

**PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA PIYUNGAN
SEBAGAI SUMBER BELAJAR DALAM BENTUK MODUL PENGAYAAN
MATERI PELESTARIAN LINGKUNGAN
BAGI SISWA SMA KELAS X SEMESTER II**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**OLEH:
JANTI MARCHELA SARI
08304241033**

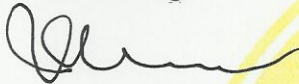
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengelolaan Sampah Di TPA Piyungan Sebagai Sumber Belajar dalam Bentuk Modul Pengayaan Materi Pelestarian Lingkungan bagi Siswa SMA Kelas X Semester II” yang disusun oleh Janti Marchela Sari, NIM. 08304241033 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 8 Agustus 2012

Pembimbing I

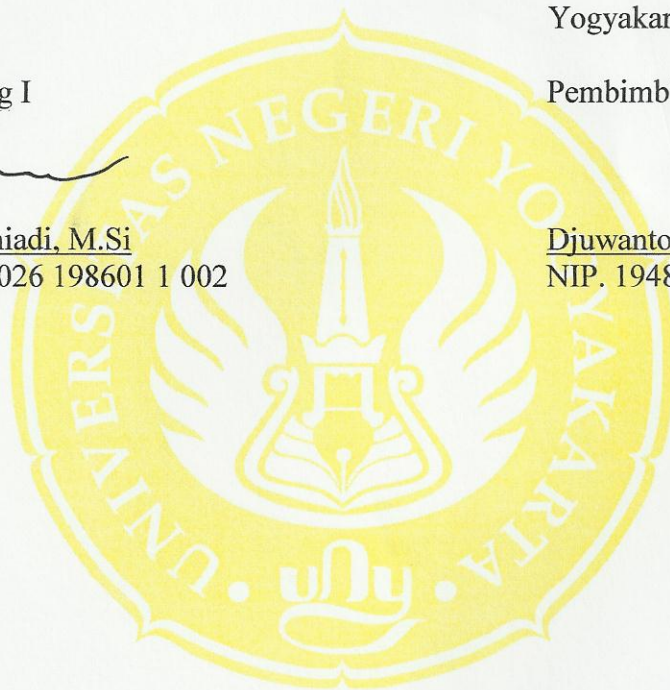


Drajat Pramiadi, M.Si
NIP. 19601026 198601 1 002

Pembimbing II





Djuwanto, M.S.
NIP. 19480721 197603 1 005



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengelolaan Sampah Di T P A Piyungan Sebagai Sumber Belajar dalam Bentuk Modul Pengayaan Materi Pelestarian Lingkungan bagi Siswa SMA Kelas X Semester II” yang disusun oleh Janti Marchela Sari, NIM. 08304241033 ini telah dipertahankan di depan Dewan penguji pada tanggal 14 September 2012 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Drajat Pramiadi, M.Si</u> NIP. 19601026 198601 1 002	Ketua Penguji		26/12 /9
<u>Djuwanto, M.S.</u> NIP. 19480721 197603 1 005	Sekretaris Penguji		26/12 /9
<u>Sudjoko, M.S.</u> NIP. 19470820 198011 1 001	Penguji Utama		28/12 /9
<u>Satino, M.S.</u> NIP. 19650831 199802 1 001	Penguji Pendamping		27/12 /9

Yogyakarta, 28 September 2012

Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,




Dr. Hartono

NIP. 19620329 198702 1 002

PERNYATAAN

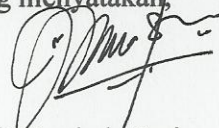
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Janti Marchela Sari
NIM : 08304241033
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi/Pendidikan Biologi
Fakultas : MIPA
Judul TAS : Pengelolaan Sampah Di TPA Piyungan Sebagai
Sumber Belajar dalam Bentuk Modul Pengayaan Materi
Pelestarian Lingkungan bagi Siswa SMA Kelas X
Semester II

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 2 September 2012

Yang menyatakan,



Janti Marchela Sari
NIM. 08304241033

MOTTO

Percaya dengan kemampuan diri sendiri, lakukan kebaikan
sekecil apapun tanpa takut resiko

Jangan jadi orang yang benar tetapi berusahalah jadi orang
yang benar

Dibenci dan membenci itu hal yang wajar,
dibenci tapi tidak membenci adalah hal yang luar biasa,
tidak membenci dan tidak dibenci itulah hal yang istimewa (Wiwid)

Kita tidak tahu bagaimana hari esok,
Yang bisa kita lakukan adalah berbuat sebaik-baiknya dan
berbahagia hari ini (Samuel Taylor Coleridge)

PERSEMBAHAN

*Dengan penuh sara syukur, karya ini saya persembahkan
untuk:*

*Bapak & Ibuku tercinta (Bapak Agung Supriyadi & Ibu Tri
Endrawati), terima kasih atas doa, cinta, kasih sayang,
pengorbanan dan perjuangan yang telah diberikan selama ini*

*Adikku Lutfi dan Si Kembar yang selalu membuat hariku
berwarna*

*Kakak Wid yang selalu menemani dan memberi nasehat
serta selalu mendukungku untuk menjadi lebih baik*

Teman-teman seperjuangan “Pendidikan Biologi Subsidi 2008”

**PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA PIYUNGAN
SEBAGAI SUMBER BELAJAR DALAM BENTUK MODUL PENGAYAAN
MATERI PELESTARIAN LINGKUNGAN
BAGI SISWA SMA KELAS X SEMESTER II**

Oleh:
JANTI MARCHELA SARI
08304241033

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1.) profil TPA Piyungan, (2.) proses pengelolaan sampah yang masuk ke TPA Piyungan dari awal sampai akhir, (3.) Apakah proses dan produk penelitian pengelolaan sampah di TPA Piyungan berpotensi sebagai sumber belajar biologi materi pelestarian lingkungan dalam bentuk modul pengayaan bagi siswa SMA kelas X semester 2 dan (4.) penilaian guru dan siswa terhadap kualitas modul pengayaan dari aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek kegrafisan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yakni penelitian yang bermaksud mendeskripsikan fenomena berupa profil TPA Piyungan dan pengelolaan sampahnya dengan menggunakan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Proses dan produk penelitian kemudian dikaji potensinya sebagai sumber belajar biologi untuk penyusunan modul pengayaan pelestarian lingkungan. Penyusunan modul merupakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Draft modul direview oleh dosen ahli dan selanjutnya dinilai kepada guru dan siswa kelas X SMA Negeri 1 Piyungan. Instrumen penelitian menggunakan lembar angket ditinjau dari aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek kegrafisan.

TPA Piyungan terletak, di sebelah tenggara pusat kota Yogyakarta dengan luas 12,5 ha. TPA Piyungan dilengkapi sarana seperti pos jaga, pos penimbangan, alat berat, tanah urug dan lainnya. Pelaku pengelola terbagi menjadi pelaku formal dari pihak TPA dan non formal yaitu 400 pemulung. Proses pengelolaan sampah di TPA Piyungan yaitu (1.) penimbangan dan pencatatan, (2.) pembongkaran, (3.), perataan, (4.) pemadatan, (5.) Penutupan sampah dengan teknik *Controlled Landfill*. Proses dan produk penelitian pengelolaan sampah di TPA Piyungan Bantul berpotensi sebagai sumber belajar Biologi di SMA/MA kelas X semester II pada materi pelestarian lingkungan dalam bentuk modul pengayaan. Adapun kualitas modul pengayaan Pelestarian Lingkungan ditinjau dari aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek kegrafisan termasuk dalam kategori baik.

Kata kunci: pengelolaan sampah, TPA Piyungan, modul pengayaan pelestarian lingkungan, teknik *Controlled landfill*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas semua karunia, nikmat dan rahmatNya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Pengelolaan Sampah Di TPA Piyungan Sebagai Sumber Belajar dalam Bentuk Modul Pengayaan Materi Pelestarian Lingkungan bagi Siswa SMA Kelas X Semester II” dapat terselesaikan dengan baik. Keberhasilan penulisan Tugas Akhir Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Hartono, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
2. Dr. Suyanta, selaku PD I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Dr. Slamet Suyanto, M.Ed, selaku Kajurdik Biologi FMIPA UNY yang telah memberikan motivasi dan bimbingan tentang penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Surachman, M.S., selaku Kaprodi Biologi FMIPA UNY yang telah memberikan motivasi dan bimbingan tentang penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Drajat Pramiadi, M.Si., selaku pembimbing I Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan, waktu dan tenaganya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Djuwanto, M.S., selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan, waktu dan tenaganya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

7. Bapak Sudjoko, M.S., selaku dosen penguji I Tugas Akhir Skripsi dan Bapak Satino, M.S., selaku dosen penguji II Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan saran dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ibu Asri Widowati, M.Pd. selaku dosen ahli media yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan masukan dalam proses penyusunan modul pengayaan.
9. Ibu Tien Aminatun, M.S., selaku dosen ahli materi yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan masukan dalam proses penyusunan modul pengayaan.
10. Drs. Sumarman, selaku Kepala SMA N 1 Piyungan yang telah member izin penelitian.
11. Ibu Reni Mundiarti, S.Pd dan Ibu Siti Lestari, S.Pd selaku reviewer guru Biologi SMA N 1 Piyungan yang telah bersedia memberikan penilaian terhadap Modul yang telah disusun penulis.
12. Siswa-siswi kelas X SMA N 1 Piyungan yang telah membantu dalam memberikan tanggapan terhadap kualitas modul yang telah disusun penulis.
13. Bapak Rustamto dan seluruh staf TPA Piyungan yang telah memberi ijin dan membantu selama pengambilan data di TPA Piyungan Bantul.
14. Bapak dan ibuku tercinta yang selalu memberikan semangat, membimbingku, baik secara materi maupun doa dan semua yang telah beliau berikan padaku.
15. Teman-teman Pendidikan Biologi Reguler 2008 yang telah bersama-sama berjuang, saling memberikan semangat dan dukungan.
16. Semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 2 September 2012
Penulis

Janti Marchela Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Keilmuan Nonkependidikan	
1. Pengertian Sampah.....	10
2. Sumber/Asal sampah.....	11
3. Klasifikasi Sampah.....	12
4. Pengelolaan Sampah.....	13
5. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah	15
6. Metode Pengelolaan Sampah Akhir	18
7. Pelestarian Lingkungan	20

B. Kajian Keilmuan Kependidikan	
1. Hakekat Pembelajaran Biologi.....	23
2. Sumber Belajar.....	26
3. Lingkungan sebagai Sumber Belajar.....	28
4. Pemanfaatan Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar	29
5. Bahan Ajar	30
6. Modul.....	32
7. Penggunaan Modul dalam Pembelajaran Pengayaan.....	39
C. Kerangka Berpikir	41

BAB III METODE PENELITIAN

A. Penelitian Pengelolaan Sampah	
1. Desain penelitian	42
2. Waktu dan tempat Penelitian	42
3. Objek Penelitian.....	43
4. Populasi dan Sampel.....	43
5. Variabel Pengamatan.....	43
6. Alat dan Bahan.....	43
7. Prosedur Penelitian.....	44
8. Teknik Analisis Data	47
9. Penyusunan Hasil Penelitian.....	47
B. Penelitian Penyusunan Modul Pengayaan	
1. Desain Penelitian.....	47
2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	48
3. Populasi dan Sampel.....	48
4. Macam Data	48
5. Teknik Pengumpulan Data.....	48
6. Prosedur Penyusunan Modul	48
7. Instrumen Penelitian.....	51
8. Validitas Instrumen	51
9. Teknik Analisis Data	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. TPA Piyungan dan Pengelolaan Sampahnya.....	53
1. Profil TPA Piyungan	53
2. Jenis, Sifat dan Komposisi Sampah	57
3. Proses dan Teknik Pengelolaan Sampah	61
4. Upaya Pengelolaan Dampak TPA terhadap Lingkungan	64
B. Kajian Pengangkatan Hasil Penelitian menjadi Sumber Belajar	
1. Identifikasi Proses dan Produk Penelitian	73
2. Seleksi dan modifikasi hasil penelitian sebagai sumber belajar Biologi.....	84
3. Penerapan dan pengembangan hasil penelitian sebagai sumber belajar	85
C. Pengemasan menjadi Bahan Ajar Modul Pengayaan.....	90
1. Tahap <i>Analysis</i>	91
2. Tahap <i>Design</i>	95
3. Tahap <i>Development</i>	98
4. Tahap <i>Implementation</i>	101
5. Tahap <i>Evaluation</i>	109

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	110
B. Saran.....	111

DAFTAR PUSTAKA.....	110
----------------------------	------------

LAMPIRAN	115
-----------------------	------------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Timbunan Sampah	10
Gambar 2	Sketsa Zona-zona TPA Piyungan	54
Gambar 3	Bagan Strukturisasi Proses dan Produk Penelitian sebagai Sumber Belajar Biologi di SMA/MA	83
Gambar 4	Grafik Hasil Pengkajian Modul Pengayaan Pelestarian Lingkungan oleh Siswa	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Lembar observasi macam, jenis dan sifat sampah di TPA Piyungan	44
Tabel 2	Pedoman wawancara dengan pengelola di TPA Piyungan	45
Tabel 3	Kriteria Kategori Penilaian Ideal	52
Tabel 4	Fasilitas Pendukung Kegiatan Operasional TPA Piyungan	55
Tabel 5	Hasil Observasi terhadap Jenis dan Sifat Sampah di TPA Piyungan.....	58
Tabel 6	Komposisi Sampah yang Dapat dan Tidak Dapat Dikomposkan	60
Tabel 7	Hasil Pemeriksaan Contoh Air Bersih di sekitar TPA.....	65
Tabel 8	Hasil Pemeriksaan Contoh Udara di sekitar TPA.....	66
Tabel 9	Hasil Pemeriksaan Contoh Air Lindi di TPA.....	68
Tabel 10	Limbah padat, daur ulang dan pemanfaatannya	71
Tabel 11	Hasil Penelitian Berupa Produk	81
Tabel 12	Kualitas Modul Hasil Penilaian Guru Biologi SMAN 1 Piyungan Bantul.....	102
Tabel 13	Hasil Penilaian Modul Pengayaan Pelestarian Lingkungan dengan Pengelolaan Sampah di TPA Piyungan oleh Siswa SMA Kelas X SMA 1 Piyungan.....	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Lembar Observasi, Dokumentasi dan Wawancara di TPA Piyungan.....	115
Lampiran 2.1 Silabus	126
Lampiran 2.2 RPP.....	129
Lampiran 2.3 Kisi-kisi Soal	134
Lampiran 3.1 Modul Pengayaan Pelestarian Lingkungan	137
Lampiran 4.1 Lembar Review Dosen Ahli Materi.....	190
Lampiran 4.2 Lembar Review Dosen Ahli Media	194
Lampiran 4.3 Lembar Review Guru.....	201
Lampiran 4.4 Lembar Review Siswa.....	209
Lampiran 4.5 Hasil Analisis Penilaian Kualitas Modul oleh Dosen Ahli Media.....	216
Lampiran 4.6 Hasil Analisis Penilaian Kualitas Modul oleh Guru Biologi di SMA N 1 Piyungan	219
Lampiran 4.7 Hasil Analisis Penilaian Kualitas Modul oleh 10 Siswa di SMA N 1 Piyungan	223
Lampiran 5.1 SK Pembimbing	232
Lampiran 5.2 SK Penguji.....	233
Lampiran 5.3 Surat Ijin Penelitian.....	234