

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA SERBUK GERGAJI BATANG
POHON KELAPA (*Cocos nucifera*, L.) DAN RUMPUT MANILA
(*Zoysia matrella*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
KOKON CACING TANAH (*Eudrilus eugeniae*)**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



Disusun oleh:
Lutfi Apriliani
NIM 12308144030

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENGARUH KOMBINASI MEDIA SERBUK GERGAJI BATANG POHON KELAPA (*Cocos nucifera*, L.) DAN RUMPUT MANILA (*Zoysia matrella*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON CACING TANAH (*Eudrilus eugeniae*)” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Disusun oleh:



Lutfi Apriliani

NIM: 12308144030

Yogyakarta, 7 Desember 2016

Pembimbing I

Pembimbing II

Suhandoyo, M.S

NIP.196112211986011001

Tri Harjana, M.P

NIP.196012121988031004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Lutfi Apriliani

NIM : 12308144030

Prodi : Biologi

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : MIPA

Judul TAS : Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) dan Rumpun Manila (*Zoysia matrella*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Eudrilus eugeniae*)

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 karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Desember 2016

Yang menyatakan,

Lutfi Apriliani

NIM. 12308144030

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) dan Rumput Manila (*Zoysia matrella*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Eudrilus eugeniae*)” yang disusun oleh Lutfi Apriliani, NIM 12308144030 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 16 November 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Suhandoyo, M.S NIP. 196112211986011001	Ketua Penguji		21/12/2016
Tri Harjana, M.P NIP. 196012121988031004	Sekretaris Penguji		26/12/2016
Ciptono, M.Si NIP. 196211151988031002	Penguji Utama		27/12/2016
Dr. Tien Aminatun NIP. 197207021998022001	Penguji Pendamping		27/12/2016

Yogyakarta, 9 Januari 2017
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Dr. Hartono
NIP. 19620329 198702 1 002

MOTTO

من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah”

(HR. Turmudzi)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya ini untuk
orang-orang yang kusayangi.

Teruntuk kedua orang tuaku tercinta Bapak H. Ramlan dan Ibu Hj. Satinah atas do'a dan
kasih sayang yang diberikan.

Kedua adikku Silvia Fanani dan Amelia Kinasih.

Serta keluarga besar Bani Turmudi untuk segala do'a, nasihat, dukungan, keceriaan,
kekeluargaan, dan kehangatan selama berada disini.

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA SERBUK GERGAJI BATANG
POHON KELAPA (*Cocos nucifera*, L.) DAN RUMPUT MANILA (*Zoysia
matrella*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON
CACING TANAH (*Eudrilus eugeniae*)**

Oleh
Lutfi Apriliani
NIM 12308144030

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi media pemeliharaan serbuk gergaji batang pohon kelapa dan rumput manila terhadap pertumbuhan dan produksi kokon cacing tanah (*Eudrilus eugeniae*).

Jenis penelitian ini merupakan penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah cacing tanah *Eudrilus eugeniae* yang telah memiliki klitelum, dengan berat 35 gram untuk setiap bak perlakuan. Terdapat 5 media pemeliharaan sebagai perlakuan yaitu 100% serbuk gergaji batang pohon kelapa (kontrol), 0% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 100% rumput manila, 25% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 75% rumput manila, 50% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 50% rumput manila, dan 75% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 25% rumput manila. Setiap perlakuan dilakukan 5 kali ulangan. Wadah pemeliharaan yaitu bak plastik berukuran 35 x 30 x 10 cm dengan berat total media yang dimasukkan dalam wadah pemeliharaan adalah 2 kg. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah penambahan bobot massa cacing, jumlah kokon, bobot kokon, dan indeks kokon. Data penambahan bobot massa cacing, bobot kokon, dan indeks kokon dianalisis menggunakan *One Way Anova*. Apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5% untuk membedakan antarkelompok perlakuan. Analisis pengaruh media terhadap jumlah kokon dilakukan dengan uji *Kruskal-Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi media serbuk gergaji batang pohon kelapa dan rumput manila memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,01$) terhadap pertumbuhan cacing tanah *Eudrilus eugeniae*, hasil terbaik didapatkan oleh media 75% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 25% rumput manila. Kombinasi media serbuk gergaji batang pohon kelapa dan rumput manila memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi kokon cacing tanah *Eudrilus eugeniae*, hasil terbaik didapatkan oleh media 50% serbuk gergaji batang pohon kelapa + 50% rumput manila.

Kata Kunci: Serbuk gergaji batang pohon kelapa, rumput manila, pertumbuhan, kokon, *Eudrilus eugeniae*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) dan Rumput Manila (*Zoysia matrella*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Eudrilus eugeniae*)”.

Penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan serta do'a dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hartono, selaku Dekan FMIPA yang telah membantu proses terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Dr. Slamet Suyanto, selaku Wakil Dekan 1 yang telah membantu dalam penetapan SK Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir Skripsi.
3. Bapak Dr. Paidi, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY yang telah memberikan izin penelitian di Laboratorium Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.
4. Ibu Dr. Tien Aminatun, M.Si., selaku Kaprodi Biologi FMIPA UNY yang telah memberikan persetujuan dan menetapkan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Suhandoyo, M.S., selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, masukan, saran, nasihat dan waktunya selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak Tri Harjana, M.P., selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, saran, dan masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.

7. Rekan-rekan mahasiswa Biologi Angkatan 2012 yang telah memberikan dukungan dan doa serta kenangan yang sangat berarti selama menempuh studi S1 bersama.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan Tugas Akhir Skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Kritik dan saran yang membangun sangat berguna bagi penulis demi perbaikan dan kesempurnaan selanjutnya. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta pembaca semua.

Yogyakarta, Desember 2016

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
G. Definisi Operasional	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	9
1. Klasifikasi	9

2. Morfologi	9
3. Sistem Pencernaan	12
4. Sistem Peredaran Darah	14
5. Sistem Pernafasan	16
6. Sistem Reproduksi	16
7. Siklus Hidup dan Habitat	20
8. Kandungan dan Manfaat Cacing Tanah	23
B. Media Pemeliharaan	25
1. Serbuk gergaji batang pohon kelapa	26
2. Rumput Manila	28
C. Pakan Cacing Tanah	29
D. Kerangka Berfikir	31
E. Hipotesis Penelitian	32

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	34
B. Populasi dan Sampel	34
C. Waktu dan Tempat Penelitian	34
D. Objek Penelitian	35
E. Variabel Penelitian	35
F. Alat dan Bahan	36
G. Prosedur Penelitian	37
H. Teknik Pengumpulan Data	39
I. Teknik Analisis Data	42

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh Media terhadap Pertambahan Bobot Massa Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	42
B. Pengaruh Media terhadap Jumlah Kokon Cacing Tanah <i>Eudrilus Eugeniae</i>	47

C. Pengaruh Media terhadap Bobot Kokon Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	51
D. Pengaruh Media terhadap Indeks Kokon Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	52
E. Kondisi Lingkungan Saat Penelitian Berlangsung	54
1. Suhu Media (°C)	55
2. pH Media	56
3. Kelembaban Media	57
F. Kualitas Media Setelah Pemeliharaan	59
 BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	61
B. Saran	61
1. Bagi Peneliti Selanjutnya	61
2. Bagi Peternak Cacing	62
 DAFTAR PUSTAKA	 63
 LAMPIRAN	 66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kandungan Asam Amino pada Cacing Tanah	22
Tabel 2. Komponen Kimia yang terdapat dalam Batang Kelapa.....	27
Tabel 3. Kandungan Nutrisi Rumput Manila (<i>Zoysia matrella</i>).....	28
Tabel 4. Komposisi Nutrisi Ampas Tahu	30
Tabel 5. Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Pengaruh Variasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Rumput Manila terhadap Pertambahan Bobot Massa Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	45
Tabel 6. Uji Lanjut <i>Duncan</i> (DMRT) Pertambahan Bobot Massa Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> dengan Perlakuan Variasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Rumput Manila.....	46
Tabel 7. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pengaruh Variasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Rumput Manila terhadap Jumlah Kokon Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	50
Tabel 8. Rata-rata Bobot Kokon (milligram) Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> pada Setiap Media Perlakuan Selama Penelitian	51
Tabel 9. Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Pengaruh Variasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Rumput Manila terhadap Bobot Kokon Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	52
Tabel 10. Rata-rata Indeks Kokon (%) Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> pada Variasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa dan Rumput Manila	53
Tabel 11. Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Pengaruh Variasi Media Serbuk Gergaji Kelapa dan Rumput Manila terhadap Indeks Kokon (%) Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	54
Tabel 12. Kandungan C/N Rasio Awal dan Akhir Penelitian pada Media	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Bagian Tubuh Cacing Tanah	9
Gambar 2. Struktur Tubuh Cacing Tanah	9
Gambar 3. Struktur Sistem Pencernaan Cacing Tanah	12
Gambar 4. Letak Pembuluh Darah Cacing Tanah	14
Gambar 5. Proses Reproduksi Cacing Tanah	16
Gambar 6. Proses Pembentukan dan Pelepasan Selubung Kokon	19
Gambar 7. Diagram Alir Kerangka Berfikir	31
Gambar 8. Pengukuran Panjang dan Lebar Kokon	40
Gambar 9. Histogram Rata-Rata Pertambahan Bobot Massa Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> Selama Penelitian	42
Gambar 10. Histogram Rata-Rata Jumlah Kokon Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> Selama Penelitian	48
Gambar 11. Histogram Suhu Media Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> Selama Penelitian	55
Gambar 12. Histogram pH Media Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> Selama Penelitian	56
Gambar 13. Histogram Kelembaban Media Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> Selama Penelitian	57