

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Aren (*Arenga pinnata*) dan Rumput Manila (*Zoysia matrella*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*)” yang disusun oleh Listya Minarti, NIM 12308144029 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

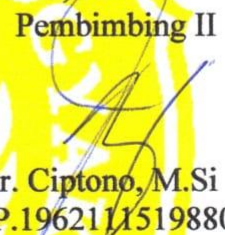
Pembimbing I



Ir. Suhandoyo, M.Si
NIP.196112211986011001

Yogyakarta, 27 Desember 2016

Pembimbing II



Ir. Ciptono, M.Si
NIP.196211151988031002

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul berjudul “Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Aren (*Arenga pinnata*) dan Rumput Manila (*Zoysia matrella*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*)” yang disusun oleh Listya Minarti, NIM 12308144029 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 6 Januari 2017 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Ir. Suhandoyo, M.Si.	Ketua Penguji		10/1/2017
Ir. Ciptono, M.Si.	Sekretaris Penguji		17/1/2017
Tri Harjana, M.P.	Penguji I (Utama)		18/1/2017
Dr. Tien Aminatun	Penguji II (Pendamping)		19/1/2017

Yogyakarta 23 Januari 2017

Fakultas MIPA

Dekan,

Dr. Hartono, M.Si.

NIP. 196203291987021002

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan kaya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 27 Desember 2016
Yang menyatakan,



Listya Minarti
12308144029

MOTTO

Hanya kepada Engkau lah kami menyembah dan hanya kepada Engkau lah kami memohon pertolongan (QS. Al Fatihah : 5)

Katakanlah : “Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui? Sesungguhnya orang-orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran “ (QS. Az-Zumar : 9)

PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur kepada Allah SWT, karya ini saya persembahkan untuk :

- ❖ Bapak (alm) terima kasih untuk semua harapan yang bapak wariskan, semoga Tya terus bisa jadi kebanggaan buat bapak di surga, Amin
- ❖ Ibu tercinta terima kasih untuk segala pengorbanan, kesabaran, perjuangan, pengertian, kasih sayang dan doa ibu buat Tya.
- ❖ Mbak Harni tersayang terima kasih untuk semangat, motivasi dan dukungannya.
- ❖ Dedek Loka tersayang terima kasih sudah menjadi penghibur, penyemangat dengan semua kelucuannya.
- ❖ Mas Arif terima kasih untuk bantuannya mulai dari penelitian sampai mengolah data dan terima kasih sudah membantu sampai akhir.
- ❖ Teman seperjuanganku gadis-gadis cantik Fury, Arin, Lutfi, Lulu, Hilda, Sofi terima kasih untuk doa dan semangat kalian.
- ❖ Seluruh teman mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Swadana 2012

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA SERBUK GERGAJI BATANG POHON
AREN (*Arenga pinnata*) DAN RUMPUT MANILA (*Zoysia matrella*) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON CACING TANAH (*Lumbricus
rubellus*)**

Oleh
Listya Minarti
NIM 12308144029

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi serbuk gergaji batang pohon aren dan rumput manila terhadap pertumbuhan dan produksi kokon cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Subjek dari penelitian ini adalah cacing tanah (*Lumbricus rubellus*), yang dipelihara di dalam 5 media yang berbeda. Kelima macam media sebagai perlakuan yaitu 100% serbuk gergaji aren, 25% serbuk gergaji kelapa + 75% rumput manila, 50% serbuk gergaji aren + 50% rumput manila, 75% serbuk gergaji aren + 25% rumput manila dan 100% rumput manila. Setiap media dilakukan 5 kali ulangan dengan masing-masing media di beri 35 gram cacing menggunakan bak berukuran 35 x 30 x 10 cm. penelitian dilakukan 2 bulan dan pengambilan data dilakukan 2 kali pada akhir bulan. Parameter yang diukur pada penelitian ini pertambahan biomassa cacing, jumlah kokon, bobot kokon dan indeks kokon. Data pertambahan biomassa cacing, bobot kokon dan indeks kokon di analisis menggunakan *One Way Anova* dan data jumlah kokon dianalisis menggunakan *Kruskal-Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari kombinasi media serbuk gergaji aren dan rumput manila terhadap pertumbuhan dan produksi kokon cacing *Lumbricus rubellus*. Media yang terbaik adalah kombinasi serbuk gergaji batang pohon aren 75% dan rumput manila 25%.

Kata kunci : *Lumbricus rubellus*, serbuk gergaji aren, rumput manila, pertumbuhan, produksi kokon

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Pengaruh kombinasi media serbuk gergaji aren (*Arenga pinnata*) dan rumput manila (*Zoysia matrella*) terhadap pertumbuhan dan produksi kokon cacing tanah (*Lumbricus rubellus*)” ini disusun sebagai tugas akhir untuk memenuhi syarat penyelesaian studi Strata-1 (S-1) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membantu dalam hal perijinan.
2. Ketua Program Studi Biologi yang telah membantu penulis dalam hal perijinan.
3. Ir. Suhandoyo, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan, ilmu, dukungan, dan semangat kepada penulis demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Ir. Ciptono, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, ilmu, dukungan, dan semangat kepada penulis demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Segenap dosen yang telah memberikan ilmu selama penulis kuliah di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.

6. Seluruh keluarga terutama kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan do'a.
7. Rekan-rekan mahasiswa Biologi Angkatan 2012 seperjuangan.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan Tugas Akhir Skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu selama proses penelitian maupun penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Namun penulis berharap mudah-mudahan tulisan ini dapat bermanfaat bagi yang membaca.

Yogyakarta, 27 Desember 2016



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
G. Definisi Istilah / Operasional	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>).....	8
1. Anatomi Cacing Tanah	10
2. Kandungan Cacing Tanah	12

3. Sistem Pencernaan Makanan	12
4. Sistem Sirkulasi	14
5. Sistem Ekskresi	16
6. Sistem Respirasi	17
7. Sistem Reproduksi	18
8. Habitat	19
a. Habitat Alami	20
b. Habitat Buatan	22
9. Perkembangbiakan Cacing tanah	23
10. Siklus Hidup Cacing tanah	25
11. Sarana Budidaya Cacing tanah	25
a. Menyiapkan bibit untuk ditebar	26
1). Pemilihan jenis cacing tanah yang digunakan	26
2). Seleksi bibit cacing tanah unggulan	26
3). Alternatif pengadaan bibit	27
4). Menyiapkan media pemeliharaan	27
a). Jenis cacing tanah untuk dijadikan media pemeliharaan	27
b). Syarat media pemeliharaan	28
c). Syarat kandang	29
d). Pembuatan wadah pemeliharaan	30
e). Penebaran bibit cacing tanah	31
f). Perawatan	31
B. Pohon Aren (<i>Arenga pinnata Merr.</i>)	33

1. Klasifikasi Tanaman Aren	34
2. Morfologi Tanaman Aren	35
a. Biji	35
b. Batang	35
c. Akar	36
d. Daun	36
e. Bunga	36
f. Buah	37
3. Kandungan Serbuk Gergaji Aren	37
4. Penyebaran Tanaman Aren	38
C. Rumput Manila (<i>Zoysia matrella</i>)	39
1. Rumput Zoysia	39
2. Deskripsi Tanaman	39
3. Adaptasi	40
4. Kandungan <i>Zoysia matrella</i>	41
D. Ampas Tahu	40
1. Definisi Ampas tahu	41
2. Kandungan Gizi Ampas tahu	42
E. Lingkungan Bagi Hewan sebagai kondisi dan sumber daya	43
F. Pengelola Sampah dan Penghasil Kascing	45
G. Kerangka Berfikir	46
H. Hipotesis Penelitian	46

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	48
B. Populasi dan Sampel Penelitian	48
C. Waktu dan tempat penelitian	49
D. Objek penelitian	49
E. Variabel Penelitian	49
F. Alat dan bahan	50
G. Prosedur Penelitian	50
H. Teknik Pengumpulan Data	51
I. Teknik analisis Data	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	54
1. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap pertumbuhan bobot cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	54
2. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap jumlah kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	56
3. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap bobot kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	58
4. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap indeks kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	60
5. Keadaan suhu media pertumbuhan cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	61
6. Keadaan pH media pertumbuhan cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	62
7. Keadaan kelembaban media cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	62

8. Kadar C/N	63
B. Pembahasan	64
1. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap pertumbuhan bobot Cacing Tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	64
2. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap jumlah kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	67
3. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap bobot kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	69
4. Pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap indeks kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	70
5. Keadaan Temperatur Media (Suhu)	71
6. Keadaan Kelembaban Media	72
7. Keadaan Kemasaman Media	73

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	75
B. Saran	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Cacing Tanah	10
Gambar 2. Sistem Ekskresi Cacing Tanah	17
Gambar 3. Sistem Pernafasan Cacing Tanah 1	18
Gambar 4. Sistem Pernafasan Cacing Tanah 2.....	18
Gambar 5. Sistem Reproduksi Cacing Tanah	19
Gambar 6. Kerangka Pikir	46
Gambar 7. Grafik rata-rata bobot cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	64
Gambar 8. Grafik rata-rata jumlah kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	67
Gambar 9. Grafik rata-rata bobot kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	70
Gambar 10. Grafik rata-rata suhu media penelitian cacing tanah	71
Gambar 11. Grafik rata-rata kelembaban media penelitian cacing tanah	72
Gambar 12. Grafik rata-rata pH media penelitian cacing tanah	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel kandungan serbuk gergaji aren	38
Tabel 2. Tabel karakteristik rumput <i>Zoysia matrella</i>	40
Tabel 3. Tabel kandungan nutrisi rumput <i>Zoysia matrella</i>	41
Tabel 4. Komposisi Nutrisi ampas tahu	43
Tabel 5. Rata-rata pertambahan bobot massa cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i> Pada bulan ke-1 dan bulan ke-2	54
Tabel 6. Uji anova pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap pertumbuhan bobot cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	55
Tabel 7. Rata-rata jumlah kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i> pada bulan ke-1 dan bulan ke-2	57
Tabel 8. Hasil uji Kruskal-Wallis jumlah kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i> .	58
Tabel 9. Rata-rata bobot kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i> pada Bulan ke-1 dan bulan ke-2	58
Tabel 10. Hasil uji anova pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap rata-rata bobot kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	59
Tabel 11. Hasil Uji anova pengaruh kombinasi media gergaji aren dan rumput manila terhadap rata-rata indeks kokon cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	60
Tabel 12. Tabel Rata-rata suhu media (°C) dalam berbagai perlakuan media	60
Tabel 13. Tabel Rata-rata pH media dalam berbagai perlakuan media.....	61
Tabel 14. Tabel Rata-rata kelembaban media dalam berbagai perlakuan media	62
Tabel 15. Tabel Hasil pengukuran kadar C/N media pertumbuhan Cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	63

