UJI KUALITAS LINDI PENGOMPOSAN KOTORAN *Samia cynthia ricini* (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE) DENGAN BAHAN CAMPURAN ABU TULANG SAPI

SKRIPSI

oleh:
Hesty Wahyu Setyaningrum
20190210128
Program Studi Agroteknologi

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023

UJI KUALITAS LINDI PENGOMPOSAN KOTORAN *Samia cynthia ricini* (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE) DENGAN BAHAN CAMPURAN ABU TULANG SAPI

SKRIPSI

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

oleh:
Hesty Wahyu Setyaningrum
20190210128
Program Studi Agroteknologi

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini merupakan 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 sutra *Samia cynthia ricini* yang 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 di kemudian 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

Hesty Wahyu Setyaningrum
20190210128

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

Tanda Tangan.....

Pembimbing Pendamping
Ir. Mulyono, M.P.

Tanda Tangan.....

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Uji Kualitas Lindi Pengomposan Kotoran *Samia cynthia ricini* (Lepidoptera: Saturniidae) dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi" sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, serta nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis Bapak Subagyo dan Ibu Partiyah yang selalu memberikan dukungan moril dan materil hingga penulis menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kakak penulis Wahyu Rizki Setyawan dan kakak ipar penulis Desi Indah Lestari yang telah memberikan motivasi, semangat, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Ihsan Nurkomar, S.P. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran, dan semangat dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
4. Ir. Mulyono, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membantu dan memberikan arahan selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
5. Ir. Hariyono, M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
6. Mas Teguh Utomo,S.P., Mas Tri Hartanto,S.P., Bapak Yuliantoro, dan Bapak Rudi Wiryawan,S.P. selaku laboran yang telah membantu selama proses penelitian.
7. Saudara penulis Yasmin Suswantini yang telah mendengarkan keluh kesah penulis dan terus memberikan semangat selama penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman satu *project* penelitian yang saling membantu dan mendukung selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
9. Sahabat penulis Yuni Siti Maunah dan Ditya Pramesti Ardhana yang telah memberikan ruang untuk saling bercerita dan saling *support* dari awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) 2019 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
11. Teman-teman Agroteknologi 2019 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang saling mendukung satu sama lain.

12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan pihak lainnya di kemudian hari.

Yogyakarta, 18 Juli 2023

Hesty Wahyu Setyaningrum

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR LAMPIRAN vii
INTISARI ix
ABSTRACT x
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
II. TINJAUAN PUSTAKA 3
A. Ulat Sutra (*Samia cynthia ricini*) 3
B. Tulang Sapi 4
C. Pemanfaatan Limbah Menjadi Pupuk Organik 6
D. Hipotesis 9
III. TATA CARA PENELITIAN 10
A. Tempat dan Waktu Penelitian 10
B. Metode Penelitian 10
C. Cara Penelitian 10
E. Parameter Yang Diamati 13
F. Analisis Data 17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 18
A. Sifat Kimia Lindi Pengomposan 18
1. Kadar N,P,K Total 18
2. Kadar C Organik 22
3. Kadar Bahan Organik 23
4. Kadar C/N 24
5. Derajat Keasaman (pH) 25
B. Sifat Fisik Lindi Pengomposan 28
1. Suhu 28
2. *Electrical Conductivity* (EC) 30
V. KESIMPULAN DAN SARAN 35
A. Kesimpulan 35
B. Saran 35
DAFTAR PUSTAKA 36
LAMPIRAN 42

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Ulat Sutra *Samia cynthia ricini* 3
Gambar 2. Desain Komposter 12
Gambar 3. Fluktuasi pH rata-rata lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* dengan bahan campuran abu tulang sapi nano 27
Gambar 4. Fluktuasi suhu rata-rata lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* dengan bahan campuran abu tulang sapi nano 29

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Persyaratan Teknis Minimal Mutu Pupuk Organik Cair 7
Tabel 2. Kadar N,P,K total lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* yang diberi bahan campuran abu tulang sapi nano dengan berbagai berat 18
Tabel 3. Kadar C organik lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* yang diberi bahan campuran abu tulang sapi nano dengan berbagai berat 22
Tabel 4. Kadar bahan organik lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* yang diberi bahan campuran abu tulang sapi nano dengan berbagai berat 23
Tabel 5. Kadar C/N lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* yang diberi bahan campuran abu tulang sapi nano dengan berbagai berat 24
Tabel 6. Pengaruh pemberian bahan campuran abu tulang sapi nano terhadap nilai pH lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* pada hari ke-30 26
Tabel 7. Pengaruh pemberian bahan campuran abu tulang sapi nano terhadap nilai EC lindi pengomposan kotoran ulat sutra *S. c. ricini* 31

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Layout Penelitian 42
Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam pH Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano pada Hari Ke-30 42
Lampiran 3. Hasil Analisis Sidik Ragam EC Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 42
Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar C Organik Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 43

Lampiran 5. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Bahan Organik Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 43
Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar N total Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 43
Lampiran 7. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar P total Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 43
Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam K total Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 43
Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar C/N Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 43
Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam NPK Total Lindi Pengomposan Kotoran Ulat Sutra *S. c. ricini* dengan Bahan Campuran Abu Tulang Sapi Nano 44