

**PENGARUH PENAMBAHAN JERAMI PADI PADA KOTORAN SAPI
DAN KOTORAN KAMBING TERHADAP JUMLAH DAN BIOMASSA
CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar Sarjana Sains (S.Si)**



Disusun oleh :

Hartati

NIM: 31081152

**FAKULTAS BIOTEKNOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2014

Lembar Pengesahan

Skripsi dengan judul:

**PENGARUH PENAMBAHAN JERAMI PADI PADA KOTORAN SAPI DAN
KOTORAN KAMBING TERHADAP JUMLAH DAN BIOMASSA CACING
TANAH (*Lumbricus rubellus*)**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**Hartati
31081152**

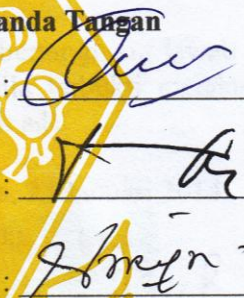
dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains pada tanggal 13 Desember 2013

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Drs. Guruh Prihatmo, M.S
(Dosen Pembimbing / Penguji / Ketua Tim)
2. Drs. Djoko Raharjo, M.Kes
(Dosen Penguji)
3. Dra. Haryati B Sutanto, M.Sc
(Dosen Penguji)



DUK WACANA

Yogyakarta, 24 Januari 2014

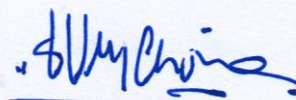
Disahkan Oleh:



Dekan,

Drs. Kisworo, M.Sc

Ketua Program Studi,



Dr. Charis Amarantini, M.Si

QADW-2241-B0-11.11.005

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**PENGARUH PENAMBAHAN JERAMI PADI PADA KOTORAN SAPI
DAN KOTORAN KAMBING TERHADAP JUMLAH DAN BIOMASSA
CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hartati

NIM : 31081152

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 22 Januari 2014



Hartati

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT atas berkah dan rahmat yang telah diberikan, sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang berjudul “PENGARUH PENAMBAHAN JERAMI PADI PADA KOTORAN SAPI DAN KOTORAN KAMBING TERHADAP JUMLAH DAN BIOMASSA CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains, Minat Studi Biologi Lingkungan di Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana. Skripsi ini dapat selesai atas bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada:

1. Drs. Kisworo, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana
2. Drs. Guruh Prihatmo M.S, selaku Dosen wali, Penguji I, dan Pembimbing yang selama 5 tahun ini telah meluangkan waktu membimbing dengan penuh kesabaran memberikan pengarahan
3. Drs. Djoko Raharjo, M.Kes, selaku Dosen Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahnya
4. Haryati B Sutanto, M.sc , selaku Dosen Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahnya
5. Semua dosen Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya selama saya kuliah

6. Mas Yatno dan Mas Agung, yang telah sabar memberikan bimbingan, pengalaman dan ilmu baru, serta tenaganya selama di lapangan
7. Seluruh staf Laboratorium Fakultas Biologi Universitas Kristen Duta Wacana
8. Kedua orang tuaku tercinta, atas doa, dukungan dan biaya selama kuliah dan penelitian
9. Bapak Hari penyumbang beasiswa dari Australia yang telah membantu biaya kuliah saya
10. Mbak Arida staf HLN yang telah memberikan arahan – arahan untuk mendapatkan beasiswa
11. Bapak Pratomo N.S yang telah memberikan semangat untuk maju dan tetap berjuang mencapai keberhasilan
12. Mas Angga yang aku sayangi, terimakasih atas dukungan dan semangatnya
13. Ibu Lina yang selalu memberikan pencerahan rohani
14. Mbah Ti yang aku sayangi yang selalu memberikanku nasehat
15. Lita dan Adikku Titi, yang selama ini memberikan motivasi dan bantuannya
16. Kakak – kakak tingkat serta alumni, terimakasih atas dukungan dan bantuannya
17. Teman – teman di PITM, Mbak Yuli, Mbak Mar yang selalu memberikan semangat
18. Ibu Iyah dan Bapak Agung yang selama ini menemani saya mengerjakan skripsi

19. Arga, Retno, Sheyla, Kumar, Ratna, Abe, Eva dan semua mahasiswa angkatan 2009 Fakultas Bioteknologi atas dukungan dan bantuannya
20. Teman – teman Fakultas Bioteknologi yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungannya
21. Semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung hingga penulis dapat menyelesaikan karya penulisan ini

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak – pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 22 Januari 2014

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

ALLAH SWT

Bapak dan ibuku

Keluarga Besariku

Saudara dan saudarariku

Sahabat - sahabatku

Mas Angga Hendrawan

Bapak Hari pemberi beasiswa

dan

Pembaca



DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Persembahan	vii
Daftar Isi	xiii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii
Abstrak.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Cacing Tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	4
1. Klasifikasi Cacing Tanah	4
2. Morfologi Cacing Tanah	4
3. Siklus Hidup Cacing Tanah	6
B. Faktor – Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Reproduksi Cacing Tanah	8
1. Ketersediaan Makanan	8
2. Temperatur	9
3. Kelembaban	9
4. Derajat Keasaman (pH)	9
5. Jenis Media	10
6. Aerasi	11
7. Intensitas Cahaya	11
8. Predator	11
C. Manfaat Cacing Tanah	12
1. Fungsi Ekologi	12
2. Bahan Kosmetik Modern	13
3. Pakan Ayam dan Ikan	14
D. Kotoran Ternak Sebagai Media Hidup Cacing Tanah	14
E. Jerami Padi Sebagai Sarang Cacing Tanah	15
F. Penelitian Tentang Pembudidayaan Cacing	15
BAB III HIPOTESIS	17
BAB IV METODE PENELITIAN	18
A. Waktu dan Tempat Penelitian	18
B. Desain Penelitian	18

C. Parameter yang Diukur	19
D. Alat dan Bahan	20
E. Cara Kerja	22
F. Analisa Data	27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. HASIL	28
1. Hasil Pengukuran Parameter Biologi	28
2. Parameter Sifat Fisik dan Kimia Media	37
3. Produksi Kascing	39
B. PEMBAHASAN	42
1. Pengaruh Penambahan Jerami Padi Terhadap Biomassa	42
2. Jumlah Cacing	44
3. Jumlah Kokon	46
4. Jumlah Juvenil Cacing Tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	47
5. Parameter Sifat Fisik dan Kimia Media	48
6. Produksi Kascing	50
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	51
A. Simpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55

©UKYDIN

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1 Kandungan Nutrisi Kotoran Sapi dan Kambing	15
Tabel 2 Tabel Variasi Komposisi Media Disetiap Perlakuan	18
Tabel 3 Rerata Parameter Biologi Cacing Tanah Pada Pengukuran Hari Ke 30 dan Hari Ke 40	28
Tabel 4 Rerata Jumlah Kascing Yang Dihasilkan Selama Penelitian ..	41

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1 Siklus Hidup <i>Lumbricus rubellus</i>	6
Gambar 2 Grafik Rerata Berat Cacing Tanah Selama Penelitian	31
Gambar 3 Grafik Rerata Jumlah Cacing Tanah Selama Penelitian	33
Gambar 4 Grafik Rerata Jumlah Kokon Cacing Tanah Pada Hari Ke 30 dan 40	35
Gambar 5 Grafik Rerata Jumlah Juvenil Pada Hari Ke 30 dan 40	37
Gambar 6 Grafik Rerata Perubahan Kelembaban Media Selama Penelitian	38
Gambar 7 Grafik Rerata Perubahan Suhu Media Selama Penelitian	39
Gambar 8 Grafik Rerata Perubahan Ph Media Selama Penelitian	39
Gambar 9 Grafik Rerata Jumlah Kascing yang Dihasilkan Selama Penelitian	41

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1	Tempat Penelitian 55
Lampiran 2	Pengukuran Parameter Uji 55
Lampiran 3	Foto Cacing Dewasa, Telur/Kokon <i>Lumbricus rubellus</i> 57
Lampiran 4	Biomassa (gram) dan Jumlah Cacing Tanah (ekor) Sebelum Penelitian 58
Lampiran 5	Biomassa Cacing Tanah (gram) 59
Lampiran 6	Jumlah Cacing Tanah (ekor) 60
Lampiran 7	Jumlah Kokon Cacing Tanah (butir) 61
Lampiran 8	Jumlah Juvenil Cacing Tanah (ekor) 62
Lampiran 9	Berat Kascing yang Dihasilkan Selama Penelitian 63
Lampiran 10	Perubahan Kelembaban Selama Penelitian 63
Lampiran 11	Perubahan pH selama penelitian 64
Lampiran 12	Perubahan Suhu Selama Penelitian 64
Lampiran 13	Perubahan Tekstur, Warna dan Bau Selama Penelitian 65
Lampiran 14	Analisis Anova Biomassa Cacing Tanah (gram) Selama Penelitian 66

©UKDW

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN JERAMI PADI PADA KOTORAN SAPI DAN KOTORAN KAMBING TERHADAP JUMLAH DAN BIOMASSA CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)

Oleh
Hartati
NIM : 31081152

Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) merupakan komoditi ekspor yang dapat dijadikan sebagai peluang usaha bagi petani dan peternak. Cacing tanah dapat dimanfaatkan sebagai dekomposer untuk mendegradasi jerami padi. Sampai saat ini, jerami padi diabaikan begitu saja. Ekawati (2003) mengatakan, tingginya kandungan selulosa dan lignin menyebabkan jerami padi sulit didekomposisi oleh mikroba. Oleh sebab itu, perlu dekomposer untuk mendegradasi jerami, dan jerami dapat dijadikan sebagai pakan tambahan didalam budidaya peternakan. Untuk itu, dilakukan penelitian mengenai pengaruh dan perbandingan persentase yang optimal dari penambahan jerami padi dalam campuran media terhadap pertumbuhan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

Desain penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) / Randomized Complete Block Design (RCBD) dengan 8 perlakuan yaitu KK, KKJ₁, KKJ₂, KKJ₃, KS, KSJ₁, KSJ₂, KSJ₃. Pada setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh diolah menggunakan Analisis Varian (Anova), dan untuk uji lanjutan menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT). Parameter yang diamati adalah biomassa cacing, jumlah cacing, jumlah kokon, dan jumlah juvenil atau anakan cacing tanah dilakukan pada hari ke 30 dan 40. Untuk parameter fisik dan kimia dilakukan pengukuran setiap 3 hari sekali yaitu suhu, kelembaban, perubahan tekstur media, perubahan warna media, perubahan bau media, berat kascing dan pH.

Hasil penelitian menunjukkan penambahan jerami padi pada kotoran kambing berpengaruh positif terhadap penambahan biomassa, jumlah cacing jumlah kokon dan jumlah juvenil cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Persentase perbandingan yang optimum dari penambahan jerami padi ialah perlakuan KKJ₁ (66,67% kotoran kambing: 33,33% jerami padi) untuk berat sebanyak (315 gram) dan jumlah cacing tanah sebanyak (513 ekor); KKJ₃ (33,33% kotoran kambing: 66,67% jerami padi) untuk jumlah produksi kokon sebanyak (718 butir) dan jumlah anakan cacing tanah (juvenil) sebanyak (667 ekor).

Kata kunci : *Lumbricus rubellus*, jerami padi, kotoran ternak

**THE EFFECT ON THE ADDITION OF STRAW IN THE LIVESTOCK
MANURE (CATTLE AND GOATS) ON THE NUMBER AND BIOMASS OF
EARTHWORMS (*Lumbricus rubellus*)**

By

Hartati

Nim : 31081152

Earth worm (*Lumbricus rubellus*) is an export commodity able to be a business opportunity for farmers and cattlemen. It can be used as decomposers to degrade rice straw that is until now often just ignored. According to Ekawati (2003) because of the high content of cellulose and lignin, the rice straw is difficult to be decomposed by microbe. Therefore, decomposer is needed to decompose the straw and after that it can be used as a feed supplement in the worm farming. The research done is about the influence and the optimum percentage of straw added to the growth media of earthworm.

The study design used was Randomized Block Design (RBD) / Randomized Complete Block Design (RCBD) with 8 treatment which are KK, KKJ₁, KKJ₂, KKJ₃, KS, KSJ₁, KSJ₂, KSJ₃. Each treatment was repeated 3 times. The data obtained were analyzed by analysis of variants (ANOVA) and the further test using Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Parameters measured were worms biomass, the number of worms, cocoon number, and the number of juveniles or new born earthworm performed on days 30 and 40. Physical and chemical parameters were measured every 3 days namely temperature, humidity, changed media texture, changed media colour, changed media odor, casting heavy and pH.

The results showed that the addition of straw into the livestock waste (goat) has positive effect on the addition of biomass, the number of worms, cocoon number and the number of juveniles earthworm (*Lumbricus rubellus*). The optimum percentage ratio of the additional straw is the treatment KKJ₁ (66,67% goat manure : 33,33% straw) for the weight of 315 gram and the number of worms 513; KKJ₃ (33,33% goat manure : 66,67% straw) for production number cocoon of 718 and the number of juveniles of 667.

Keyword: *Lumbricus rubellus*, straw, livestock

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN JERAMI PADI PADA KOTORAN SAPI DAN KOTORAN KAMBING TERHADAP JUMLAH DAN BIOMASSA CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)

Oleh
Hartati
NIM : 31081152

Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) merupakan komoditi ekspor yang dapat dijadikan sebagai peluang usaha bagi petani dan peternak. Cacing tanah dapat dimanfaatkan sebagai dekomposer untuk mendegradasi jerami padi. Sampai saat ini, jerami padi diabaikan begitu saja. Ekawati (2003) mengatakan, tingginya kandungan selulosa dan lignin menyebabkan jerami padi sulit didekomposisi oleh mikroba. Oleh sebab itu, perlu dekomposer untuk mendegradasi jerami, dan jerami dapat dijadikan sebagai pakan tambahan didalam budidaya peternakan. Untuk itu, dilakukan penelitian mengenai pengaruh dan perbandingan persentase yang optimal dari penambahan jerami padi dalam campuran media terhadap pertumbuhan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

Desain penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) / Randomized Complete Block Design (RCBD) dengan 8 perlakuan yaitu KK, KKJ₁, KKJ₂, KKJ₃, KS, KSJ₁, KSJ₂, KSJ₃. Pada setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh diolah menggunakan Analisis Varian (Anova), dan untuk uji lanjutan menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT). Parameter yang diamati adalah biomassa cacing, jumlah cacing, jumlah kokon, dan jumlah juvenil atau anakan cacing tanah dilakukan pada hari ke 30 dan 40. Untuk parameter fisik dan kimia dilakukan pengukuran setiap 3 hari sekali yaitu suhu, kelembaban, perubahan tekstur media, perubahan warna media, perubahan bau media, berat kascing dan pH.

Hasil penelitian menunjukkan penambahan jerami padi pada kotoran kambing berpengaruh positif terhadap penambahan biomassa, jumlah cacing jumlah kokon dan jumlah juvenil cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Persentase perbandingan yang optimum dari penambahan jerami padi ialah perlakuan KKJ₁ (66,67% kotoran kambing: 33,33% jerami padi) untuk berat sebanyak (315 gram) dan jumlah cacing tanah sebanyak (513 ekor); KKJ₃ (33,33% kotoran kambing: 66,67% jerami padi) untuk jumlah produksi kokon sebanyak (718 butir) dan jumlah anakan cacing tanah (juvenil) sebanyak (667 ekor).

Kata kunci : *Lumbricus rubellus*, jerami padi, kotoran ternak

**THE EFFECT ON THE ADDITION OF STRAW IN THE LIVESTOCK
MANURE (CATTLE AND GOATS) ON THE NUMBER AND BIOMASS OF
EARTHWORMS (*Lumbricus rubellus*)**

By

Hartati

Nim : 31081152

Earth worm (*Lumbricus rubellus*) is an export commodity able to be a business opportunity for farmers and cattlemen. It can be used as decomposers to degrade rice straw that is until now often just ignored. According to Ekawati (2003) because of the high content of cellulose and lignin, the rice straw is difficult to be decomposed by microbe. Therefore, decomposer is needed to decompose the straw and after that it can be used as a feed supplement in the worm farming. The research done is about the influence and the optimum percentage of straw added to the growth media of earthworm.

The study design used was Randomized Block Design (RBD) / Randomized Complete Block Design (RCBD) with 8 treatment which are KK, KKJ₁, KKJ₂, KKJ₃, KS, KSJ₁, KSJ₂, KSJ₃. Each treatment was repeated 3 times. The data obtained were analyzed by analysis of variants (ANOVA) and the further test using Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Parameters measured were worms biomass, the number of worms, cocoon number, and the number of juveniles or new born earthworm performed on days 30 and 40. Physical and chemical parameters were measured every 3 days namely temperature, humidity, changed media texture, changed media colour, changed media odor, casting heavy and pH.

The results showed that the addition of straw into the livestock waste (goat) has positive effect on the addition of biomass, the number of worms, cocoon number and the number of juveniles earthworm (*Lumbricus rubellus*). The optimum percentage ratio of the additional straw is the treatment KKJ₁ (66,67% goat manure : 33,33% straw) for the weight of 315 gram and the number of worms 513; KKJ₃ (33,33% goat manure : 66,67% straw) for production number cocoon of 718 and the number of juveniles of 667.

Keyword: *Lumbricus rubellus*, straw, livestock

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring meningkatnya komoditi ekspor cacing tanah dari para petani, kebutuhan cacing tanah sangat besar dan dijadikan sebagai pakan ternak namun juga sebagai bahan baku lain (Palungkun, 2010). Oleh sebab itu cacing tanah dibudidayakan, karena masih kurangnya produksi cacing tanah di Indonesia.

Cacing tanah merupakan hewan invertebrata yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, yaitu berperan dalam menyuburkan lahan pertanian, meningkatkan daya serap air permukaan, memperbaiki struktur tanah, sebagai bahan industri obat dan kosmetik, dijadikan sebagai bahan makanan ternak unggas maupun ikan, serta meningkatkan degradasi limbah organik (Rukmana, 1999).

Sampah organik seperti jerami padi, kotoran ternak sapi dan kambing merupakan limbah pertanian dan peternakan yang sering kali diabaikan, namun limbah organik tersebut dapat digunakan sebagai media yang baik bagi cacing tanah. Adanya pemanfaatan limbah menjadikan ekonomis karena pakan dan sarang cacing tanah tidak perlu membeli. Menurut Ekawati, (2003) komposisi kimia jerami padi adalah 36,65% selulosa, 6,65% lignin, 0,3152% polifenol, 41,3 C-organik, 1% N, 0,33% K, dan rasio C/N 41,3. Menurut

Simanjuntak (1982) kompos sampah adalah bahan yang cocok sekali sebagai sarang untuk budidaya cacing tanah. Jerami padi yang sudah mengalami fermentasi berfungsi sebagai sarang cacing tanah. Sementara itu, kotoran sapi mengandung 15,47% kadar air, 45,89% bahan organik, 4,38 % protein kasar, 10,54% lemak, 16,21% serat kasar, 1,70% N, 0,49% P, 1,11% K, 15,69 C/N. Menurut Tilman (1986) makanan yang cocok untuk cacing tanah antara lain kotoran sapi sehingga campuran antara sampah dan kotoran ternak merupakan media pertumbuhan yang paling baik. Pupuk kandang salah satunya kotoran sapi merupakan makanan yang cocok sekali untuk budidaya cacing tanah. Kotoran kambing mengandung 19,69% kadar air, 75,35% bahan organik, 17,84% protein kasar, 0,92% lemak, 32,90% serat kasar, 2,85% N, 0,41% P, 1,39% K, 15,37 C/N (Mashur, 2001). Rasio nitrogen tinggi membantu mempercepat pertumbuhan dan produksi kokon yang lebih besar. Rasio C / N adalah faktor penting yang membatasi populasi cacing tanah. Cacing tanah sulit bertahan hidup ketika kandungan karbon organik tanah rendah (Gajalakshmi & Abbasi, 2004). Komposisi kandungan nutrisi – nutrisi tersebut memungkinkan untuk dijadikan sebagai pakan cacing tanah.

Penelitian tentang pembudidayaan cacing sebelumnya telah dilakukan oleh Kale *et al.* (1982) yang dikutip oleh Waluyo (1995), menggunakan spesies *Perionyx excavatus* yang dipelihara pada kondisi laboratorium menggunakan kotoran domba dan sapi. Penelitian ini memperlihatkan periode cacing muda yang berbeda. Untuk tiap jenis makanan yang diberikan. Cacing tanah yang diberi makanan kotoran domba memperlihatkan bahwa periode

cacing muda dicapai pada 90 – 150 hari sedangkan pemberian makanan berupa kotoran sapi memperlihatkan periode cacing muda yang dicapai membutuhkan waktu yang lebih lama yaitu 150 – 210 hari.

B. Rumusan Masalah

Apakah penambahan jerami padi pada kotoran sapi dan kotoran kambing berpengaruh terhadap peningkatan jumlah cacing, jumlah kokon, jumlah juvenil dan biomassa cacing tanah *Lumbricus rubellus* ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan jerami padi pada kotoran sapi dan kotoran kambing terhadap jumlah cacing, jumlah kokon, jumlah juvenil dan biomassa cacing tanah *Lumbricus rubellus*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yaitu dapat memberikan informasi kepada peternak cacing (*Lumbricus rubellus*) tentang komposisi media yang optimal terhadap pertumbuhan biomassa *Lumbricus rubellus*, sekaligus memberikan informasi tentang peluang usaha budidaya *Lumbricus rubellus* dengan memanfaatkan limbah jerami padi dan kotoran ternak bagi petani dan peternak.

BAB VI

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Penambahan jerami padi berpengaruh terhadap peningkatan biomassa cacing, jumlah cacing, jumlah kokon, dan jumlah anakan cacing (juvenil) yaitu pada campuran jerami dan kotoran kambing serta campuran jerami dan kotoran sapi baik di hari ke 30 dan 40.
2. Perlakuan yang paling baik untuk meningkatkan biomassa cacing dan jumlah cacing yaitu KKJ_1 dan KSJ_1 baik di hari ke 30 dan 40. Sedangkan untuk meningkatkan jumlah kokon dan jumlah anakan cacing (juvenil) yaitu pada perlakuan KKJ_3 dan KSJ_3 baik dihari ke 30 dan 40.

B. Saran

Perlu dilakukan pemilihan media tumbuh dalam budidaya cacing. Media yang dipilih adalah yang belum mengalami pelapukan lebih lanjut atau yang belum terlalu lama yaitu sudah mengalami fermentasi antara 7 – 35 hari, nutrisi yang cocok dan cukup untuk pertumbuhan cacing serta media yang siap dicerna oleh cacing dan penutupan pada semua kotak supaya terhindar dari predator dan cacing aktif makan disiang hari, selain itu perlu dilakukan pengukuran parameter C/N, N dan protein.

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, M.2011."Budidaya Berbagai Macam Cacing". Pustaka Baru Press. Sleman
- Anas, I. 1990. *Metode Penelitian Cacing Tanah dan Nematoda*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor.
- Barret dalam Edeningrum.Dayin, 2013, Pengaruh Penambahan Sampah Kebun dan Ampas Tahu Pada Kotoran Sapi Terhadap Biomassa Cacing. Universitas Bioteknologi Kristen Duta Wacana.
- Brata, B. 2003. *Pertumbuhan, Perkembanganbiakkan dan Kualitas Eksmecat dari Beberapa Spesies Cacing Tanah pada Kondisi Lingkungan yang Berbeda*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Catalan, G. I. 1981. *Earthworms a New Resource of Protein*. Philippine Earthworm Center. Philippines.
- Edward, C. A. and J. R. Lofty. 1977. *Biology of Earthworm*. Chapman and Hall. New York. Kependidikan, Nomor 1 (XXIV): 75-86.
- Eka Wati, I. 2003. *Pengaruh Pemberian Inokulum Terhadap Kecepatan Pengomposan Jerami Padi*. Jurnal Penelitian Pertanian Vol. 11 No 2, Juli 2003. Lembaga Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang
- Gaddie, R. E. and D. E. Douglas. 1975. *Earthworm for Ecology and Profit*. Vol I. Bookworm Publishing Company Ontario. California.
- Gaddie, R. E. and D. E. Douglas. 1977. *Earthworm for Ecology and Profit*. Vol I. Bookworm Publishing Company Ontario. California.
- Gajalakshmi dan Abbasi, 2004. "Earthworms and Vermicomposting". Indian Journal of Biotechnology
- Gates, G. E. 1972. *Burmesse Earthworm*, Vol. 62. The American Philocophical Society Independent Square. Philadelphia.
- Ipteknet. 2005. *Fermentasi Jerami untuk Pakan Ternak*. <http://www.iptek.net.id>., tanggal akses 20 Januari 2007
- Kale et al, dan Waluyo., 1982, *Cacing Tanah, Budidaya dan Pemanfaatannya*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kevin, H. 1979. Earthworm form Gardeners and Fisherman. Discovery Soil, No. 5. CSIRO. Division of Soil.
- Komar, 1984. Teknologi Pengolahan Jerami : Sebagai Makanan Ternak, hal 15-23, Yayasan Dian Grahita, Indonesia

- Mashur. 2001. *Kajian perbaikan teknologi budidaya cacing tanah Eisenia foetida savigny untuk meningkatkan produksi biomassa dan kualitas eksmeat dengan memanfaatkan limbah organik sebagai media*. Disertasi. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Minnich, J. 1977. *The Earthworm Book. How to use and Use Earthworm For YOUR Farm*. Rodale Press Emmaus, New York. 90-127
- Nani, D.A. 2001. "Pertumbuhan dan Perkembangan Cacing Tanah *Lumbricus rubellus* Dalam Media Kotoran Sapi Yang Mengandung Tepung Darah". Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Oktovhiana, K. 2000. *Vermikomposting Limbah Padat Rumah Potong Hewan dengan Jenis Cacing dan Ukuran Kepadatan yang Berbeda*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Palungkun, R. 1999. *Sukses Beternak Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Palungkun, rony. 2010. "usaha ternak cacing tanah *Lumbricus rubellus*". Penebar Swadaya. Jakarta
- Risandi, Andrea. 2012. *Cacing Tanah*. Diunduh 15 November <http://adearisandi.wordpress.com>
- Rukmana, R. 1999. *Budidaya Cacing Tanah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sihombing, D. T. H. 2002. *Satwa Harapan I. Pengantar Ilmu dan Teknologi Budidaya Wirausaha Muda*. Bogor.
- Simanjuntak, A. K. dan D. Waluyo. 1982. *Cacing Tanah, Sumber Daya dan Pemanfaatannya*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Warsana, 2009. "Kompos Cacing Tanah (Casting)". Sinar Tani. Jakarta