

**KUALITAS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) FRASS ULAT
SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*) DENGAN
LAMA FERMENTASI BERBEDA**

DAYANG TRINOVIAN TI MAYSHANDA



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) *Frass* Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) dengan Lama Fermentasi Berbeda” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2023

Dayang Trinovianti Mayshanda
D3401201049

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

DAYANG TRINOVIANI MAYSHANDA. Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) *Frass* Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) dengan Lama Fermentasi Berbeda. Dibimbing oleh SALUNDIK dan YUNI CAHYA ENDRAWATI.

Budidaya ulat sutra menghasilkan limbah 250-300 kg/tahun. *Frass* ulat sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) berpotensi meningkatkan ketersediaan bahan organik makro dan mikro yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC). Lamanya fermentasi dalam pembuatan pupuk organik cair memengaruhi kandungan produk yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas POC *frass* ulat sutra Eri pada waktu fermentasi berbeda yang diuji efektivitasnya pada tanaman kangkung. Sifat kimia pupuk dijelaskan secara deskriptif. Percobaan efektifitas pupuk pada tanaman kangkung dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). POC dengan lama fermentasi berbeda menunjukkan unsur NPK yang rendah dan belum memenuhi standar Permentan RI No. 216 Tahun 2019. Penggunaan POC *frass* ulat sutra Eri tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tinggi, diameter batang, jumlah daun, dan bobot segar kangkung berdasarkan uji lanjut Duncan. Oleh karena itu, POC *frass* ulat sutra Eri perlu dikaji kembali terkait waktu fermentasi.

Kata kunci: *frass* ulat sutra Eri, lama fermentasi, POC, *Samia cynthia ricini*

ABSTRACT

DAYANG TRINOVIANI MAYSHANDA. Quality of Eri Silkworm Frass Liquid Organic Fertilizer (POC) (*Samia cynthia ricini*) with different fermentation length. Supervised by SALUNDIK and YUNI CAHYA ENDRAWATI.

Silkworm cultivation produces 250-300 kg year⁻¹ of waste. Eri silkworm frass (*Samia cynthia ricini*) has the potential to increase the availability of macro and micro organic materials which can be used as liquid organic fertilizer (POC). The length of fermentation in making liquid organic fertilizer affects the content of the resulting product. This research aims to analyze the quality of Eri silkworm frass POC at different fermentation times to test its effectiveness on kale plants. The chemical properties of fertilizer are explained descriptively. The fertilizer effectiveness experiment on kale plants was carried out using the Completely Randomized Design (CRD) method. POC with different fermentation times showed low NPK elements and did not meet the standards of the Republic of Indonesia Minister of Agriculture Regulation No. 216 of 2019. The use of Eri silkworm frass POC did not have a significant effect on height, stem diameter, number of leaves and fresh weight of kale based on Duncan's further tests. Therefore, the POC of Eri silkworm frass needs to be studied again regarding fermentation time.

Keywords: duration of fermentation, Eri silkworm frass, POC, *Samia cynthia ricini*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KUALITAS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) FRASS ULAT SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*) DENGAN LAMA FERMENTASI BERBEDA

DAYANG TRINOVIANTI MAYSHANDA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc.
2. Dr. Mochammad Sriduresta Soenarno, S.Pt., M.Sc.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) *Frass* Ulat Sutera Eri (*Samia cynthia ricini*) dengan Lama Fermentasi Berbeda

Nama : Dayang Trinovianti Mayshanda

NIM : D3401201049

Prodi : Teknologi Hasil Ternak

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Salundik, M.Si

Pembimbing 2:

Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen

Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:

Prof. Dr. agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.

NIP 19800704 200501 1 005

Tanggal Ujian:

8 Agustus 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada *Allah subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari hingga April 2024 ini ialah POC *frass* ulat sutra dengan judul “Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) *Frass* Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) dengan Lama Fermentasi Berbeda”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Ir. Salundik, M.Si. dan Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik yaitu Dr. Ir. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc., panitia ujian sidang yaitu Dr. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc., serta penguji luar komisi pembimbing yaitu Dr. Mochammad Sriduresta Soenarno, S.Pt., M.Sc. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Devi Murtini, S.Pt., MAFH selaku PLP Laboratorium Terpadu Fakultas Peternakan dan Bapak Rahmat, Rahma Tulhaya, Renggi Rizky Aprilia, serta teman-teman tim limbah *frass* (Widyadhari Juniza Herdianti dan Muhammad Syahrul Alamsyah) yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terimakasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, adik, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Dayang Trinovianti Mayshanda

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur	4
2.4 Peubah yang Diamati	6
2.5 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Sifat Kimia Pupuk <i>Frass</i> Ulat Sutra Eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	10
3.2 Pengaruh Pupuk terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Formulasi pembuatan pupuk organik cair (POC) <i>frass</i> ulat sutra Eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	4
2	Kandungan unsur hara makro pupuk organik cair (POC) <i>frass</i> ulat sutra Eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	10
3	Rataan tinggi tanaman kangkung dengan penambahan pupuk organik cair (POC) <i>frass</i> ulat sutra Eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	12
4	Rataan diameter batang kangkung dengan penambahan pupuk organik cair (POC) <i>frass</i> ulat sutra Eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	13
5	Rataan jumlah daun kangkung dengan penambahan pupuk organik cair (POC) <i>frass</i> ulat sutra Eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	14
6	Rataan bobot segar kangkung dengan penambahan pupuk organik cair (POC) <i>frass</i> ulat sutra Eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	15

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir prosedur penelitian (dimodifikasi dari Arifan <i>et al.</i> 2022)	5
2	Desain reaktor pupuk organik cair (dimodifikasi dari Fitriyani <i>et al.</i> 2023)	6
3	Pengukuran tinggi tanaman	7
4	Pengukuran diameter batang	8
5	Contoh daun terbuka penuh	8
6	Pengukuran bobot segar	8

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi penelitian	22
2	Hasil analisis data pertumbuhan kangkung minggu ke-1	25
3	Hasil analisis data pertumbuhan kangkung minggu ke-2	25
4	Hasil analisis data pertumbuhan kangkung minggu ke-3	25
5	Hasil analisis data pertumbuhan kangkung minggu ke-4	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.