

**STUDI PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK SAYURAN
SAWI (*Brassica juncea* L.) DAN LIMBAH RAJUNGAN
(*Portunus pelagicus*) UNTUK PEMBUATAN KOMPOS
ORGANIK CAIR**

(Skripsi)

**RUDI GUNAWAN
2010811057**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2015**

ABSTRAK

RUDI GUNAWAN. Studi Pemanfaatan Sampah Organik Sayuran Sawi (*Brassica juncea* L.) dan Limbah Rajungan (*Portunus pelagicus*) untuk Pembuatan Kompos Organik Cair. Dibimbing oleh RIWAN KUSMIADI dan EVA PRASETIYONO.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan sampah organik sayur sawi dan limbah rajungan sebagai bahan pembuatan kompos organik cair. Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan dan laboratorium kimia Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung pada bulan Februari 2014. Penelitian ini menggunakan Rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 taraf perlakuan formulasi perbandingan bahan kompos yaitu F1 (100% sayur sawi), F2 (75% sayur sawi + 25% limbah rajungan), F3 (50% sayur sawi + 50% limbah rajungan) dan F4 (25% sayur sawi + 75% limbah rajungan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampah organik sayur sawi dan limbah rajungan dapat menghasilkan kualitas kompos organik cair sesuai dengan standar kualitas Nasional Indonesia (SNI 19-7030 2004). Seluruh perbandingan antara sampah sayur sawi dan limbah rajungan pada semua perlakuan, termasuk perlakuan perbandingan yang seimbang antara sayur sawi dan limbah rajungan (50% sayur sawi + 50% limbah rajungan) menghasilkan kompos organik cair sesuai dengan standar kualitas kompos Nasional Indonesia (SNI 19-7030 2004).

Kata kunci : Sampah Sayur Sawi, Limbah Rajungan, Kompos Organik Cair.

ABSTRACT

RUDI GUNAWAN. A Study of the Utilization of Green Mustard (*Brassica juncea* L.) and Crab (*Portunus pelagicus*) Organic Waste as the Basic Ingredients of Liquid Organic Compost. Guided by RIWAN KUSMIADI and EVA PRASETIYONO.

The purpose of this research is to study the utilization of mustard and crab organic waste as some of the ingredients of liquid organic compost. This research was conducted at the experimental garden and chemical laboratory of University Bangka Belitung faculty of Agriculture, Fishery and Biology in February 2014. This research uses experiment design that is Randomized Block Design (RBD) with formulation ratio as a treatments. It consist 4 levels are: F1 (100% green mustard), F2 (75% green mustard + 25% crab shell), F3 (50% green mustard + 50% crab shell) and F4 (25% green mustard + 75% crab shell). The result suggested that the garbage green mustard and crab organic waste can producing quality liquid organic compost in accordance with the quality standards of National Indonesia (SNI 19-7030 2004). The whole comparison between garbage green mustard and crab waste on all treatments, including treatment of a balanced ratio between green mustard and crab waste (50% green mustard + 50% crab waste) producing liquid organic compost in accordance with the quality standards of quality compost National Indonesia (SNI 19-7030 2004).

Keywords : Green Mustard Waste, Crab Waste, Liquid Organic Compost.

**STUDI PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK SAYURAN
SAWI (*Brassica juncea* L.) DAN LIMBAH RAJUNGAN
(*Portunus pelagicus*) UNTUK PEMBUATAN KOMPOS
ORGANIK CAIR**

**RUDI GUNAWAN
2010811057**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELIITUNG
BALUNIJUK
2015**


**STUDI PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK SAYURAN
SAWI (*Brassica juncea* L.) DAN CANGKANG RAJUNGAN
(*Portunus pelagicus*) UNTUK PEMBUATAN KOMPOS
ORGANIK CAIR**

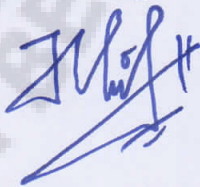
RUDI GUNAWAN
2010811057

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar sarjana pertanian


Pembimbing I

Pembimbing II


Riwan Kusmiadi, S.T.P., M.Si.


Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si.

Balunijuk, September 2015
Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Kartika, S.P., M.Si.

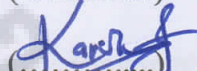
23 SEP 2015

Skripsi berjudul “Studi Pemanfaatan Sampah Organik Sayuran Sawi (*Brassica juncea* L.) dan Limbah Rajungan untuk Pembuatan Kompos Organik Cair” oleh Rudi Gunawan (2010811057) telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 14 Agustus 2015.

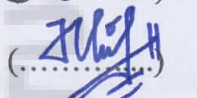
Komisi Penguji

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 1. Euis Asriani, S.Pi., M.Si. | Ketua |
| 2. Kartika, S.P., M.Si. | Anggota |
| 3. Riwan Kusmiadi, S.T.P., M.Si. | Anggota |
| 4. Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si. | Anggota |


(.....)


(.....)


(.....)


(.....)

Mengesahkan
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung
Ketua



Maera Zasari, S.P., M.P.

KATA PENGANTAR

Segala Puji atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini. Tema yang dipilih untuk penelitian yang telah dilaksanakan pada bulan Februari 2014 adalah “Studi Pemanfaatan Sampah Organik Sayuran Sawi (*Brassica juncea* Linn.) dan Limbah Rajungan (*Portunus pelagicus*) untuk Pembuatan Kompos Organik Cair” yang telah dilaksanakan di Lahan Kebun Percobaan Universitas Bangka Belitung. Penulis menyadari Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala rendah hati, izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Riwan Kusmiadi, S.T.P., M.Si. selaku dosen pembimbing 1 atas bimbingan, motivasi dan pengarahannya selama kegiatan penelitian dan sampai akhir penyusunan skripsi penulis.
2. Bapak Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing, memberikan pengarahan serta motivasi selama kegiatan penelitian dan sampai akhir penyusunan skripsi penulis.
3. Kedua orang tua, ayah Rosuli ibu Harneni atas do'a dan dukungan kepada penulis selama perkuliahan sampai dengan penyusunan skripsi.
4. Serta karib kerabat dan teman-teman yang telah membantu, memotivasi penulis selama dalam pelaksanaan penelitian hingga akhir penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak akan lancar tanpa bantuan dan masukan dari pihak-pihak tersebut. Banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan pada masa yang akan datang.

Balunijuk, 14 Agustus 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Rudi Gunawan, dilahirkan di Desa Nibung pada tanggal 04 Februari 1990 dari pasangan Bapak Rosuli Sulaiman dan Ibu Harneni. Penulis tinggal di Desa Nibung Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Penulis adalah anak kedua dari 4 bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2002 di Sekolah Dasar Negeri 178 Nibung, Koba. Sekolah Menengah pertama diselesaikan pada tahun 2005 di SMP Madrasah Tsanawiyah Koba dan ditahun 2008, Penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di Madrasah Aliyah Koba. Pada tahun 2008 penulis diterima di Jurusan Agroteknologi-Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi–Universitas Bangka Belitung. Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan judul “Adaptasi 5 Akses Padi Gogo Lokal Bangka di Lahan Pasca Penambangan Timah Desa Perlang” pada tahun 2010, sedangkan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilaksanakan di Dusun Jongkong Permai Kecamatan Koba, Kabupaten Bangka Tengah pada tahun 2011.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahiroohmaanirrohiim.

Segala puji bagi Allah SWT, yang memiliki segala kekuatan yang mencakup seluruh alam semesta. Sesungguhnya Allah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas Arsy' untuk mengatur segala urusan. Tiada seorangpun yang akan memberi syafa'at kecuali sesudah ada izin-Nya. Seseungguhnya hanya Allah yang memiliki segala ilmu, tidaklah manusia mampu memiliki-Nya, melainkan hanya setetes air di lautan. Atas karunia-Nya, tetesan air itu kucurahkan dalam bentuk tulisan ini dan kupersembahkan kepada :

- ✚ Ayahanda Rosuli dan Ibunda Harneni yang sangat kusayangi dan kucintai, yang telah melindungi, memlihara, mendidik, mendoakan, dan memotivasiku dalam setiap langkah hidupku. Kasih sayang yang telah kalian curahkan kepadaku tak mampu kubalas dengan apapun. Hanya doa yang mengiringi sholatku, ku selalu memohon keselamatan dan perlindungan untukmu Ayah dan Ibu.
- ✚ Bapak Riwan Kusmiadi, S.T.P.,M.Si., Eva Prasetyono, S.Pi.,M.Si., ibu Nyayu Siti Khodijah, S.P.,M.Si. dan Yuliza Eka Fitri, S.T. yang telah banyak membantu dan mendidik saya selama masa perkuliahan hingga akhir penelitian ini. Semoga mereka selalu diberikan limpahan rahmat dan kasih sayang serta dalam lindungan Allah SWT.
- ✚ Ibu Kartika, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan dalam perbaikan skripsi penulis.
- ✚ Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan serta motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi penulis.
- ✚ Sahabat-sahabatku, Agus Supriadi, Rajid Gani, Ervin Gustian (Atok), Pitra, Abdul Gopur, Hefriyandi, Pitra dan Maulana serta kekasihku Elyana yang telah membantu tanpa pamrih, mendoakan, dan memotivasiku dalam melaksanakan penelitian. Sungguh ku tak mampu membalas budi baik kalian, mudah-mudahan keikhlasan kalian dibalas oleh Allah dengan balasan berupa pahala kebaikan di dunia dan akhirat.

Keberuntungan itu tergantung dari seberapa tangguh kita sebagai manusia untuk selalu berusaha (Ikhtiar) dan berdo'a...

Tetapi, berusahalah dengan cara yang benar.

Selebihnya biar Alloh SWT yang mengatur...

Laa Tahdzan. Jangan takut untuk selalu berusaha dijalan Alloh...

Alloh selalu bersama dengan orang-orang yang diRidhoinya.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT PENULIS	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	ix
LEMBAR PENGESAHAN	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Sampah	6
2.2. Sumber-Sumber Sampah	6
2.3. Jenis-Jenis Sampah.....	7
2.3.1. Sampah organik	7
2.3.2. Sampah anorganik	7
2.3.3. Sampah B3 (Bahan berbahaya dan beracun)	7
2.4. Komposisi kimia sampah sayuran	8
2.5. Komposisi Kimia Limbah Rajungan	9
2.6. Pupuk Organik.....	9
2.7. Pupuk Organik Cair	10
2.8. Kompos.....	11
2.9. Prinsip Pengomposan	13
2.10. Proses Pengomposan Anaerobik	15
2.11. Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengomposan Anaerobik.....	17
2.12. Em-4	20
2.13. Hipotesis	22
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	23
3.2. Alat dan Bahan	23
3.3. Metode Penelitian	23

3.4. Cara Kerja.....	23
3.4.1. Persiapan Bahan	23
3.4.2. Pencucian Bahan.....	24
3.4.3. Pengeringan Limbah Rajungan	24
3.4.4. Memperkecil Ukuran Bahan	24
3.4.5. Penimbangan Bahan	24
3.4.6. Pengomposan	24
3.4.7. Pengadukan	25
3.4.8. Pemanenan	25
3.4.9. Analisis Kimia dan Fisik Kualitas Kompos	25
3.5. Parameter Pengamatan	27
3.5.1. Derajat Keasaman (pH) dan Temperatur	30
3.5.2. C-organik, C/N rasio, N-total, Fosfor dan Kalium	30
3.5.3. Rendemen	30
3.6. Analisis Data	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Hasil	31
4.2. Pembahasan	36
V. SIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Simpulan	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Komposisi kimia dan kandungan gizi sayur sawi tiap 100 gram	8
2.	Komposisi kimia limbah rajungan dan daging yang masih melekat.....	9
3.	Kandungan C/N rasio dari berbagai sumber bahan organik.....	14
4.	Analisis keragaman formulasi bahan kompos terhadap peubah sifat kimia dan sifat fisik kompos organik cair	32
5.	Hasil uji lanjut kadar N-total, Fosfor dan kalium kompos organik cair.....	32
6.	Hasil uji lanjut kandungan C-organik dan nilai pH kompos organik cair.....	33
7.	Hasil uji lanjut nilai rendemen kompos organik cair	35
8.	Tabel standar kualitas kompos dalam SNI 19-7030 2004.....	57
9.	Rata-rata pengamatan suhu dan pH selama 8 minggu pengomposan	58



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Tahap pembuatan kompos organik cair.....	26
2.	Grafik rerata C/N rasio kompos organik cair	34
3.	Grafik pengukuran pH kompos organik cair selama 8 minggu pengomposan ..	35
4.	Grafik perubahan suhu kompos organik cair selama 8 minggu pengomposan..	36



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Lay out penelitian pembuatan kompos cair.....	53
2.	Gambar bahan baku kompos organik cair	54
3.	Standar kualitas kompos (SNI 19-7030 2004)	57

