

**PENGARUH JENIS DAN JUMLAH BAHAN CAMPURAN
TERHADAP KANDUNGAN UNSUR HARA LINDI
PENGOMPOSAN KOTORAN *Samia cynthia ricini*
(LEPIDOPTERA : SATURNIIDAE)**

SKRIPSI



**oleh :
Indah Marwani
20190210158
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**PENGARUH JENIS DAN JUMLAH BAHAN CAMPURAN TERHADAP
KANDUNGAN UNSUR HARA LINDI PENGOMPOSAN KOTORAN *Samia
cynthia ricini* (LEPIDOPTERA : SATURNIIDAE)**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagai dari Persyaratan untuk
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**oleh :
Indah Marwani
20190210158
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 di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian pengelolaan ulat *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



Indah Marwani
20190210158

Mengetahui :

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

Pembimbing Pendamping
Ir. Mulyono, M.P.

Tanda Tangan.....

Tanda Tangan.....

KATA PENGANTAR

*Assalami'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh
Bismillahirrohmanirrohim. Alhamdulillahirrobil'alamin.*

Segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpah karunia serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jenis dan Jumlah Bahan Campuran Terhadap Kandungan Unsur Hara Lindi Pengomposan Kotoran *Samia cynthia ricini* (Lepidoptera : Saturniidae)”. Penulis mengajukan skripsi guna sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Skripsi ini dapat selesai tentunya tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak baik selama penyusunan skripsi ataupun selama kegiatan di perkuliahan. Maka dari itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Samirat dan Ibu Poniym yang selalu memberikan *support* dan dukungan sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Ihsan Nurkomar, S.P selaku dosen pembimbing utama yang telah meluang waktu, arahan serta masukan kepada penulis sehingga terciptanya skripsi ini.
3. Ir. Mulyono, M.P selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis.
4. Ir. Hariyono, M.P selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Ibu dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
6. Kakak Lasmiyadi, Suwarti, Dwi Narno, Restu Ambar Rahayuningsih, Nuryanti yang senantiasa memberikan dorongan dan selalu menyemangati.
7. Tim proyek Riset Penelitian Pengomposan kotoran ulat sutra *Samia cynthia ricini*.
8. Teman seperjuangan Martini, Novita Panca Anggita dan keluarga besar mahasiswa beasiswa bidikmisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan pengalaman dan pelajaran yang sangat berharga.
9. Agroteknologi D tercinta tanpa terkecuali yang selalu memberikan ruang untuk bisa berkembang dan aktif.
10. Teman Agroteknologi angkatan 2019 yang telah kebersamai selama perkuliahan dan berbagai macam kegiatan.
11. Keluarga besar Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Komisariat Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ruang untuk penulis dapat mengembangkan diri di bidang non akademik.
12. Keluarga besar IAAS LC UMY (*International Association of Student in Agriculture an Related Science Local Comitte* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta) yang telah memberikan ruang untuk penulis dapat mengembangkan diri di bidang non akademik
13. Temen dan sahabat saya Monicha Widyas Putri, Nurrohmah Khoiruunisa, Alifka Putri Azzahra, Ameylia Dyah Widowati, Fazhar Nuryasari, Fajar

Agus Saputro, Siwi Handarsih, Mully Ikhwani Sholikha yang telah memberikan *support*.

14. Dan berbagai pihak yang telah membantu penulis selama menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tulisan ini akan lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi kepada pembaca. Aamiin

*Billahifi Sabilhaq Fastabiqul Khairat
Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabaraktuh*

Yogyakarta, 18 Juli 2023



Indah Marwani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Ulat Sutra <i>Samia cynthia ricini</i>	5
B. Guano Nano	5
C. Abu Tulang Ayam	8
D. Abu Tulang Sapi	9
E. Nano Teknologi	10
F. Pemanfaatan Limbah Menjadi Pupuk.....	12
G. Hipotesis	16
III. TATA CARA PENELITIAN.....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
B. Metode Penelitian	17
C. Cara Penelitian.....	17
D. Variabel Pengamatan	21
E. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Sifat Kimia.....	27
1. Kadar N, P dan K –Total (%)	27
2. C Organik	32
3. Bahan Organik.....	34
4. C/N Rasio	35
5. pH.....	38
B. Sifat Fisik.....	40
1. Suhu	41
2. EC (Electrical <i>Conductivity</i>).....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ulat sutra <i>Samia cynthia ricini</i>	5
Gambar 2. Desain <i>reactor composter</i>	20
Gambar 3. Fluktuasi rata – rata pH lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano.....	39
Gambar 4. Fluktuasi rata – rata suhu lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Presentase kandungan unsur hara pada kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i>	5
Tabel 2. Presentase kandungan unsur hara pada guano Nitrogen dan guano Fosfat.....	6
Tabel 3. Presentase kandungan unsur hara pada pupuk guano	7
Tabel 4. Komposisi bahan organik dalam abu tulang ayam	9
Tabel 5. Presentase komponen tulang sapi basah	10
Tabel 6. Standar Nasional Indonesia Pupuk Organik Cair	14
Tabel 7. Perlakuan penelitian lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano	17
Tabel 8. Kadar N, P dan K –Total lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano	28
Tabel 9. Kadar C organik lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano	32
Tabel 10. Kadar bahan organik lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano	34
Tabel 11. Kadar C/N rasio lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano	36
Tabel 12. pH lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano	38
Tabel 13. Nilai EC lindi pengomposan kotoran ulat sutra <i>S. c. ricini</i> dengan berbagai bahan campuran nano.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Layout penelitian	52
Lampiran 2. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) kadar N	53
Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) kadar P.....	53
Lampiran 4. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) kadar K.....	53
Lampiran 5. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) kadar C	54
Lampiran 6. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) kadar Bahan Organik.....	54
Lampiran 7. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) kadar C/N	55
Lampiran 8. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pH.....	55
Lampiran 9. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) EC.....	55