

**ANALISIS KUALITAS KOMPOS BERBAHAN BAKU ECENG GONDOK
(*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) MENGGUNAKAN VARIASI MOL DAN
PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 19 PALEMBANG**

SKRIPSI

**OLEH
BINTI IMROAH
NIM 342010234**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DESEMBER 2014**

**ANALISIS KUALITAS KOMPOS BERBAHAN BAKU ECENG GONDOK
(*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) MENGGUNAKAN VARIASI MOL DAN
PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 19 PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Binti Imroah
NIM 342010234**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
Desember 2014**

Skripsi oleh Binti Imroah ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 18 Desember 2014
Pembimbing I,**



Dr. Yetty Hastiana, M.Si.

**Palembang, 18 Desember 2014
Pembimbing II,**



Drs. Nizkon, M.Si.

Skripsi oleh Binti Imroah ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 22 Desember 2014

Dewan Penguji:



Dr. Yetty Hastiana, M.Si., Ketua



Drs. Nizkon, M.Si., Anggota



Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Drs. Syaifudin, M.Pd.

**PERNYATAAN
KEASLIAN PENULISAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Binti Imroah
NIM : 342010234
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Muhammadiyah Palembang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi saya yang segera diujikan ini adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (bukan berupa jiplakan).
2. Apabila dikemudian hari terbukti/dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, 22 Desember 2014
Yang menerangkan
Mahasiswa yang bersangkutan,


Binti Imroah

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ Hai orang-orang mu'min, jika kamu menolong (Agama) Allah, niscaya Dia akan menolong dan meneguhkan kedudukanmu (Q.S Muhammad ayat:07).
- ❖ Jadikanlah sabar dan solat sebagai penolongmu...(Q.S: Albaqoroh, ayat 45)

PERSEMBAHAN

- ❖ Allah SWT yang melimpahkan hidayah dan nikmatNya.
- ❖ Kedua orang tuaku yang sangat ku sayangi abiku (Baidowi) dan ummi (Supartun Alm), trimakasih atas segala dukungan baik berupa moril dan materil yang tak dapat ku gantikan dengan apapun.
- ❖ Mamasku (Aris) mbakku (Matin dan Nar) kakak iparku (Gianto, Sumari dan mb Ijn) terimakasih atas dukungan dalam perjuangan ini.
- ❖ Keponakanku sikembar (Amat dan Aan), Dimas, Linda, Elen, Affan dan Azza. Penghibur saat gundah semoga kalian menyadi anak yang soleh soleha
- ❖ Keluarga IMM yang tak bisa kusebutkan personilanya.
- ❖ Keluarga besar Rumah Quran DATA Palembang bersama kalian kutemukan ketenangan hidup.
- ❖ Keluarga besar ku yang tak bisa kusebutkan satu-persatu.
- ❖ Almamaterku tercinta.

ABSTRAK

Imroah, Binti. 2014. *Analisis Kualitas Kompos Berbahan Baku Eceng Gondok (Eichhornia crassipes (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL (Mikroorganisme Lokal) dan Pengajaran di SMA Negeri 19 Palembang*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (SI) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Dr. Yetty Hastiana, M.Si., (II) Drs. Nizkon, M.Si.

Kata Kunci: Kompos, Eceng Gondok, MoL

Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) selama ini lebih dikenal sebagai tanaman gulma alias hama. Populasi Eceng Gondok yang terus meningkat menjadi permasalahan yang harus segera ditangani. Eceng Gondok merupakan bahan organik yang potensial untuk dikembangkan menjadi pupuk organik. Masalah dalam penelitian ini adalah: (1). Bagaimana analisis kualitas kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) menggunakan variasi MoL (Mikroorganisme Lokal) sesuai SNI (19-7030-2004). (2). Apakah dengan menggunakan metode *Think Pair and Share* yang dikombinasikan dengan multimedia pengajaran hasil penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa biologi di SMA Negeri 19 Palembang pada materi pokok limbah dan daur ulang limbah. Ruang lingkup dan keterbatasan masalah: (1) Parameter yang diamati berupa parameter fisik yaitu suhu, pH, warna dan bau sedangkan parameter kimia berupa unsur C-Organik, Nitrogen, C/N rasio, Fosfor (N), dan Kalium (K). (2) Pengajaran dilakukan pada siswa SMA Negeri 19 Palembang kelas X MIA 2 semester 1 tahun ajaran 2014/2015. (3). Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif. (1) Berdasarkan hasil analisis kualitas kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) menggunakan variasi MoL parameter fisik suhu, pH, telah memenuhi SNI (19-7030-2004) untuk warna dan bau ada yang tidak memenuhi SNI (19-7030-2004) sedangkan parameter kimia berupa kandungan C-Organik ada yang tidak memenuhi SNI (19-7030-2004) sedangkan kandungan Nitrogen (N), C/N rasio Fosfor (P), Kalium (K) telah memenuhi SNI (19-7030-2004). (2) Jika dibandingkan berdasarkan MoL pupuk kompos Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) menggunakan MoL Bekicot. (3) Menggunakan model *Think Pair and Share* yang dikombinasikan dengan multimedia pengajaran hasil penelitian dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 19 Palembang kelas X MIA 2 semester 1 tahun 2014/2015 pada kompetensi dasar 4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan dengan $t_{hitung} 15,528 > t_{Tabel} 0,01 (2,028)$.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil' alamin puji syukur pada Alloh SWT atas limpahan nikmat rahmat dan karuniaNya serta solawat dan salam untuk insan mulia penebar kebaikan dimuka bumi, kekasih terbaik Alloh. Beliauah Rosul Muhammad SAW idola dari semua idola yang wajib kita teladani amalan sunahnya sebagai pedoman hidup kedua sesudah Al Qur'an. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Analisis Kualitas Kompos Berbahan Baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) Menggunakan MoL (Mikroorganisme Lokal) dan Pengajaran di SMA Negeri 19 Palembang.

Penulisan skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar keserjanaan Strata satu (S1). Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Dr. Yetty Hastiana, M.Si., dan Drs. Nizkon, M.Si., selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini tidak dapat berjalan dengan baik dan lancar tanpa bantuan, bimbingan, saran, gagasan serta dorongan dari berbagai pihak. Dengan demikian pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Syaifudin, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang
3. H. Sudarman S. Pd, M.M., selaku kepala sekolah SMA Negri 19 Palembang

4. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.Si., selaku kepala Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Universitas Sriwijaya.
5. Seluruh Dosen, staf karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang Program Studi Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Disadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, hal ini disebabkan oleh keterbatasan penulis. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua amin.

Palembang, 22 Desember 2014



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERTANGGUNGJAWABAN PENULISAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Hipotesis Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms)	7
B. Kotoran Ayam	12
C. Dedak Padi	12
D. Pupuk Organik	13
E. MoL (Mikroorganisme Lokal)	
1. Sumber MoL Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i>)	20
2. Sumber MoL Tutut (<i>Bellamnya javanica van den Bush</i>).....	22
3. Sumber MoL Keong Gondang (<i>Pilla scutata</i> Mousson)	23

4. Sumber MoL Bekicot (<i>Achatina fulica</i>) Pengumpulan	25
F. Pengajaran di Sekolah Menengah Atas	26
1. Model <i>Think Pair and Share</i>	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	29
B. Populasi dan Sampel	30
C. Instrumen Penelitian	31
D. Pengumpulan Data	31
E. Analisis Data	38

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian	40
1. <i>Proses Biologi Pada Pengomposan</i>	40
2. Data Perhitungan Total Mikroba.....	41
3. Data Uji Fisik	42
4. Data Uji Kimia	48
B. Deskriptif Data Pengajaran	54

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian	60
B. Pembahasan Hasil Pengajaran	59

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	61
B. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA	63
-----------------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN	68
--------------------------------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	148
-----------------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar Baku Mutu SNI (19-7030-2004)	18
2.2 Kandungan Gizi Keong Mas	21
2.3 Kandungan Gizi Keong Tutut	23
2.4 Kandungan Gizi Keong Gondang	24
2.5 Kandungan Gizi Bekicot	26
2.6 Langkah-langkah Pelaksanaan Model <i>Think Pair and Share</i>	28
3.1 Rancangan Data Perlakuan dan Ulangan.....	29
4.1 Rataan Perhitungan Jumlah Mikroba Bakteri dan Jamur Pada Variasi MoL	41
4.2 Rataan Suhu Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL	42
4.3 Rataan pH Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL	44
4.4 Rataan Volume Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	45
4.5 Rataan Bau Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	46
4.5 Rataan Warna Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	47
4.7 Rataan C-Organik Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL	48
4.8 Rataan N Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	49
4.9 Rataan C/N Kompos Eceng Gondo (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL	51

4.10	Rataan P Kompos Eceng Gondok (<i>Echornia crassipes</i> (Mart.) Solm) Menggunakan Variasi MoL	52
4.11	Rataan K Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL	53
4.12	Distribusi Frekuensi Tes Awal Siswa Kelas X MIA 7 di SMA Negeri 19 Palembang Tahun Ajaran 2013/2014.....	55
4.13	Distribusi Frekuensi Tes Akhir Siswa Kelas X MIA 7 di SMA Negeri 19 Palembang Tahun Ajaran 2013/2014.....	56
4.14	Hasil Uji Statistik Tes Awal dan Tes Akhir Kelas X MIA 7	58
4.15	Hasil Uji t_{hitung} Tes Awal dan Tes Akhir Kelas X MIA 7	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Akar Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms)	8
2.2 Batang Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms).....	9
2.3 Daun Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms)	10
2.4 Bunga Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart) Solms)	11
2.5 Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i>).....	20
2.6 Keong Tutut (<i>Pomacea canaliculata</i>).....	22
2.7 Keong Gondang (<i>Pilla scutata</i> Mousson).....	23
2.8 Bekicot (<i>Achatina fulica</i>)	25
4.1 Grafik Suhu Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	43
4.2 Grafik pH Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	44
4.3 Grafik Volume Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solm) Menggunakan Variasi MoL.....	46
4.4 Grafik C-Organik Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL	49
4.5 Grafik N Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	50
4.6 Grafik C/N rasio Kompos Eceng Gondo (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms.) Menggunakan Variasi MoL	51
4.7 Grafik P Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	53
4.8 Grafik K Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Menggunakan Variasi MoL.....	54

4.9 Histogram Distribusi Tes Awal.....	55
4.10 Histogram Distribusi Tes Akhir.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Pengukuram Parameter Fisik	83
2. Hasil Pengukuran Parameter Kimia	85
3. Hasil Pengamatan Jumlah Total Bakteri dan Jamur.....	87
4. Hasil Pengajaran Tes Awal dan Tes Akhir Siswa Kelas X Smester 1 SMA Negeri 19 Palembang.....	88
5. Hasil Pengajaran Tes Awal dan Tes Akhir Siswa Kelas X Smester 1 SMA Negeri 19 Palembang.....	89
6. Pengolahan Data Pengajaran Program SPSS versi 17.0	92
7. Data Hasil Perhitungan Uji T_{hitung} Program SPSS Versi 17.0.....	92
8. Satuan Pembelajaran	93
9. Soal Pre Test Dan Post Test.....	103
10. Kunci Jawaban	112
11. Foto Kegiatan Pengajaran di SMA Negeri 19 Palembang	113
12. Foto Alat dan Bahan Penelitian	115
13. Foto Kegiatan Penelitian	119
14. Foto Hasil Penelitian Pembuatan Kompos	126
15. Foto Hasil Penelitian Perhitungan Total Bakteri	127
16. Foto Hasil Penelitian Perhitungan Total Jamur	131
17. Tabel t.....	135
18. SK pembimbing	136
19. Lembar ACC Judul	137
20. Permohonan Riset di Laboratorium Biologi, FKIP UMP.....	138

21. Permohonan Riset di Laboratorium Biologi, Kimia dan Kesuburan Fakultas Pertanian Jurusan Tanah Universitas Sriwijaya.....	139
22. Surat Keterangan Selesai Riset dari Laboratorium biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMP	140
23. Hasil Riset di Laboratorium Biologi dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Jurusan Tanah Universitas Sriwijaya	141
24. Permohonan Riset Pengajaran di SMA Negeri 19 Palembang	142
25. Surat Keterangan Riset dari Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga	143
26. Surat Keterangan Selesai Riset dari SMA Negeri 1 Palembang.....	144
27. Daftar Hadir Simulasi Proposal	145
28. Spesifikasi Kompos SNI (19-7030-2004).....	147
29. Kartu Bimbingan skripsi	148
30. Riwayat Hidup	151

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) selama ini lebih dikenal sebagai tanaman gulma alias hama. Pertumbuhan Enceng Gondok sangat cepat pada danau maupun waduk sehingga dalam waktu yang singkat dapat mengurangi oksigen perairan, mengurangi *fitoplankton* dan *zooplankton* serta menyerap air sehingga terjadi proses pendangkalan (Hersugondo, 2012: 11). Populasi Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) yang terus meningkat menjadi permasalahan yang harus segera ditangani dan merupakan bahan organik yang potensial untuk dikembangkan antara lain untuk pupuk organik (Sittadewi, 2007).

Menurut Firdaus (2011) kotoran ayam memiliki keunggulan karena mempunyai kandungan unsur hara dan bahan organik yang lebih tinggi terutama unsur P, N dan bahan organik. Dedak (padi) dapat mempercepat proses dekomposisi (Badan Litbang Pertanian, 2011)

Proses pengomposan secara alami terjadi berlangsung dalam waktu yang cukup lama, proses pengomposan dapat dipercepat dengan penambahan activator berupa mikroorganisme. Activator ini berasal dari mikroorganisme Lokal (MoL). Larutan ini mengandung unsur hara makro dan mikro juga mengandung bakteri perombak bahan organik keunggulannya MoL dapat diperoleh dengan biaya murah bahkan tanpa biaya (Napu, 2011).

Salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan MoL adalah daging dari jenis Keong Mas. Keong Mas selama ini kita kenal sebagai hama dan musuh bagi para petani padi. Keong Mas juga merupakan sumber bakteri yang sangat baik digunakan sebagai aktivator proses pengomposan (Dewi, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, maka timbul gagasan untuk melakukan penelitian mengenai analisis kualitas kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.) menggunakan variasi MoL (Mikroorganisme Lokal) dengan menggunakan macam-macam keong diantaranya (Keong Mas, Keong, Gondang, Keong Tutut dan Bekicot).

Model pembelajaran *Think Pair and Share* memberi siswa waktu untuk lebih banyak berfikir, yaitu menjawab sendiri soal atau permasalahan-permasalahan yang telah diberikan guru. Selain itu model pembelajaran *Think pair share* dikembangkan dalam usaha untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model *Think Pair Share* menekankan pada kesadaran bahwa siswa berfikir logis (Munawar, 2012:02).

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi materi pelajaran biologi di SMA Negeri 19 Palembang kelas X semester I dalam proses pembelajaran biologi tahun ajaran 2014/2015 pada Kompetensi Inti Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan, dalam Kompetensi Dasar 4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan pada materi pokok limbah dan daur ulang limbah.

Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dibahas, dapat dirumuskan beberapa masalah antaralain;

1. Bagaimana analisis kualitas kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) menggunakan variasi MoL (Mikroorganisme Lokal) yang sesuai Standar Nasional Indonesia (19-7030-2004).
2. Apakah dengan menggunakan Model Pengajaran *Think Pair and Share* pengajaran hasil penelitian dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 19 Palembang Kelas X Semester 1 dengan materi pokok limbah dan daur ulang limbah.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui analisis kualitas kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) menggunakan variasi MoL (Mikroorganisme Lokal) sesuai Standar Nasional Indonesia (19-7030-2004).
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa di SMA Negeri 19 Palembang dengan menggunakan Model pengajaran *Think Pair and Share* di kelas X semester I dengan materi pokok limbah dan daur ulang limbah.

D. Hipotesis Penelitian

1. Dengan menggunakan variasi MoL (Mikroorganisme Lokal) serta bahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) akan menghasilkan kompos yang berkualitas sesuai Standar Nasional Indonesia (19-7030-2004).

3. Dengan menggunakan Model pengajaran *Think Pair and Share* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 19 Palembang Kelas X Semester I dengan materi pokok limbah dan daur ulang limbah.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti:

Memberikan pengetahuan tentang variasi MoL (Mikroorganisme Lokal) yang digunakan dalam pembuatan kompos dengan bahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms).

2. Bagi Siswa

Sebagai bahan pengembangan materi pengayaan dalam mata pelajaran biologi di SMA 19 Negeri Palembang Kelas X Semester I dengan materi pokok limbah dan daur ulang limbah.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat khususnya petani tentang pembuatan kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipe* (Mart.) Solms) menggunakan variasi MoL sebagai bioaktivator.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memperoleh tujuan yang diharapkan, maka ruang lingkup permasalahan penelitian dibatasi yaitu sebagai berikut;

- a. Pembuatan kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) dilaksanakan di Jl. Ahmad Yani. Lorong Jaya Indah, No 0.742 Plaju Palembang.
- b. Perhitungan total mikroorganisme yang terdapat di dalam MoL (Mikroorganisme Lokal) dilakukan di Laboratorium Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
- c. Analisis kimia kandungan kompos berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipe* (Mart.) Solms) dilakukan di Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- d. Pengajaran dilaksanakan di SMA Negeri 19 Palembang kelas X semester II Tahun ajaran 2014/2015.
- e. Bahan baku yang digunakan adalah Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) dengan campuran kotoran ayam dan dedak yang diambil dari kecamatan Banyuasin desa Mariana.
- f. MoL yang dibuat sendiri dari berbagai jenis Gastropoda diantaranya (Keong Mas, Keong Gondang, Keong Tutu dan Bekicot) yang diambil dari desa Mudasantosa, Kab Ogan Komering Ulu Timur (OKUT).

2 Keterbatasan Penelitian

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan maka masalah yang diteliti dibatasi sebagai berikut:

- a. Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) sebagai bahan baku dengan campuran kotoran ayam dan dedak.

- b. Parameter yang diamati adalah fisik dan kimia, parameter fisik kompos berupa suhu, pH, dan warna sedangkan parameter kimia berupa kandungan unsur C-Organik, Nitrogen (N), C/N rasio, Fosfor (P) dan Kalium (K).
- c. Lama penelitian 4 minggu
- d. Penelitian dilakukan dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan
- e. Metode penelitian menggunakan metode Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif
- f. Model pengajaran yang digunakan adalah model *Think Pair and Share*
- g. Materi yang akan diajarkan adalah materi pokok limbah dan daur ulang limbah.
- h. Siswa yang dijadikan objek pengajaran adalah siswa SMA Negeri 19 Palembang kelas X semester II ajaran tahun 2014/2015.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Ameliawati Monica. 2013. Kandungan Mineral Makro-Mikro dan Total Karotenoid Telur Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dari Kolam Budidaya FPIK IPB. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/63286/C13maa.pdf?sequence=1>). Diakses 10 Agustus 2014).
- April, Eka. 2012. Manfaat dan kandungan Eceng Gondok. (Online). ([://www.cara-cara.info/2012/12/manfaat-dan-kandungan-daun-Enceng_gondok.html#ixzz2TGmGKw5E](http://www.cara-cara.info/2012/12/manfaat-dan-kandungan-daun-Enceng_gondok.html#ixzz2TGmGKw5E)). Diakses 10 Agustus 2014).
- Atyanta, Yohanes Tigana. 2010. Kualitas Kompos Dari Campuran Kotoran Sapi Perah dan Jerami Padi Dengan Menggunakan Aktivator Em4 Dan Mol Tapai. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/63407>). Diakses 14 Juni 2014).
- Ayuningtias, Dyah Nurhati. 2009. Pengaruh Ketersediaan Oksigen Dan Sistem Aerasi Terhadap Laju Proses Pengomposan Dan Kualitas Kompos Berbahan Baku Limbah Pencucian Biji Kakao Terfermentasi, Serasah Daun Dan Kotoran Sapi. (Online). ([Http://Repository.Ipb.Ac.Id/Handle/123456789/60347](http://Repository.Ipb.Ac.Id/Handle/123456789/60347)). Diakses 14 Juni 2014. Diakses 14 Juni 2014).
- Badan, Litbang Pertanian. 2011. Buku Kompos. (Online). (<http://bengkulu.litbang.pertanian.go.id/ind/phocadownload/buku%20kompos.pdf>). Diakses 30 April 2014).
- Etika, Yuhanti Vidha. 2007. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kopi, Kotoran Ayam Dan Kombinasinya Terhadap Ketersediaan N, P Dan K Pada Inceptisol. (Online). (<http://elibrary.ub.ac.id/bitstream/123456789/21516/1/Pengaruh-pemberian-kompos-kulit-kopi,%0D%0Akotoran-ayam-dan-kombinasinya-terhadap-ketersediaan-unsur-N,-P-dan-K-pada%0D%0AInceptisol.pdf>). Diakses 14 Juni 2014).
- Dewiningtias, Wulan. 2013. Pengaruh Pemberian Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) Terhadap Pertambahan Bobot Badan Dan Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/63332/C13wde.pdf?sequence=>). Diakses 30 April 2014).
- Dewi, Ni Luh Kadek Parina. 2012. Proses Pengomposan Dengan Menggunaka Mikroorganisme Lokal (Mol) Keong Sebagai Starter Aktif. (online). (http://www.bcf.or.id/UserFiles/files/Udayana_LAPORAN%20PARINA%20DEWI.pdf). Diakses 30 April 2014).

- Dewi, Yunita Puspa. 2012. Perubahan Kandungan Asam Lemak dan Kolesterol Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) Akibat Proses Pengolahan. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/56772>. Diakses 14 Junli 2014).
- Fahmi, Idham. (2010). Aplikasi Pupuk Majemuk Npk dan Kompos Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Semai Kayu Afrika (*Maesopsis Eminii Engl.*) Di Media Tanam Tailing Tambang Emas. (Online). (<Http://Repository.Ipb.Ac.Id/Handle/123456789/63534> Diakses 14 Junli 2014).
- Firdaus, Febriwendi. 2011. Kualitas Pupuk Kompos Campuran Kotoran Ayam Dan Batang Pisang Menggunakan Bioaktivator Mol Tapai. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/47282>. Diakses 14 Junli 2014).
- Hamastuti, Hita dkk. 2012. Peran Mikroorganisme *Azotobacter chroococcum*, *Pseudomonas fluorescens*, dan *Aspergillus niger* pada Pembuatan Kompos Limbah Sludge Industri Pengolahan Susu. (Online) (<http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-25899-2308100023-2308100025-Paper.pdf>. Diakses 21 April 2014).
- Hersugondo, dkk. 2012. Pengembangan Pertanian Organik Melalui Pemanfaatan Pupuk Kaya Hara dari Limbah Enceng Gondok Guna Meningkatkan Produksi dan Kualitas Bawang Merah serta Perbaikan Lingkungan Kabupaten Tegal. (Online). (<http://eprints.unisbank.ac.id/1402/1/lapAKHIRhibah%20%202012.pdf>, (Diakses 21 April 2014).
- Kaleka, Norbertus. 2013. Kerajinan Enceng gondok. Solo: Arcita.
- Kurniawan, Agus Ahmad. 2009. Pengaruh Tipe Lapisan Permukaan dan Komposisi Flake Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terhadap Sifat Fisis Mekanis Komposit. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/16231>. Diakses 30 April 2014).
- Kharisma, Ryan Adi. 2006. Pengaruh Penambahan Bahan Aktif EM4 Dan Kotoran Ayam Pada Kompos Alang-Alang, *Imperata Cylindrica* Terhadap Pertumbuhan Semai, *Gmelina Arborea*. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/46148>. Diakses 30 April 2014).
- Indriani, Yovita Hety. 2004. Membuat Kompos Secara Kilat. Jakarta: Peneba Swadaya.
- Maulida, Ulya dkk. 2013. Pembelajaran Mengenai Aplikasi Dilapangan Tentang Kesuburan Tanah. (Online). (<http://soilugm.wordpress.com/category/a-1/page/7/>. Diakses 30 April 2014).

- Miftakhurohmah. 2011. Pengaruh Substitusi Keong Tutut (*Bellamnya Javanica*) Terhadap Mutu Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Tinggi Kalsium dan sumber Protein.(Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/47426>). Diakses 30 April 2014).
- Muchsin, Adnan dkk. 2010. Laporan Praktikum Ekologi Hewan (2010) *Kepadatan Keong Pila ampullaceal* di Areal Persawahan Pondok Hijau (online). (<http://www.scribd.com/doc/42090798/juRnaL-keong-sawah>). Diakses 02 Juni 2014).
- Musnamar, Effi Ismawati. 2003. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Napu, Basir dkk. 2011. Efektivitas Penggunaan Beberapa Mikro Organisme Lokal (Mol) Dalam Pengolahan Limbah Kakao Menjadi Pupuk Organik Dan Aplikasinya Pada Tanaman Kakao Produktif. (Online). (<http://sulsel.litbang.pertanian.go.id/ind/download/progutama/penelitiandanpenelitian/thn2011>). Diakses 14 Juni 2014).
- Nurhati Ayuningsih Dyah. 2009. Pengaruh Ketersediaan Oksigen Dan Sistem Aerasi Terhadap Laju Proses Pengomposan dan Kualitas Kompos Berbahan Baku Limbah Pencucian Biji Kakao Terfermentasi, Serasah Daun dan Kotoran Sapi. (Online).(<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/60347>). Diakses 14 Juni 2014).
- Nurhidayah. 2011. Pengaruh Penggunaan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L*) Terhadap Mutu Fisikokimia Dan Organoleptik Nugget Keong Tutut Sebagai Makanan Sumber Protein Dan Tinggi Kalsium. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/47426> Diakses 14 Juni 2014).
- Praditya, Eka Juniar. 2013. Pembuatan Abon Bekicot (*Achantina fulica Bowd.*) dan Jerami Nangka (*Artocarpus heterophyllus Lmk.*) sebagai Pangan Alternatif Sumber Protein dan Tinggi Serat. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/64640>. Diakses 14 Juni 2014).
- Prasetyaningrum, Aji dkk. 2009. Optimasi Proses Pembuatan Serat Eceng Gondok untuk Menghasilkan Komposit Serat Kualitas Fisik dan Mekanik yang Tinggi. (Online). (<http://eprints.undip.ac.id/39245/1>. Diakses 30 April 20014).
- Resmikasari, Yuni. Tingkat Kemampuan Ikan Koan (*Ctenopharyngodon idella Val.*) Memakan Gulma Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes (Mart) Solms.*). (Online).(<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/5446>. Diakses 30 April 2014).

- Satolom, Andry. 2014. Pengaruh Ekstrak Akar Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes* (Mart) Solm). Terhadap Percepatan Perkecambahan Kedelai. (Online). (http://kasingkabotan.blogspot.com/2014/02/pengaruh-ekstrak-akar-eceng-gondok_1268.html). Diakses 09 Agustus 2014 Diakses 30 April 2014).
- Sandriati, Devina. 2010. Kajian Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart) Solms) dan Kiambang (*Salvinia molesta*) Untuk Menurunkan Kadar Nutrien Pada Limbah Cair Tahu. (online). (<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/61925>). Diakses 30 April 2014).
- Sittadewi, Euthalia Hangari. 2007. Pengolahan Bahan Organik Eceng Gondok Menjadi Media Tumbuh Untuk Mendukung Pertanian Organik. (Online). (<http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JTL/article/view/518>). Diakses 21 April 2014).
- Standar Nasional Indonesia. 2012. Spesifikasi kompos dari sampah organik domestic. (Online). (<http://inswa.or.id/wp-content/uploads/2012/07/Spesifikasi-kompos-SNI.pdf>). Diakses 14 Juli 2014).
- Sutanto, Ignasius Sunutri. 2010. Aktivitas Antioksidan Dan Komponen Bioaktif Pada Keong Mas (*Pomacea Canaliculata* Lamarck). (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/62729>). Diakses 14 Juli 2014).
- Suwahono, Untung. 2014. Cara Cepat Buat Kompos dari Limbah. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yulaika, Widhiasusanti. 2011. Pemanfaatan Red Palm Oil (RPO) Sebagai Provitamin A Pada Produk Sosis Keong Tutut (*Bellamnya Javanica* Van Den Bush) (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/44070>). Diakses 30 April 2014).
- Yunisha, Aktinidia. 2013. Pemanfaatan Limbah Perikanan Waduk Cirata sebagai Pupuk Organik dengan Penambahan Kascing dan *Gliocladium* sp. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/61387>). Diakses 14 Junli 2014).