



**PEMANFAATAN ECENG GONDOK DAN BONGGOL PISANG  
SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK BUDIDAYA  
TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L.*)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh:

Nor Fitriyah

NIM 1810129120022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
MEI 2023**



**PEMANFAATAN ECENG GONDOK DAN BONGGOL PISANG  
SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK BUDIDAYA  
TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L.*)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh:

Nor Fitriyah

NIM 1810129120022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
MEI 2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PEMANFAATAN ECENG GONDOK DAN BONGGOL PISANG**  
**SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK BUDIDAYA**  
**TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L.*)**

Oleh:  
Nor Fitriyah  
NIM 1810129120022

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal  
07 November 2022 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji :

Ketua Penguji/Pembimbing I



Yudha Irhasyuarna, M. Pd  
NIP. 19690616 199403 1 002

Anggota Dewan Penguji

1. Ellyna Hafizah, M.Pd

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Mella Mutika Sari, M. Pd  
NIP. 19900508 2016012 01 001

Program Studi Pendidikan IPA  
Koordinator,



Drs. Maya Istiyadji, M. Pd  
NIP. 19670825 199212 1 001



Banjarmasin, Mei 2023  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.  
NIP 19680123 199303 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 13 September 2022



Nor Fitriyah  
NIM 1810129120022

PEMANFAATAN ECENG GONDOK DAN BONGGOL PISANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK BUDIDAYA TANAMAN TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L.*) (Oleh: Nor Fitriyah; Pembimbing: Yudha Irhasyurna, Mella Mutika Sari; 2022; 101 halaman)

### **ABSTRAK**

Eceng gondok dan bonggol pisang memiliki kandungan hara yang diperlukan oleh tanaman sehingga dapat dijadikan bahan alternatif untuk pupuk organik cair. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair kombinasi eceng gondok dan bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*). Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental, metode yang digunakan RAL dengan tujuh perlakuan dan tiga kali pengulangan. Parameter yang diukur yaitu pertumbuhan tanaman sawi hijau, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data *SPSS* dengan melakukan uji ANOVA dengan taraf 5% (0,05) dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair eceng gondok dan bonggol pisang pada konsentrasi 700 ppm kebutuhan nutrisi pada tanaman sawi telah terpenuhi.

Kata kunci : Bonggol pisang, eceng gondok, pupuk organik cair, dan sawi hijau.

UTILIZATION OF WATER HYACINTH AND BANANA HUMP AS LIQUID ORGANIK FERTILIZER FOR CULTIVATION OF GREEN MUSTARD PLANTS (*Brassica juncea L.*) (By: Nor Fitriyah; Supervisor: Yudha Irhasyurna, Mella Mutika Sari; 2022; 101 pages)

### **ABSTRACT**

Water hyacinth and banana weevil contain nutrients needed by plants so they can be used as alternative materials for liquid organic fertilizer. The purpose of this study was to determine the effect of liquid organic fertilizer 'combining of water hyacinth and banana weevil' on the growth of green mustard (*Brassica juncea L.*). This research is an experimental type of research, the method used is RAL with 7 treatments and 3 repetitions. The parameters measured were the growth of green mustard, such as plant height, number of leaves, and plants weight. The data analysis technique used is SPSS data analysis by performing ANOVA test with a level of 5% (0.05) and followed by Duncan's test. The results showed that the application of liquid organic fertilizer from water hyacinth and banana weevil at a concentration of 700 ppm had fulfilled the nutritional needs of green mustard plants.

Keywords: Banana weevil, water hyacinth, liquid organic fertilizer, and green mustards.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Eceng Gondok dan Bonggol Pisang sebagai Pupuk Organik Cair untuk Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*). Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari secara penuh bahwa skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Chairil Faif Pasani, M. Si selaku Dekan FKIP ULM Banjarmasin.
2. Bapak Dr. Syahmani, M. Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Bapak Drs. Maya Istyadi, M. Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
4. Bapak Yudha Irhasyurna, M.Pd selaku dosen pembimbing I, dan Ibu Mella Mutika Sari, M.Pd selaku dosen pembimbing II, serta Ibu Ellyna Hafizah, M.Pd selaku dosen penelaah yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Budi Rustanto, SE selaku Kepala Balai Latihan Masyarakat Banjarmasin, beserta para staf dan pekerja di lapangan yang telah banyak membantu dalam proses penelitian.
6. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan, baik dari segi ekonomi, memberikan semangat, dan do'a yang selalu dipanjatkan. Hingga bisa menempuh pendidikan sampai pada tahap ini.
7. Teman-teman dari berbagai bidang yang senantiasa memberikan bantuan dan dukungan secara langsung atau tidak langsung sehingga dapat bertahan dan mampu menyelesaikan studi ini.

Skripsi ini sangat memungkinkan masih ada terdapat kesalahan dalam penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diperlukan oleh penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan dan kajian Ilmu Pengetahuan Alam dimasa mendatang. Aamiin Allahumma Aamiin.

Banjarmasin, 13 September 2022



Nor Fitriyah

NIM 1810129120022

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Batasan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Eceng Gondok.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Bonggol Pisang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Pupuk Organik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Unsur Hara yang Dibutuhkan Tanaman.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Sawi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 EM <sub>4</sub> (Effective microorganism).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Air Beras.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Kerangka Berpikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9 Hipotesis Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Subjek Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Alat dan Bahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Prosedur Kerja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7 Teknik Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8 Variabel Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V PENUTUP.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

DAFTAR PUSTAKA .....**Error! Bookmark not defined.**  
LAMPIRAN .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Persyaratan teknis minimal pupuk organik padat* .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. 2 Persyaratan teknis minimal pupuk organik cair* .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. 3 Peranan mikroorganisme di dalaman larutan EM <sub>4</sub> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. 1 Hasil analisis uji ANOVA tinggi tanaman sawi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. 2 Hasil analisis uji ANOVA jumlah daun sawi .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Eceng gondok.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Pohon pisang kepok .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Bonggol pisang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Sawi hijau.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Daun sawi hijau.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Batang sawi hijau .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Akar sawi hijau.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Bunga sawi hijau.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. 9 EM <sub>4</sub> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10 Kerangka berpikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. 1 Alat fermentasi sederhana .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. 1 Diagram batang rata-rata tinggi tanaman sawi hijau	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. 2 Diagram batang rata-rata jumlah daun tanaman sawi hijau	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. 3 Diagram batang berat segar tanaman sawi hijau minggu ke-4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Hasil Uji <i>SPSS</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Alat dan Bahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Tahap Pembuatan POC Eceng Gondok dan Bonggol Pisang	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>not defined.</b>	
6. Tahap Penyemaian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Penanaman Bibit pada Media Tanam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Pemupukan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Pemeliharaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
10. Pengukuran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
11. Surat Izin Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

