

**UJI KUALITAS KOMPOS FRASS ULAT SUTRA *Samia  
cynthia ricini* (Lepidoptera : Saturniidae) DENGAN  
CAMPURAN ABU TULANG SAPI**

**SKRIPSI**



**oleh:  
Fadlin Rio Fadillah  
20190210023  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**UJI KUALITAS KOMPOS FRASS ULAT SUTRA *Samia  
cynthia ricini* (Lepidoptera: Saturniidae) DENGAN  
CAMPURAN ABU TULANG SAPI**

**SKRIPSI**



**Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat  
memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**

**oleh:  
Fadlin Rio Fadillah  
20190210023  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian Pengolahan ulat sutra *Samia cynthia ricini* secara berkelanjutan.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek peneliti.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 18 Juli 2023  
Yang membuat pernyataan



Fadlin Rio Fadillah  
20190210023

Mengetahui :

Pembimbing Utama  
Dr. Ir. Ihsan Nurkomar, S.P.

Tanda Tangan.....

Pembimbing Pendamping  
Ir. Mulyono, M.P.

Tanda Tangan.....

## KATA PENGANTAR

### *Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur selalu tercurahkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Kualitas Kompos Kotoran Frass Ulat Sutra *Samia cynthia ricini* (Lepidoptera : Saturniidae) Dengan Campuran Abu Tulang Sapi”. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak dapat lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Orang tua tercinta, adik saya Fahyu Tian Fadillah yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan saya dari jauh, dimulai dari saya memutuskan untuk berkuliah di Yogya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
2. Bapak Dr. Ir. Ihsan Nurkomar S.P. selaku Dosen Pembimbing utama yang telah memberikan arahan, waktu, dan masukan penelitian ini.
3. Bapak Ir. Mulyono, M.P. selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, waktu, dan masukan serta ilmunya dalam membantu penelitian ini.
4. Bapak Ir. Hariyono, M.P. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan masukan dan koreksi dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Dina Wahyu Trisnawati, S.P., M. Agr., Ph.D. selaku dosen pembimbing akademik (DPA) atas dukungan dan arahan yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi
6. Bapak Yuliantoro, Mas Teguh, Mas Tri, dan Bapak Rudi selaku Laboran Lab. Ilmu Tanah, Proteksi, Produksi, dan Green House Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Teman- teman penelitian Project Ulat Sutra yang sudah mau berjuang dan berkontribusi bersama dalam menghadapi problem selama penelitian ini.
8. Teman –teman sekontrakan cucu simbah, Mbah Erix, Fadil, Aldi, dan Rama yang senantiasa menemani memberi keceriaan dalam keseharian selama 2 tahun setiap bersama.
9. Teman KKN Kelompok 059 yang telah menjadi tim yang luar biasa dan telah memberikan pengalaman baru selama di Desa Sangup.
10. Teman – teman Agroteknologi A 2019 yang telah menjadi partner selama proses perkuliahan.
11. Teman – teman seperjuangan, Abay, Danang, Igun, Sandi, Fandi, dll. Yang telah kebersamai selama merantau diyogya.

Semoga doa dan dukungan dari semua pihak menjadi berkah yang bermanfaat bagi penulis dan menjadi amalan jariyah yang diberkati Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca sekalian, aamiin.

***Wassalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, 18 Juli 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'F' followed by 'adlin Rio Fadillah' in a cursive script.

(Fadlin Rio Fadillah)

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Ulat Sutra ( <i>Samia cynthia ricini</i> ).....	3
B. Pemanfaatan Limbah Ulat Sutra.....	5
C. Abu Tulang Sapi Nano .....	7
D. Hipotesis .....	9
III. TATA CARA PENELITIAN.....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
B. Metode Penelitian .....	10
C. Cara Penelitian .....	10
D. Variabel Pengamatan .....	13
E. Analisis Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Sifat Kimia Kompos .....	18
B. Sifat Fisik Kompos .....	28
C. Pengaplikasian Perkecambahan.....	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	45

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Standar kualitas kompos .....	7
Tabel 2. Kadar NPKtotal kompos kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> .....	18
Tabel 3. Kadar C-organik pada kompos kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> .....	21
Tabel 4. Kadar bahan organik pada kompos kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> .....	23
Tabel 5. C/N rasio pada kompos kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> .....	24
Tabel 6. Tingkat keasaman (pH) kompos ulat sutra <i>S. c. ricini</i> .....	26
Tabel 7. Perubahan warna kompos kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> .....	32
Tabel 8. Kadar air dan <i>Electrical Conductivity</i> .....	34
Tabel 9. Data pengamatan daya kecambah .....	37

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. a.) Karakteristik bentuk tubuh, b.)Bentuk kokon. ....	3
Gambar 2. Kotoran Ulat Sutra <i>S. c. ricini</i> .....	6
Gambar 3. Desain komposter kompos kotoran ulat sutra .....	12
Gambar 4. Fluktuasi tingkat keasaman (pH) kompos kotoran ulat sutra.....	27
Gambar 5. Fluktuasi suhu kompos kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dalam 30 hari. ....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lay out Penelitian .....	45
Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam Kompos Kotoran Ulat sutra.....	46