64

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
3.1 Mengidentifikasi komponen ekosistem	<ul style="list-style-type: none"> - Komponen-komponen ekosistem diidentifikasi berdasarkan lingkungan sekitar - Komponen biotik dan abiotik diidentifikasi berdasarkan fungsinya. - Jaring-jaring makanan dalam ekosistem diidentifikasi berdasarkan rantai makanan - Mengatasi masalah lingkungan dengan menggunakan konsep rantai makanan - Interaksi antar komponen biotik dalam bentuk mutualisme, komensalisme, dan parasitisme diidentifikasi melalui kegiatan penelitian di lapangan. - Peran komponen biotik dan abiotik dijelaskan berdasarkan data hasil praktikum. 	<ul style="list-style-type: none"> - Komponen-Komponen Ekosistem - Interaksi komponen-komponen ekosistem - Jaring-Jaring Makanan dan Rantai-rantai makanan - Bentuk interaksi antar komponen biotik - Peran komponen biotik dan abiotik dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengamati lingkungan sekolah secara berkelompok. - Mencatat makhluk hidup dan tak hidup yang ada di lingkungan sekolah. - Mengelompokkan makhluk hidup dan tak hidup dari hasil pengamatan. - Diskusi dan tanya jawab tentang pengertian lingkungan dan komponen penyusunnya. - Menunjukkan komponen lingkungan biotik dan abiotik dari hasil pengamatan kelompok. - Mendefinisikan pengertian komponen biotik dan abiotik serta menyebutkan contohnya. - Melakukan kajian pustaka untuk membedakan istilah-istilah habitat, populasi, komunitas, ekosistem, biosfer. - Mengidentifikasi hubungan proses makan dan dimakan dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan dengan menggunakan gambar. - Disajikan suatu kasus misalnya mewabahnya hama tikus. Menganalisis bagaimana pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan konsep rantai makanan. - Diskusi dan tanya jawab tentang fungsi, dan 	<ul style="list-style-type: none"> - Observasi/pengamatan - Laporan praktikum - Test sikap terhadap pengelolaan lingkungan 	1	3		<ul style="list-style-type: none"> - Buku pelajaran - Referensi lain. - Lingkungan sekolah - Alat&Bahan Praktik

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
			<p>interaksi antar komponen biotik.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan Interaksi antar komponen biotik dalam bentuk mutualisme, komensalisme, dan parasitisme dengan kegiatan penelitian di lapangan, atau berdasarkan studi literatur. - Melakukan praktikum tentang peran komponen biotik dan abiotik dalam kehidupan, misalkan praktikum mengukur kemiringan lahan. - Mengaplikasikan pemahaman tentang fungsi komponen biotik dan abiotik dalam kehidupan dengan cara membersihkan lingkungan dan menanam pohon-pohonan di sekolah. 					

Keterangan:

TM : Tatap Muka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktek di Industri (4 jam praktik di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nomor : 01

Nama Sekolah : SMK Negeri Model Gorontalo
Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Kelas/Semester : X / 1
Pertemuan ke : 1
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi : Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi obyek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam biotik.

Indikator :

- Langkah-langkah metode ilmiah diijelaskan dan masing-masing diberikan contohnya
- Gejala-gejala alam biotik di lingkungan sekitar diidentifikasi secara cermat dan masalah yang ditemukan dirumuskan dengan jelas.
- Hipotesis disusun sebagai solusi terhadap masalah yang telah dirumuskan. Rumusan hipotesis memperlihatkan hubungan antar variabel.
- Rencana penelitian disusun dengan variabel-variabel (manipulasi, respon, dan kontrol) yang akan diukur, prosedur, cara pengumpulan data dan mengolah data diuraikan dengan jelas.
- Variabel-variabel penelitian diperlakukan dan diukur dengan teliti/akurat, diolah serta simpulan yang dibuat sesuai dengan data.
- Laporan penelitian ditulis, dikomunikasikan dan hasilnya dipertahankan dengan argumentasi yang sesuai.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan langkah-langkah metode ilmiah beserta masing-masing contohnya
- Siswa dapat mengidentifikasi gejala-gejala alam biotik di lingkungan sekitar secara cermat dan merumuskan masalah yang ditemukan dengan jelas.
- Siswa dapat menyusun hipotesis sebagai solusi terhadap masalah yang telah dirumuskan dengan memperlihatkan hubungan antar variabel.
- Siswa dapat menyusun rencana penelitian dengan variabel-variabel (manipulasi, respon, dan kontrol) yang akan diukur, dan dapat menguraikan dengan jelas prosedur, cara pengumpulan data dan mengolah data.
- Siswa dapat memperlakukan dan mengukur pengolahan variabel-variabel penelitian dengan teliti/akurat, serta membuat kesimpulan yang dibuat sesuai dengan data.
- Siswa dapat menulis dan mengkomunikasikan laporan penelitian dan mampu mempertahankan hasilnya dengan argumentasi yang sesuai.

II. Materi Pokok

- Metode ilmiah
- Perumusan masalah
- Perumusan hipotesis
- Perancangan penelitian
- Pelaksanaan penelitian
- Pelaporan penelitian

III. Metoda Pembelajaran

- Guru menerangkan tentang: metode ilmiah, cara-cara identifikasi langkah-langkah ilmiah berikut contohnya
- Guru dan siswa melakukan pengamatan gejala alam biotik di lingkungan sekitar (perilaku maupun keadaan hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme baik pada individu maupun dampak dari perilaku individu itu. Misalnya, luruhnya bunga sebelum waktunya pada tanaman tertentu, hilangnya populasi katak di suatu kawasan, dsb).
- Diskusi kelompok untuk:
 - Merumuskan masalah dari temuan gejala alam biotik di lingkungan sekitar sebagai isu yang perlu dibahas selanjutnya.
 - Melengkapi informasi, baik dengan melakukan pengamatan yang lebih cermat di lokasi sesuai dengan masalah yang dirumuskan, ataupun studi pustaka di perpustakaan/ internet.
 - Informasi itu selanjutnya digunakan untuk membuat hipotesis.
 - Menyusun rencana penelitian.
- Melakukan penelitian sesuai dengan rencana yang disusun.
- Mengkomunikasikan hasil penelitian.

IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal:

1. Guru dan siswa berdoa bersama
2. Absensi kehadiran siswa
3. Guru memberikan pendahuluan tentang apa yang akan dibahas

Kegiatan Inti:

1. Guru menerangkan tentang metode ilmiah berikut identifikasi langkah-langkah ilmiah beserta contohnya.
2. Guru memberikan bimbingan dalam melakukan pengamatan gejala alam biotik di lingkungan sekitar.
3. Guru dan siswa melakukan pengamatan gejala alam biotik di lingkungan sekitar.
4. Guru dan siswa membahas hasil pengamatan gejala alam biotik di lingkungan sekitar.
5. Membuat kelompok kerja siswa yang terdiri dari 6 orang dan melakukan diskusi untuk:
 - Merumuskan masalah dari temuan gejala alam biotik di lingkungan sekitar sebagai isu yang perlu dibahas.
 - Membuat rencana dalam hal melengkapi informasi, baik dengan melakukan pengamatan yang lebih cermat di lokasi sesuai dengan masalah yang dirumuskan, ataupun studi pustaka di perpustakaan/internet.
 - Membuat hipotesis
 - Menyusun rencana penelitian.
 - Memberikan batasan pokok bahasan masing-masing kelompok dengan tema:

- Reboisasi
- Banjir
- Tanah Longsor
- Tsunami
- Gempa Bumi
- Kebakaran Hutan
- Pencemaran Lingkungan

Penutup:

1. Membuat rangkuman tentang apa yang telah dipelajari.
2. Memberi PR.
3. Memberikan tugas kelompok yang telah dibentuk selama kegiatan inti berupa penyusunan makalah untuk dikumpulkan dan dalam keadaan siap didiskusikan pada pertemuan berikutnya.
4. Guru dan siswa berdoa bersama.

V. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Lingkungan
2. Buku sumber
3. Internet

VI. Evaluasi

1. Tuliskan dan jelaskan langkah-langkah ilmiah dalam melakukan sebuah penelitian.
2. Jelaskan bagaimana umumnya proses terjadinya penyebaran suatu penyakit.
3. Jelaskan bagaimana umumnya langkah-langkah pencegahan terjadinya penyebaran/ penularan suatu penyakit

BENTUK MAKALAH:

COVER

DAFTAR ISI

A. PENDAHULUAN

B. METODE ILMIAH

1. TEORI

2. DATA/INFORMASI KASUS

C. LATAR BELAKANG MASALAH

D. HIPOTESIS

E. HASIL PENELITIAN

1. RANCANGAN PENELITIAN

2. PELAKSANAAN PENELITIAN

F. KESIMPULAN

Gorontalo, Juli 2011

Mengetahui,

Kepala SMK Negeri Model Gorontalo

Guru Mata Pelajaran,

Attachment 3. Work Sheet For Students; topographic practice

Lampiran Lembar Kerja Siswa

MENENTUKAN TOPOGRAFI

1. Ringkasan Materi

Topografi adalah gambaran permukaan bumi/lahan yang terdapat di suatu areal tertentu. Berdasarkan kondisi topografi maka lahan dibedakan menjadi beberapa kelas, yaitu datar, landai, berombak, bergelombang, berbukit, bergunung. Klasifikasi kemiringan :

- datar atau kemiringan $0 - < 3\% / 2,7^\circ$
- landai (agak miring) $3 - < 8\% / 7,2^\circ$
- berombak (miring) $8 - < 15\% / 13,5^\circ$
- bergelombang (agak terjal) $15 - < 25\% / 22,5^\circ$
- berbukit (terjal) $25 - < 40\% / 36^\circ$
- bergunung (curam) $> 40\% / > 36^\circ$

Semakin miring suatu lahan akan menimbulkan :

1. Memperbesar jumlah aliran permukaan
2. Memperbesar kecepatan aliran permukaan
3. Memperbesar energi angkut air.
4. Jumlah butir-butir tanah yang terpecik ke bawah oleh tumbukan butir hujan semakin banyak.

2. Tujuan

siswa dapat menguraikan tentang topografi, macam-macamnya dan akibat yang timbul pada lereng yang semakin miring.

siswa dapat mengukur kemiringan dan derajat kemiringan lahan

3. Sumber Belajar

- a. Modul menyiapkan lahan.
- b. Power point tentang topografi
- c. Rol meter
- d. Patok bambu
- e. Busur derajat

4. Cara kerja

1. Baca modul dan petunjuk kerja.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
3. Carilah lokasi yang agak miring
4. Tancapkan patok bamboo di bagian atas lahan
5. Tarik dua benang ke lereng bawah sepanjang 100 meter, satu benang mengikuti keadaan kemiringan lereng dan satu lagi mengikuti rata air.
6. Ukur sudut kemiringan dengan menggunakan busur. Catat derajat kemiringannya dan beda tinggi benda rata air dan benang rata lereng.
7. Diskusikan dan buat laporan kerja..
8. Jawab pertanyaan berikut :
Sebutkan akibat yang akan muncul pada lereng bila derajat kemiringan semakin besar?

Attachment 3. Evaluation From Work Sheet

LEMBAR EVALUASI

Petunjuk :

1. Lembar instrumen ini digunakan selama peserta didik melakukan kegiatan Praktik.
2. Isi lembaran ini untuk memberi skor peserta didik selama melakukan praktik
3. Rentang skor antara 1 - 4 dengan perincian :
 - 1 = kurang
 - 2 = sedang
 - 3 = baik
 - 4 = amat baik

Hari, Tanggal :
 Judul Kegiatan :
 Kelas :
 Kelompok :
 Anggota Kelompok : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.

Daftar Asesmen Tugas Kinerja (DATK)

No	Aspek Psikomotorik yang Diamati	S k o r				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Kemampuan mengolah data dari berbagai sumber					
2	Kemampuan kerja sama					
3	Kemampuan menyiapkan menggunakan alat					
4	Kecepatan kerja /sigap/ cekatan					
5	Kemampuan menyusun laporan sesuai format yang telah ditentukan					
	Jumlah					

Nilai

Botupingge, 2011
 Guru Pengamat/MP,

$$N = \frac{\text{Jumlah Skor Capaian}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$N = \frac{\dots\dots\dots}{20} \times 100\% =$$

Attachment 4. Manual Work Sheet, Fish Waste Processing to Organic Fertilizer

Lampiran Manual/ Petunjuk Kerja Pembuatan Pupuk Organik Limbah Ikan

PETUNJUK KERJA PEMBUATAN PUPUK CAIR DARI LIMBAH

A. Bahan dan Alat

BAHAN :

1. MBio = 400 cc
2. Air kelapa = 2.000 cc
3. Limbah ikan laut = 5 kg
4. Air cucian beras = 2.000 cc
5. Air = 7.000 cc
6. Molase = 100 cc

ALAT :

1. Ember 20 Liter
2. Gelas Piala 1.000 Cc
3. Jerigen 20 Liter
4. Gelas Ukur
5. Corong plastik besar
6. Pengaduk
7. Termometer
8. Kain kasa

B. Tahapan Pembuatan Pupuk Cair Organik Limbah Ikan

1. Pengumpulan dan Pemilahan limbah ikan
2. Pada tahap ini dilakukan pemisahan limbah ikan dari sampah anorganik atau bahan selain limbah ikan. Pemilahan harus dilakukan dengan teliti karena akan menentukan kelancaran proses dan mutu pupuk cair yang dihasilkan
3. Pengecilan Ukuran
 - o Pengecil ukuran dilakukan untuk memperluas permukaan limbah, sehingga limbah ikan dapat dengan mudah dan cepat didekomposisi dan ekstraksi.
4. Pembuatan campuran / larutan
 - o bahan-bahan cair berupa air kelapa, molase, air cucian beras serta Mbio dilarutkan terlebih dahulu sebelum ditambahkan kedalam limbah ikan bahan baku pupuk
5. Perebusan limbah ikan
 - o setelah dilakukan pencucian bahan limbah ikan direbus menggunakan dandang besar selama 30 menit.
 - o Perebusan ini fungsinya untuk mematikan bakteri/ kuman pathogen yang tidak dikehendaki.
6. Pencampuran dan Fermentasi
 - o Bahan limbah ikan yang sudah direbus didinginkan pada suhu kamar kemudian ditampung pada ember besar/ tangki yang dipasang keran,
 - o pencampuran media fermentasi (Mbio, molase, air kelapa, air cucian beras) sambil dilakukan pengadukan pada ember besar/ tangki.
 - o Ember/ tangki ditutup rapat, dibiarkan terjadi fermentasi selama kurang lebih 2 minggu.
7. Pemisahan bahan padat dan cair
 - o Setelah fermentasi berjalan 7 – 14 hari, dilakukan pemisahan bahan padat dengan cair, dengan dilakukan penyaringan atau cairan dialirkan melalui keran yang terpasang pada ember/tangki.
 - o bahan padat dikeringkan, ini bisa dijadikan kompos, setelah dihancurkan terklebih dahulu.
 - o Bahan cair hasil pemisahan / ekstraksi diendapkan selama 24 jam. Bagian bening cairan / ekstrak dimasukkan kedalam wadah gelas/ toples.

8. Fermentasi ke 2
 - Fermentasi tahap ke 2 dilakukan pada ekstrak hasil pengendapan ditambah mbio 5 % dan molase 10 %.
 - Fermentasi tahap ke 2 dilakukan untuk mengurangi bau yang tidak enak dan untuk menambahkan mikrobia yang menguntungkan, sehingga pupuk cair organic yang dihasilkan selain mengandung nutrisi dari ekstrak ikan juga mengandung bakteri aktif yang menguntungkan bagi tanah maupun tanaman.
9. Pengemasan dan Penyimpanan
 - Pupuk cair organic yang dihasilkan disaring dan dikemas dalam botol sesuai dengan kebutuhan pemasaran.
 - pupuk cair yang telah dikemas disimpan dalam gudang yang aman dan terlindung dari kemungkinan tumbuhnya jamur dan tercemari oleh bibit jamur, bakteri dan mikroorganisme lain yang tidak diinginkan

Attachment 5. Journal of activity Students "GREEN HEART"

LAMPIRAN 5 JOURNAL KEGIATAN PECINTA ALAM "GREEN HEART"

**JOURNAL KEGIATAN
SMK NEGERI MODEL GORONTALO
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

PROGRAM STUDI KEAHLIAN : AGRIBISNIS PRODUKSI TANAMAN & TERNAK
KOMPETENSI KEAHLIAN : ATPH, ATR
KEGIATAN ESKUL : PECINTA ALAM "GREEN HEART"
KELAS : X, XI XII.

NO.	PERTEMUAN KE	TANGGAL	KEGIATAN	KETERANGAN
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Gorontalo, 2011
coordinator,

KOSASIH, S.Pd
NIP. 196506221989021002

Attachment 6. List of activity Students "GREEN HEART"

LAMPIRAN DAFTAR HADIR ANGGOTA ESKUL " GREEN HEART "

DAFTAR HADIR ESKUL " GREEN HEART "															
SMK NEGERI MODEL GORONTALO															
TAHUN PELAJARAN 2011/ 2012															
BULAN :															
NO.	NAMA SISWA	L/P	KELAS/ PROG	PERTEMUAN										KETERANGAN	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	MOH. AFANDI ISMAIL	L	XI.ATPH.3												
2	RISKAWATI DAUD	P	XI.ATPH.2												
3	SULVANA S. KASUMA	P	XI.ATPH.3												
4	YAHYA ZULFIKAR	L	X.ATPH.1												
5	SUWARDI RAHMAN	L	X.ATPH.3												
6	FATMAWATI HASAN	P	X.ATPH.1												
7	M. ERIK BARUADI	L	XATPH.1												
8	NOVRIYANTI ISIMA	P	X.ATPH.1												
9	FATMAWATI LAJIJI	P	X.ATPH.2												
10	AB.RAHIM LASALUSU	L	X.ATPH.3												
11	MARYAM DIDIPU	P	X.ATPH.1												
12	ALDI PAKAYA	L	XI.ATPH.3												
13	HABIBA Y. TASDI	P	X.ATPH.2												
14	TRIA APLILIA NENTO	P	X.ATPH.3												
15	SANTIKA TALIB	P	XI.ATPH.2												
16	IRNAWATI HUSAIN	P	X.ATPH.2												
17	NURHAYATI LAJIJI	P	XI.ATPH.2												
18	RONALDI RAHMAN	L	XII.ATPH.2												
19	RISKI K HULU	L	XII.ATPH.2												
20	SAEFULAH HIOLA	L	XII.ATPH.2												

CATATAN PEMBINA: GORONTALO, 2012
Coordinator,

KOSASIH, S.Pd

attachments & photos Form-SEAMEO-Japan ESD-KOSASIH-INDONESIA

Email address: allinshash@gmail.com