

**“POTENSI PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN BAHAN DASAR LIMBAH
KULIT MELON (*Cucumis melo L.*) DAN CANGKANG TELUR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS TANAMAN SAWI (*Brassica
juncae L.*)“**



Oleh:

FESTYANISA NANDIANITAMA

(182590003)

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADIBUANA SURABAYA**

2020

**“POTENSI PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN BAHAN DASAR LIMBAH
KULIT MELON (*Cucumis melo L.*) DAN CANGKANG TELUR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS TANAMAN SAWI (*Brassica
juncae L.*)“**



Oleh:

FESTYANISA NANDIANITAMA

(182590003)

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADIBUANA SURABAYA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : FESTYANISA NANDIANITAMA
Nim : 182590003
Program Studi : BIOLOGI
Judul : Potensi Pupuk Organik Cair dengan Bahan Dasar Limbah Kulit Melon (*Cucumis Melo* L.) dan Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi (*Brassica Juncae* L.)
Tanggal Ujian : 20 Juli 2020

Lulus Ujian Skripsi, dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki, dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Disetujui :



Ir. Susie Amilah, M.Si
Pembimbing

Diketahui:



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Festyanisa Nandianitama
NIM : 182509003
Pembimbing : Ir. Susie Amilah, M.si
Judul Proposal : Potensi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Kulit Melon (Cucumis melo L.) dan Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Produktivitas Tanaman Sawio (Brassica juncea L.)

Surabaya, 03 Agustus 2020

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Sains Teknologi



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

NPP 196204081992022001

Ketua Program Studi Biologi



Purisa Sabila Ajiningrum, S.Si, M.Si

NPP 1302654



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya

Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019

Kampus Pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181

<http://www.unipasby.ac.id>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

- 1 NAMA : Festyanisa
- 2 NIM : 182509003
- 3 PRODI : Biologi
- JUDUL : Potensi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Kulit Melon (*Cucumis melo L.*) dan Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi (*Brassica juncae L.*)
- 4 TANGGAL PENGAJUAN: 09 oktober 2019
- 5 PEMBIMBING : Ir. Susie Amilah., M.Si
- 6 PERIODE : 2019-2020
- 7 BERLAKU SEMESTER : Genap
- 8 PELAKSANAAN KONSULTASI BIMBINGAN:

NO.	TANGGAL	URAIAN KETERANGAN	PARAF
1	16 Oktober 2019	Konsultasi judul	
2	13 November 2019	BAB I Latar Belakang	
3	17 Desember 2019	BAB II Tinjauan Pustaka	
4	28 Desember 2019	BAB III Kerangka Pikiran dan hipotesis	
5	08 Januari 2020	BAB IV Metodologi penelitian	
6	09 April 2020	Penelitian	
7	14 Mei 2020	BAB V Hasil penelitian	
8	27 Juni 2020	BAB VI Pembahasan	
9	11 Juni 2020	BAB VII Simpulan dan saran	

TANGGAL SELESAI : 24 Juli 2020



Mengetahui
Dekan

Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

Surabaya, 24 Juli 2020
Pembimbing,

Ir. Susie Amilah., M.S

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Festyanisa Nandianitama

NIM : 182509003

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang merupakan sumber informasi yang dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab, serta saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 20 Juli 2020



Festyanisa Nandianitama

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kemampuan pupuk organik cair dengan bahan dasar limbah kulit melon dan cangkang telur terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, serta mengetahui konsentrasi yang efektif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Pupuk organik cair dibuat dengan komposisi limbah kulit melon 3kg, cangkang telur 1kg, air 7liter, gula 1 kg serta EM4 1liter. Diberi empat perlakuan dengan konsentrasi perlakuan 0% sebagai kontrol, 10%, 15%, 20% selama 30 hari setelah tanaman sawi diberi perlakuan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 6 ulangan. Hasil uji ANOVA menunjukkan keempat konsentrasi tidak berpengaruh signifikan terhadap tinggi, jumlah daun, dan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas (berat basah) sawi. Uji LSD/BNT menunjukkan bahwa hanya terjadi perbedaan yang signifikan pada perlakuan 3 terhadap perlakuan 1, 2, dan perlakuan 4 terhadap berat basah. Dan tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) dengan pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit melon dan cangkang telur terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman. Kesimpulan dari penelitian ini yakni, pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit melon dan cangkang telur dengan konsentrasi 15% adalah konsentrasi yang efektif dan berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman sawi.

Kata kunci : pupuk organik cair, kulit melon, cangkang telur, sawi, pertumbuhan tanaman, berat basah.

ABSTRACT

This study aims to analyze the ability of liquid organic fertilizer with the basic ingredients of waste melon and eggshells on the growth and production of mustard plants, and determine the effective concentration of the growth and production of mustard plants. Liquid organic fertilizer is made with the composition of 3kg melon skin waste, 1kg eggshell, 7liter water, 1kg sugar and 1liter EM4. Four treatments were given with the concentration of 0% treatment as control, 10%, 15%, 20% for 30 days after mustard plants were treated. This study used a Completely Randomized Design consisting of 4 treatments with 6 replications. ANOVA test results showed that the four concentrations did not significantly influence height, number of leaves, and significant effect on productivity (wet weight) of mustard greens. LSD / BNT test showed that there was only a significant difference in treatment 3 for treatment 1, 2, and treatment 4 for wet weight. And no significant effect ($p > 0.05$) with the application of liquid organic fertilizer from melon and eggshell skin waste on the number of leaves and plant height. The conclusion of this research is that the application of liquid organic fertilizer from melon and eggshell skin waste with a concentration of 15% is an effective concentration and significantly influences the fresh weight of mustard plants.

Keywords: liquid organic fertilizer, melon skin, eggshell, mustard greens, plant growth, wet weight.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah atas ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program Sarjana di Jurusan Biologi Universitas PGRI Adibuana Surabaya.

Penulis memahami tanpa bantuan, doa, dan bimbingan dari semua orang akan sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih atas dukungan dan kontribusi kepada;

1. Ibu Purity Sabila A., S. Si., M. Si, selaku Ketua Prodi S1 Jurusan Biologi Universitas PGRI Adibuana Surabaya.
2. Ibu Ir. Susie Amilah. M.S, selaku dosen pembimbing yang tiada henti membimbing penulis selama penyusunan usulan penelitian ini;

Serta kepada dosen penguji yang senantiasa memberikan masukan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan usulan penelitian ini;

Orang tua, saudara saya dan teman-teman yang selalu membantu ketika menghadapi kesulitan;.

Serta kepada semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu semoga Allah membalas kebaikannya.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan pembaca. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini.

Surabaya, Juli 2020
Penulis,

Festyanisa Nandianitama

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
BERITA ACARA UJIAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L).....	7
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Sawi.....	7
2.1.2 Morfologi.....	8
2.1.3 Syarat Tumbuh	10
2.1.4 Hama dan penyakit.....	12
2.1.5 Kandungan Gizi.....	12
2.2 Melon (<i>Cucumis melo</i> L.)	13
2.2.1 Klasifikasi.....	13
2.2.2 Morfologi.....	14
2.2.3 Syarat Tumbuh	15
2.2.4 Pemeliharaan Buah Melon	16
2.2.5 Kandungan Gizi.....	16
2.3 Cangkang Telur.....	18
2.3.1 Pengertian.....	18
2.3.2 Bagian-bagian cangkang telur	19
2.4 Pupuk Organik Cair.....	21
2.5 EM-4 (Effective Microorganism 4)	22
2.5.1 Sifat EM-4 (Effective Microorganism 4)	23
BAB III KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	24
3.1 Kerangka Pemikiran.....	24
3.2 Hipotesis.....	25

BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN	26
4.1 Materi Penelitian	26
4.1.1 Bahan Penelitian.....	26
4.1.2 Peralatan Penelitian	26
4.1.3 Waktu dan Tempat Penelitian	26
4.1.4 Pengamatan Penelitian	27
4.2 Metode Penelitian.....	27
4.2.1 Analisa Data	27
4.2.2 Rancangan Penelitian	27
4.2.3 Prosedur Penelitian.....	32
4.2.4 Deskripsi Populasi dan Sampel	32
4.2.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	33
4.2.6 Jadwal Kegiatan	35
 BAB V HASIL PENGAMATAN.....	 36
5.1 Jumlah Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncae L.</i>).....	36
5.2 Tinggi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncae L.</i>)	38
5.3 Produktivitas (Berat Basah) Tanaman Sawi (<i>Brassica juncae L.</i>).	40
 BAB VI PEMBAHASAN.....	 43
6.1 Jumlah Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncae L.</i>).....	43
6.2 Tinggi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncae L.</i>)	45
6.3 Produktivitas (Berat Basah) Tanaman Sawi (<i>Brassica juncae L.</i>).	46
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	 47
7.1 Kesimpulan	47
7.2 Saran.....	48
 DAFTAR PUSTAKA	 49
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kandungan gizi sawi hijau setiap 100 gr	13
Tabel 2.2 Kandungan gizi melon per 100 gram	17
Tabel 2.3 Hasil uji fitokimia kulit melon	18
Tabel 2.4 Kandungan pada cangkang telur ayam (%)	19
Tabel 4.1 Desain rancangan penelitian pupuk organik cair limbah kulit melon dan limbah cangkang telur	28
Tabel 4.2 Desain Penelitian Rancangan Acak Lengkap	29
Tabel 4.3 Jadwal kegiatan penelitian	35
Tabel 5.1 Jumlah daun Sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) 42 HST (helai)	36
Tabel 5.2 Hasil Uji ANOVA satu arah pada rata-rata jumlah daun tanaman sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) 42 HST (helai)	37
Tabel 5.3 Hasil Uji Duncan jumlah daun tanaman sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) 42 HST (helai) dengan pemberian notasi	37
Tabel 5.4 Tinggi tanaman sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) 42 HST (cm)	38
Tabel 5.5 Hasil Uji ANOVA satu arah pada rata-rata tinggi sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) 42 HST (helai)	39
Tabel 5.6 Hasil Uji Duncan tinggi sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) (cm) setelah 42 \ HST dengan pemberian notasi	39
Tabel 5.7 Berat basah tanaman sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) (gram) setelah 42 HST	40
Tabel 5.8 Hasil Uji ANOVA satu arah pada rata-rata berat basah (<i>Brassica juncae L.</i>) 42 HST (gram)	41
Tabel 5.9 Hasil Uji Duncan berat basah tanaman sawi (<i>Brassica juncae L.</i>) 42 HST (gram) dengan pemberian notasi	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman sawi caisim (<i>Brassica juncea</i> L.)	7
Gambar 2.2 Melon (<i>Cucumis melo</i> L)	13
Gambar 2.3 Lapisan Kerabang Telur	19
Gambar 2.4 Effective Microorganism-4 (EM4).....	22
Gambar 5.1 Jumlah daun sawi (<i>Brassica juncea</i> L.) 42 HST (helai).	36
Gambar 5.2 Tinggi tanaman sawi (<i>Brassica juncea</i> L.) 42 HST (cm).	38
Gambar 5.3 Berat basah tanaman sawi (<i>Brassica juncea</i> L.) 42 HST (gram)..	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan hasil uji kandungan pupuk organik cair limbah kulit melon dan cangkang telur	54
Lampiran 2. Persiapan dan proses pembuatan pupuk organik cair	55
Lampiran 3. Proses penanaman hingga masa panen	57
Lampiran 4. Berita Acara Bimbingan Skripsi	59
Lampiran 5. Berita Acara Perbaikan/Revisi Skripsi	60
Lampiran 6. Hasil analisis SPSS terhadap laju pertumbuhan dan produktivitas	61