

**PENGARUH PENAMBAHAN SAMPAH PASAR PADA KOTORAN
TERNAK (SAPI DAN KAMBING) TERHADAP BIOMASSA, JUMLAH,
KOKON DAN JUVENIL CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Untuk mencapai gelar Sarjana Sains (S.Si)



Disusun oleh :

Arga Nugraha

NIM : 31091203

**FAKULTAS BIOTEKNOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2013

Lembar Pengesahan

Skripsi dengan judul:

PENGARUH PENAMBAHAN SAMPAH PASAR PADA KOTORAN TERNAK
(SAPI DAN KAMBING) TERHADAP BIOMASSA, JUMLAH, KOKON DAN
JUVENIL CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)
telah diajukan dan dipertahankan oleh:

ARGA NUGRAHA
31091203

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

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains pada tanggal 19 September 2013

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Drs. Guruh Prihatmo, M.S.
(Dosen Pembimbing / Penguji / Ketua Tim)
2. Drs. Djoko Rahardjo, M.Kes
(Ketua Tim / Dosen Penguji)
3. Drs. Kisworo, MSc
(Dosen Penguji)



DUTA WACANA

Yogyakarta, 7 Oktober 2013

Disahkan Oleh:

Dekan,



Drs. Kisworo MSc

Ketua Program Studi,



Dr. Charis Amarantini, M.Si

QADW-2241-BO-11.11.005

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arga Nugraha
NIM : 31091203

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :
PENGARUH PENAMBAHAN SAMPAH PASAR PADA KOTORAN TERNAK
(SAPI DAN KAMBING) TERHADAP BIOMASSA, JUMLAH, KOKON DAN
JUVENIL CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)

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 juga 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 dengan 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, 3 Oktober 2013



Arga Nugraha



UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA FAKULTAS BIOTEKNOLOGI

PROGRAM STUDI : BIOLOGI

Kompetensi : • Bioteknologi Lingkungan • Bioteknologi Industri • Bioteknologi Kesehatan

Jl. Dr. Wahidin S. 5-25, Yogyakarta 55224 Indonesia

Phone : (0274) 563929 (Ext. 459) Fax. : (0274) 513235

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI & PENDADARAN

Nomor : 807/C.06/Bio/UKDW/IX/2013

Pada hari ini : Kamis 19 September 2013

Bertempat di Universitas Kristen Duta Wacana Jl. Dr. Wahidin 5 – 25 Yogyakarta

TELAH DISELENGGARAKAN UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Arga Nugraha
Nomor Mahasiswa : 31091203
Program Studi/Jurusan : BIOLOGI
Fakultas : BIOTEKNOLOGI
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Sampah Pasar pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) terhadap Pertumbuhan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*)

Saudara tersebut dinyatakan : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~

Dengan nilai : _____

Catatan : perbaikan Naskah

SUSUNAN TIM PENGUJI

No.	NAMA	Jabatan dlm Tim	Jabatan Akademik	Tanda Tangan
1.	Drs. Guruh Prihatmo, MS	Ketua/Anggota		
2.	Drs. Djoko Rahardjo, M.kes	Anggota		
3.	Drs. Kisworo, M.Sc	Anggota		

Berita Acara ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Mengetahui Dekan,

Drs. Kisworo, M.Sc
Kw.ynt.pdr

Yogyakarta, 19 September 2013
Ketua Tim Penguji

Drs. Guruh Prihatmo, MS

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat yang telah diberikan, sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang berjudul "PENGARUH PENAMBAHAN SAMPAH PASAR PADA KOTORAN TERNAK (SAPI DAN KAMBING) TERHADAP BIOMASSA, JUMLAH CACING, KOKON DAN JUVENIL 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, serta selaku Dosen Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingannya.
2. Drs. Guruh Prihatmo MS, selaku Dosen Pembimbing dan Penguji II yang sudah meluangkan waktu dan dengan penuh kesabaran memberikan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan.
3. Drs. Djoko Raharjo, M.Kes, selaku Dosen Penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingannya.
4. Dra.Haryati Susanto MSc, selaku Dosen wali yang selama 4 tahun ini membimbing dan menjadi ibu kedua di kampus. Serta terimakasih atas

semangat yang diberikan, yang selalu membuat bangkit kembali di saat terjatuh.

5. Yayasan Aryo Djojohadikusumo, selaku pemberi beasiswa, yang sudah memberikan banyak bantuan sehingga dapat mengikuti kuliah selama ini.
6. Dosen-dosen Fakultas Biologi UKDW yang telah memberikan pengarahan dan membimbing.
7. Mas Yatno dan Mas Agung, yang telah sabar memberikan bimbingan, pengalaman dan ilmu baru, serta tenaganya selama di lapangan.
8. Seluruh Staf Fakultas dan Laboratorium Fakultas Biologi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
9. Kedua orang tuaku tercinta, atas do'a, dukungan dan biaya selama kuliah dan penelitian, serta kasih sayangnya selama ini.
10. Kakek, nenek, pake, budhe, om, tante, kakak, adik, dan saudaraku yang lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terimakasih atas dukungannya selama ini yang membuatku tidak pernah menyerah.
11. Orang yang aku sayangi, terimakasih atas dukungan dan semangatnya. Kamu selalu bisa membuatku tersenyum dan bangkit lagi di saat terjatuh.
12. Teman-teman di REISPIRASI Mas Deny, Mas Nonop, Felix, Lia, Rey, Ana, mas Christo dan Mbak Ina yang sudah banyak membantu dan memberi semangat, tidak ketinggalan juga cerewetnya untuk selesaikan kuliah.
13. semua angkatan 2009, Zakha (gogon), Abe, Eden, Diah, Kumar, Dewi, Kumar, Enda, Danu, Danto, Mayang, Novi, Eva, Artha, kuswanti (cempluk),

Acha, Pras, Burhan, Lisa, Lusi, Retno, Cempluk, Juan, Hutri, Shela atas dukungan, bantuan dan cerewet-cerewetnya selama ini.

14. Kakak-kakak tingkat serta alumni, terimakasih atas dukungan dan bantuannya.
15. Teman-teman Biologi yang tidak bisa disebutkan satu persatu dari alumni sampai angkatan paling muda angkatan 2012, terima kasih atas dukungannya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa penyusunan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan baik pengetahuan maupun kemampuan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 19 September 2013

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

Bapak dan ibuku

Keluarga Besariku

Saudara dan saudariku

Sahabat - sahabatku

Mereka yang aku sayangi

dan

Pembaca

HALAMAN MOTTO

suatu kemenangan itu bukan di dasari oleh menang-kalah, lulus-tidak, dan cepat-lambat. Tetapi kemenangan itu sebenarnya kebanggaan akan kemampuan diri sendiri.....kebanggaan karena kamu memiliki kelebihan yang belum tentu orang lain punya dan bisa. Namun semua itu jangan kamu jadikan kesombongan.....karena kesombongan itu akan menjadi bumerang bagi kamu.

Kesuksesan adalah tujuan setiap orang. Kesuksesan tidak lain adalah rencana Tuhan, kita tinggal memohon saja pada-Nya. Namun kesuksesan itu tidak akan tercapai hanya dengan memohon pada Tuhan. "USAHA" itulah yang perlu kita lakukan. Seberapa besar usaha kita untuk mewujudkan kesuksesan itu.

Setiap orang pasti akan mengalami kegagalan, sebenarnya kegagalan ini adalah kunci dari kesuksesan. Kesuksesan tidak bisa didapat dengan instan, pasti akan mengalami jatuh dan gagal. "HIDUP ITU TIDAK ADA YANG SEMPURNA" mbrooo....biarpun kesuksesan bisa didapatkan secara instan, pasti suatu saat akan mengalami gagal juga karna kesuksesan yang sebenarnya akan muncul setelah kegagalan.

Ngomong-ngomong masalah berhasil atau gagal itu adalah pilihan.....

Hidup itu penuh dengan pilihan.....

Memang benar....Tuhan sudah atur semua tentang hidup kita, tetapi Tuhan juga tidak bodoh.....dia pasti memberi kita pilihan (Kayak Soal Ujian Aja)....

*Pilihan hidup yang diberikan oleh Tuhan tidak ada yang baik maupun salah,
tinggal bagaimana usaha kita nanti....*

Jika sudah menentukan pilihan, ya sudah jalani saja....jangan disesali....

Jalani saja pilihan kamu....lakukan yang bisa dan mampu untuk dilakukan.....

*Berikan semuanya.....daaann....berikan yang terbaik untuk mencapai
kesuksesan....*

*Jika gagal jangan menyerah ya.....**HARUS BANGKIT DAN BERJUANG**.....*

Berjuang sampai akhir....

© UKDW

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Kata Pengantar	v
Halaman Persembahan	viii
Halaman Motto	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Abstrak	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Cacing Tanah	
1. Klasifikasi dan Morfologi Cacing Tanah.....	4
2. Manfaat Cacing Tanah.....	7
3. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Cacing Tanah.....	8
4. Siklus (Daur) Hidup Cacing Tanah.....	11
B. Media dan Makanan Cacing Tanah	
1. Kotoran Ternak.....	14
2. Sampah Sayur.....	16
III. HIPOTESIS.....	20
IV. METODOLOGI	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
B. Desain Penelitian.....	21
C. Parameter yang Dikur	
Fisik.....	23
Kimia.....	23
Biologi.....	23
D. Alat dan Bahan	
Alat yang Digunakan.....	24
Bahan yang Digunakan.....	25
E. Cara Kerja	
Persiapan.....	27

Adaptasi.....	29
Uji Sesungguhnya.....	29
Sampling Parameter yang Diukur.....	30
F. Analisis Data.....	32
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL	
1. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap Jumlah Cacing Tanah.....	33
2. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap Biomassa Cacing Tanah.....	35
3. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap Jumlah Kokon Cacing Tanah.....	37
4. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap Jumlah Juvenil Cacing Tanah.....	39
5. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak(Sapi dan Kambing) Terhadap Parameter Sifat Fisik, Kimia dan Karakteristik Media.....	41
6. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak(Sapi dan Kambing) Terhadap Produksi Kascing.....	44
B. PEMBAHASAN	
1. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap Jumlah Cacing Tanah.....	46
2. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap BiomassaCacing Tanah.....	48
3. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap Jumlah Kokon Cacing Tanah....	51
4. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak (Sapi dan Kambing) Terhadap Jumlah Juvenil Cacing Tanah...	52
5. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak(Sapi dan Kambing) Terhadap Produksi Kascing.....	54
6. Pengaruh Penambahan Sampah Pasar Pada Kotoran Ternak(Sapi dan Kambing) Terhadap Parameter Sifat Fisik, Kimia dan Karakteristik Media.....	55
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	57
Daftar Pustaka.....	59
Lampiran.....	61

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Rata-rata analisis berbagai macam bahan organik.....	16
Tabel 2. Komposisi kimia dan mineral kangkung per 100 gram.....	17
Tabel 3. Komposisi kimia dan mineral bayam per 100 gram.....	18
Tabel 4. Komposisi vitamin bayam per 100gram.....	18
Tabel 5. Kandungan gizi sawi per 100gram.....	18
Tabel 6. Kandungan gizi kol per 150gram.....	19
Tabel 7. Kandungan gizi daun melinjo per 100 gram.....	19
Tabel 8. Kandungan gizi daun lembayung per 100 gram.....	19
Tabel 9. Konsentrasi penambahan limbah pasar pada media kotoran ternak (sapi dan kambing).....	30
Tabel 10. Rerata jumlah cacing tanah selama penelitian.....	33
Tabel 11. Rerata biomassa cacing tanah selama penelitian.....	36
Tabel 12. Rerata jumlah kokon cacing tanah di hari ke 30 dan 40.....	38
Tabel 13. Rerata jumlah juvenil cacing tanah di hari ke 30 dan 40.....	40
Tabel 14. Rerata jumlah produksi kascing selama penelitian.....	44

©UKYD

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1	Morfologi Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>)..... 6
Gambar 2	Cara perkawinan cacing tanah..... 12
Gambar 3	Siklus (daur) hidup cacing tanah dan masa produktif aktifnya..... 13
Gambar 4	Ukuran wadah perlakuan dan alas media..... 22
Gambar 5	Grafik rerata jumlah cacing tanah selama penelitian..... 34
Gambar 6	Grafik rerata berat cacing tanah selama penelitian..... 37
Gambar 7	Grafik rerata jumlah kokon cacing tanah pada hari ke 30 dan 40..... 39
Gambar 8	Grafik rerata rerata jumlah juvenil cacing tanah pada hari ke 30 dan 40..... 40
Gambar 9	Grafik rerata perubahan kelembaban media selama penelitian..... 42
Gambar 10	Grafik rerata perubahan suhu media selama penelitian..... 43
Gambar 11	Grafik rerata pH media selama penelitian..... 43
Gambar 12	Grafik rerata jumlah kaseing yang dihasilkan selama penelitian.. 45

©UKYDIN

DAFTAR LAMPIRAN

		Hal
Lampiran 1	Tempat penelitian.....	62
Lampiran 2	Pengukuran parameter uji.....	62
Lampiran 3	Foto cacing dewasa, telur dan juvenile cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	64
Lampiran 4	Biomassa (gram) Dan Jumlah Cacing Tanah (ekor) Sebelum Penelitian.....	65
Lampiran 5	Biomassa Cacing Tanah (gram).....	65
Lampiran 6	Jumlah Cacing Tanah (ekor).....	66
Lampiran 7	Jumlah Kokon Cacing Tanah (ekor).....	67
Lampiran 8	Jumlah Juvenil Tanah (ekor).....	68
Lampiran 9	Berat kascing yang dihasilkan selama penelitian.....	68
Lampiran 10	Perubahan kelembaban selama penelitian.....	69
Lampiran 11	Perubahan suhu selama penelitian.....	70
Lampiran 12	Perubahan pH ova untuk laju pertumbuhan.....	71
Lampiran 13	Perubahan Tekstur, Warna dan Bau penelitian.....	72
Lampiran 14	Analisis anova Biomassa Cacing Tanah (gram) selama penelitian.....	75
Lampiran 15	Analisis anova Jumlah Cacing Tanah (ekor) selama penelitian.....	79
Lampiran 16	Analisis anova Jumlah Cacing Tanah (ekor) selama penelitian.....	83
Lampiran 17	Analisis anova Jumlah Cacing Tanah (ekor) selama penelitian.....	87

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN SAMPAH PASAR PADA KOTORAN TERNAK (SAPI DAN KAMBING) TERHADAP BIOMASSA, JUMLAH, KOKON DAN JUVENIL CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)

Oleh
Arga Nugraha
Nim : 31091203

Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) merupakan komoditi ekspor yang belakangan ini mendapat respon yang besar dari para petani ataupun pengusaha. Cacing tanah banyak dimanfaatkan untuk mendaur ulang sampah . Sejah ini sampah pasar yang berupa sayuran dibiarkan begitu saja dan tidak dimanfaatkan. Palungkun (2010) mengatakan, sayuran ini banyak mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk pertumbuhan cacing tanah oleh sebab itu sampah pasar berpotensi sebagai pakan tambahan di dalam budidaya peternakan, salah satunya ialah budidaya cacing tanah. Dari sini maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan sampah pasar pada media tumbuh cacing tanah dan perbandingan persentase yang optimum dari penambahan sampah pasar dalam campuran media terhadap pertumbuhan cacing tanah.

Desain penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) / Randomized Complete Block Design (RCBD) dengan 8 perlakuan yaitu KK, KKP₁, KKP₂, KKP₃, KS, KSP₁, KSP₁ dan KSP₃. 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, kokon, dan juvenil atau anakan cacing tanah dilakukan pada hari ke 30 dan 40. Untuk parameter fisik dan kimia dilakukan setiap 3 hari sekali.

Hasil penelitian menunjukkan Penambahan sampah pasar pada kotoran ternak (sapi dan kambing) berpengaruh positif terhadap penambahan biomassa dan jumlah juvenil cacing tanah, dan berpengaruh negatif terhadap produksi kokon cacing tanah dan jumlah kascing. KSP₃ (33% kotoran kambing : 67% sampah pasar) baik untuk jumlah cacing tanah dan meningkatkan biomassa; kontrol KS dan KK (100% kotoran sapi dan kambing) baik untuk memproduksi kokon dan kascing; dan KSP₂ (50% kotoran kambing : 50% sampah pasar) baik untuk memproduksi juvenil.

Kata kunci : Cacing tanah, *Lumbricus rubellus*, sampah pasar, kotoran ternak, kotoran kambing, kotoran sapi

ABSTRACT

EFFECT OF THE ADDITION SOLID WASTE FROM THE MARKET INTO THE LIVESTOCK MANURE (COW AND GOATS) AGAINST THE BIOMASS, THE QUANTITY, THE NUMBER OF COCOONS AND JUVENILE OF THE EARTHWORMS (*Lumbricus rubellus*)

By
Arga Nugraha
Nim : 31091203

Earthworms (*Lumbricus rubellus*) is an export commodity that recently receives a great response from the farmers or entrepreneurs. Earthworms have widely been used to recycle wastes. So far the vegetable wastes of many markets have not been exploited yet. Palungkun (2010) says, these vegetables contain many vitamins and minerals that are useful to the growth of earthworms. Therefore the wastes from the markets can potentially be used as a feed supplement in the culture farms, like the cultivation of earthworms. The research done in order to determine the effect of the addition of the waste into the growth media of the cultivation of earthworms and to fix the optimum ratio of the waste.

The study design used was Randomized Block Design (RBD) / Randomized Complete Block Design (RCBD) with 8 treatments which are KK, KKP1, KKP2, KKP3, KS, KSP1, KSP2 and KSP3. There were 3 repetition on each treatment. The data obtained was analyzed by using the analysis of variants (ANOVA), and the further test using Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Parameters measured were the worm biomass, the total number of worms, the total number of cocoon, and juveniles (new born earthworms) performed on days 30 and 40. The physical and chemical parameters were measured every 3 days.

The result shows that addition of the waste from the market in to the livestock waste (cow and goat) has positive effect on the growth of biomass and the amount of juvenile of earthworms, and negative effect on cocoon production of earthworms and the production of vermicompost. The KSP3 (33% goat manure: 67% the market waste); control, KS and KK (100% livestock manure, cow and goat); and KSP2 (50 % goat manure: 50% the waste market) were the optimum ratio for the growth of the biomass of the earthworm; the production of cocoon and vermicompost; and the production of juvenile respectively.

Keyword : Earthworms, *Lumbricus rubellus*, market waste, livestock manure, goat manure, cow manure

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cacing tanah merupakan komoditi ekspor yang belakangan ini mendapat respon yang besar dari para petani ataupun pengusaha. Dari kebutuhan pasar luar negeri tercatat kebutuhan cacing tanah cukup besar. Korea Selatan misalnya, membutuhkan cacing tanah sekitar 35.000 ton per bulan untuk dijadikan pakan ayam. Untuk keperluan pasar ekspor ini, cacing tanah bukan hanya dijadikan sebagai pakan ternak tetapi juga sebagai bahan baku lain (Palungkun, 2010). Di pasar lokal harga cacing tanah jenis *Lumbricus rubellus* dapat mencapai Rp.70.000,00/Kg. Oleh karena itu, kemudian cacing tanah dibudidayakan, karena besarnya permintaan pasar lokal maupun internasional dan masih kurangnya produksi cacing tanah di Indonesia.

Budidaya cacing merupakan upaya untuk meningkatkan produksi ekonomis dengan meningkatkan pertumbuhan, jumlah dan reproduksi. Jenis cacing tanah yang sangat potensial untuk dibudidayakan adalah jenis *Lumbricus rubellus*. Berdasarkan data dari Suyatno (2012), dalam 2 bulan, setiap 2 kg indukan dapat menghasilkan panen cacing antara 6 sampai 8 kg. Setelah panen perdana maka panen berikutnya bisa dilakukan setiap 2 – 3 minggu sekali. Setiap panen terdapat 2 macam produk yaitu cacing dan kascing yang merupakan pupuk organik yang sangat bagus sekali kualitasnya dan mempunyai nilai ekonomis juga.

Cacing *Lumbricus rubellus* sangat bermanfaat untuk mendaur ulang atau merombak berbagai bahan organik terutama dalam penanganan limbah organik

padat yang mengganggu lingkungan. Dalam budidaya cacing tanah biasanya menggunakan media yang berupa serbuk gergaji, kotoran ternak, limbah media jamur, sampah daun, sampah pasar dan masih banyak lagi. Akan tetapi, sampah pasar yang berupa sayuran dan buah-buahan ini biasanya hanya sebagai campuran saja. Berdasarkan data penelitian Cahaya dan Dody (2013), sampah sayuran memiliki kandungan yaitu kadar air : 90%, C : 45,40%, N : 0,73%, C/N : 62,19, temperatur : 28°C dan pH : 7. Sayuran ini banyak mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk pertumbuhan cacing tanah (Palungkun, 2010). Oleh karena itu sampah sayur ini akan memberikan pengaruh yang bagus saat ditambahkan ke dalam media kotoran ternak. Sehingga diharapkan penambahan sampah pasar dapat meningkatkan budidaya cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

B. Perumusan Masalah

Apakah penambahan sampah pasar pada kotoran ternak (sapi dan kambing) berpengaruh terhadap biomassa, jumlah cacing, jumlah kokon dan jumlah juvenil cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penambahan sampah pasar pada kotoran ternak (sapi dan kambing) terhadap terhadap biomassa, jumlah cacing, jumlah kokon dan jumlah juvenil cacing tanah (*Lumbricus rubellus*)

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk mengurangi sampah pasar organik dengan metode “vermikompos”.
2. Menambah informasi tentang pemanfaatan sampah pasar untuk budidaya cacing *lumbricus rubellus*.
3. Menambah informasi tentang budidaya cacing dapat menghasilkan dua produk yaitu cacing tanah dan pupuk kascing.

©UKDW

BAB VI

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penambahan sampah pasar pada kotoran ternak (sapi dan kambing) berpengaruh positif terhadap penambahan biomassa dan jumlah juvenil cacing tanah (*Lumbricus rubellus*), dan berpengaruh negatif terhadap produksi kokon cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dan jumlah kascing..
2. Perlakuan KSP₃ (33% kotoran kambing : 67% sampah pasar) baik untuk jumlah cacing tanah dan meningkatkan biomassa; kontrol KS dan KK (100% kotoran sapi dan kambing) baik untuk memproduksi kokon dan kascing; dan KSP₂ (50% kotoran kambing : 50% sampah pasar) baik untuk memproduksi juvenil.

B. Saran

Untuk penelitian yang selanjutnya, pada perubahan parameter kelembaban media yang fluktuatif perlu diperhatikan. Sebaiknya jarak perubahan kelembaban media budidaya lebih dipersempit lagi menjadi 55-60%.

Jika ingin melakukan budidaya cacing tanah maka perlu diperhatikan tahapan-tahapan dalam siklus hidupnya. Masing-masing tahapan dalam siklus hidup cacing tanah membutuhkan perlakuan yang berbeda-beda, antara lain yaitu :

1. Untuk penggemukan cacing tanah sebaiknya diberikan media yang banyak mengandung vitamin, mineral dan rasio C (karbon) tinggi.
2. Untuk menghasilkan kokon yang banyak sebaiknya diberikan media dengan rasio N tinggi dan memiliki suhu sekitar 28°C.
3. Untuk mendapatkan juvenil yang banyak, kokon sebaiknya diletakkan pada media yang diberi campuran sampah pasar sedikit dan cukup sumber pakan padatan berupa kotoran ternak.
4. Untuk mendapatkan produksi kascing yang baik hanya membu sebaiknya diberikan sumber pakan berupa padatan berupa kotoran ternak.

Untuk budidaya cacing dengan menggunakan campuran atau media tunggal berupa sampah pasar (sayuran dan buah), sebaiknya sayuran maupun buah-buahan di pisahkan dari bahan-bahan yang mengandung minyak, berbau menyengat, bersifat panas, pahit dan asam. Selain itu, sebaiknya sayuran/buah-buahan yang dipakai tidak mengandung pestisida.

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, M. 2011. "Budidaya Berbagai Macam Cacing". Pustaka Baru Press. Sleman
- Anonim¹. 2013. "Budidaya Cacing Darah". Diperoleh 30 Juli 2013 dari <http://caraberternak.com/search/budidaya-cacing-darah-pdf/page/4/>
- Anonim².2013. "*Lumbricus rubellus* Taxonomy". Diperoleh 23 Mei 2013 dari http://species.wikimedia.org/wiki/Lumbricus_rubellus.
- Anonim³.2013. "Solid Cattle Manure". Saskatchewan Soil Conservation Association.
- Anonim⁴.2013. "Pengertian Sampah". Diperoleh 15 Agustus 2013 dari <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-16528-2208100660-Chapter2.pdf>
- Anonim⁵.2013. Diperoleh 29 September 2013 dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/20808/4/Chapter%20II.pdf>
- Anonim⁶.2013. Diperoleh 29 September 2013 dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/33136/4/Chapter%20II.pdf>
- Anonim⁷.2013. Diperoleh 28 September 2013 dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/22943/3/Chapter%20II.pdf>
- Anonim⁸.2013. Diperoleh 28 September 2013 dari <http://seafast.ipb.ac.id/tpc-project/wp-content/uploads/2012/03/5-sayuran-indigenus.pdf>
- Cahaya dan Dodi. 2013. "Pembuatan Kompos Dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayuran dan Ampas Tebu)". Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Direktorat Gizi Depkes RI, 1996. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhartara Karya Aksara, Jakarta.
- Gaddie, R. E. and D.E. Douglas. 1977. "Earthworms for Ecology and Profit. Vol 1. : Scientific Earthworm Farming. ookworm Publising Company". Ontario. Calofornia.
- Gaddie, R. E. and D.E. Douglas. 1978. "Earthworms for Ecology and Profit : Scientific Earthworm Farming". ookworm Publising Company. Ontario. California.
- Gajalakshmi dan Abbasi, 2004. "Earthworms and Vermicomposting". Indian Journal of Biotechnology.
- Kevin, H. 1979. Earthworm form Gardeners and Fisherman. Discovery Soil, No. 5. CSIRO. Division of Soil.
- Marsono dan Sigit. 2001. "Jenis Pupuk Akar & Aplikasi". Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mentri Negara Riset dan Teknologi. 2013. "Tentang Budidaya Peternakan : Budidaya Cacing Tanah (*Lumbricus* sp.)". Diperoleh 23 Mei 2013 dari <http://www.iptek.net.id/ind/warintek/?mnu=6&ttg=4&doc=4a6>.
- Minnich, J. 1997. *The Earthworm Book.How to ise and Use Earthworm For Your Farm*. Rodale press Emmaus. New York. 90-127.
- Miskiyah dan Munarso. 2008. "Kontaminasi Residu Pestisida pada Cabai Merah,

- Selada, dan Bawang Merah (Studi Kasus di Bandungan dan Brebes Jawa Tengah serta Cianjur Jawa Barat)”. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- 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.
- Palungkun. 1999. “Sukses Beternak Cacing Tanah *Lumbricus rubellus*”. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Palungkun, rony. 2010. ”usaha ternak cacing tanah *Lumbricus rubellus*”. Penebar Swadaya. Jakarta .
- Prasetyo dan Eliza. 2013. “Produksi Pupuk Organik Kascing (Bekas Cacing) Dari Limbah Peternakan dan Limbah Pasar Berbantuan Cacing *Lumbricus rubellus*”. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rukmana, R. 1999. “Budi Daya Cacing Tanah”. Kanisius. Yogyakarta
- Rohendi, E. 2005. Lokakarya Sehari Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta. Bogor.
- Suyatno, 2012. budidaya cacing tanah di lahan yang terbatas. Modul Pelatihan Budidaya Cacing. Bantul.
- Sihombing, D. T. H. 2002. Satwa Harapan I. Pengantar Ilmu dan Teknologi Budidaya Pustaka Wirausaha Muda. Bogor .
- Sudirman, sabri. 2011. “Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Kangkung Air (*ipomoea aquatic* Forsk.)”. Departemen Tegnologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Warsana, 2009. “Kompos Cacing Tanah (Casting)”. Sinar Tani. Jakarta