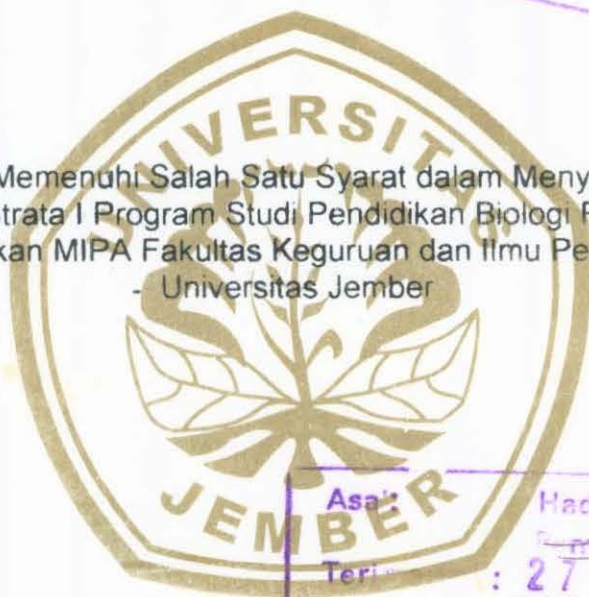


**PERBEDAAN PEMBERIAN KOTORAN SAPI PERAH
DAN SAPI POTONG SEBAGAI PAKAN CACING TANAH MERAH
(*Lumbricus rubellus*) TERHADAP PRODUKSI KOKON
DAN DAYA TETAS KOKON**

SKRIPSI



Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Tugas Akhir Studi Strata I Program Studi Pendidikan Biologi Pada Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan - Universitas Jember



Asa:	Hadiah	Klass
Ter:	Integrasi	631-87
No. Induk:	: 27 JUL 2002	LES
Oleh:	1274	φ c.1

RIKA DWI LESTARI
NIM. 960210103191

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2002**

MOTTO

Darkness

“Allah telah menganugerahimu inteligensi dan pengetahuan. Janganlah memadamkan pelita kasih karunia Ilahi dan janganlah biarkan lilin hikmat padam di dalam kegelapan hawa nafsu dan kekeliruan. Sebab manusia yang bijaksana mendekati dengan obornya untuk menerangi jalan yang ditempuh umat manusia.”

(The Wisdom of Kahlil Gibran - 62)

Destiny

Manusia memiliki sebuah takdir yang mendorong pikiran, perkataan dan perbuatannya dan masih belum cukup juga, takdir itu mengarahkan langkah-langkah manusia menuju tempat tinggal yang bukan kemauannya.

(The Wisdom of Kahlil Gibran – 376)

PERSEMBAHAN

Karya ini hanyalah sebagian kecil dari takdir yang mengarahkan langkahku. Atas seijin Allah S.W.T dan penuh rasa syukur, aku persembahkan karya kecil ini dengan sepenuh kasih untuk :

1. Ayahanda (Boedi Satrio), khususnya Ibunda (Lucia Sudarti) tercinta yang senantiasa memberikan untaian doa, motivasi, curahan kasih sayang dan pengorbanannya di saat-saat paling sulit.
2. Alm. Pamanda (Koesjono), yang selalu memberiku dukungan sampai saat-saat terakhir.
3. Adikku (Yudi Darmawan).
4. Almamater yang kubanggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

PERBEDAAN PEMBERIAN KOTORAN SAPI PERAH DAN KOTORAN SAPI POTONG SEBAGAI PAKAN CACING TANAH MERAH (*Lumbricus rubellus*) TERHADAP PRODUKSI KOKON DAN DAYA TETAS KOKON

SKRIPSI

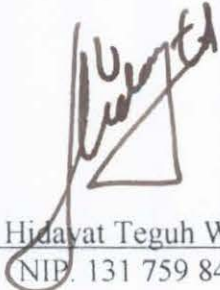
Diajukan untuk dipertahankan di depan tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh :


Nama Mahasiswa	: Rika Dwi Lestari
NIM	: 960210103191
Angkatan Tahun	: 1996
Jurusan / Program	: P. MIPA / BIOLOGI
Daerah Asal	: Situbondo
Tempat / Tanggal Lahir	: Situbondo / 27 Mei 1977

Disetujui

Pembimbing I


DR. Hidayat Teguh W, M.Pd
NIP. 131 759 845

Pembimbing II


Drs. Slamet Hariyadi, M.Si
NIP. 131 993 439

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember sebagai skripsi pada :


Hari : Selasa

Tanggal : 18 Juni 2002

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim penguji

Ketua


DR. Wachju Subchan, MS
NIP. 132 046 353

Sekretaris


Drs. Slamet Hariyadi, M.Si
NIP. 131 993 439

Anggota :

1. DR. Hidayat Teguh Wiyono, M. Pd
NIP. 131 759 845

2. Dra. Retno Susilowati, M. Si
NIP. 132 083 910


(

)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember



Drs. Dwi Suparno, M. Hum
NIP. 131 274 727

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **Perbedaan Pemberian Kotoran Sapi Perah dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Produksi Kokon dan Daya Tetas Kokon.**

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Dwi Suparno, M. Hum, selaku Dekan FKIP yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyusun karya ilmiah.
2. Bapak Drs. Singgih B, M. Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP.
3. DR. Hidayat Teguh Wiyono, M. Pd, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Drs. Slamet Hariyadi, M. Si selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh pengertian.
5. Ir. Imam Mudakir, M. Si selaku Ketua Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP.
6. Sahabat-sahabat terbaikku (Dien's, Nien, Nindi, Ida, Winnie, Alf, Yan's, Kero, dan Ninik) yang selalu memberiku semangat serta teman-teman di kalimantan VIII/15 (Nephy, Dhewe, Pika-chan, Tulip, Aang, dan Nana) atas limpahan kasih sayang dan persahabatannya.
7. Rekan-rekan seperjuangan (mentorku Suprihno, adik-adikku Diyan dan Laili).

Penulis sadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi peningkatan karya tulis di masa mendatang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
ABSTRAK	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biologi <i>Lumbricus rubellus</i>	5
2.2 Reproduksi <i>Lumbricus rubellus</i>	7
2.3 Kokon <i>Lumbricus rubellus</i>	9
2.3.1 Produksi Kokon	10
2.3.2 Daya Tetas Kokon	10
2.4 Kandungan Asam Amino <i>Lumbricus rubellus</i>	11
2.5 Manfaat <i>Lumbricus rubellus</i>	12
2.6 Budidaya <i>Lumbricus rubellus</i>	13
2.6.1 Penentuan Lokasi	14
2.6.2 Penyiapan Wadah	14

2.6.3 Pembuatan Medium	14
2.6.4 Penyediaan Pakan	15
2.6.5 Penyiapan Bibit	16
2.6.6 Penanaman (Penebaran) Bibit	16
2.6.7 Pemeliharaan	17
2.6.7.1 Perawatan Medium	17
2.6.7.2 Pemberian Pakan	17
2.6.8 Pengendalian Hama	18
2.6.9 Pergantian Medium	18
2.7 Kotoran Sapi Sebagai Pakan <i>Lumbricus rubellus</i>	18
2.7.1 Pemanfaatan Dan Ketersediaan	18
2.7.2 Perbedaan Kandungan Zat hara Feses Sapi Sebagai Pakan <i>Lumbricus rubellus</i>	19
2.8 Hipotesis	20

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.1.1 Tempat Penelitian	21
3.1.2 Waktu Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	21
3.2.1 Alat Penelitian	21
3.2.2 Bahan Penelitian	21
3.3 Desain Penelitian	21
3.4 Pelaksanaan Penelitian	23
3.4.1 Cara Pembuatan Media	23
3.4.2 Cara Pembuatan Pakan	24
3.4.3 Pemeliharaan	24
3.4.4 Pengukuran (Pengamatan)	26
3.5 Analisis Data	26

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	27
4.1.1 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Produksi Kokon	27
4.1.2 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Daya Tetas Kokon.....	27
4.1.3 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Jumlah Kokon Menetas.....	28
4.1.4 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah (<i>Lumbricus rubellus</i>) Terhadap Jumlah Juvenil Hidup	29
4.2 Pembahasan	30
4.2.1 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Produksi Kokon	30
4.2.2 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Daya Tetas Kokon	31
4.2.3 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Jumlah Kokon Menetas	32
4.2.4 Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing tanah merah (<i>Lumbricus rubellus</i>) Terhadap Juvenil hidup	34

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	38

DAFTAR PUSTAKA	40
-----------------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN	41
--------------------------------	----

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Perbandingan Produksi Kokon Pertahun Perekor Pada Delapan Spesies Cacing Tanah.....	10
2.	Kandungan Asam Amino (%) Cacing Tanah, Ikan Dan Daging	12
3.	Komposisi Komponen Kimiawi Pada Kascing.....	13
4.	Analisis Awal Kandungan Zat Hara Feses Sapi Perah Dan Feses Sapi Potong	19
5.	Model Penelitian	22
6.	Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Produksi Kokon	27
7.	Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah merah Terhadap Daya Tetas	28
8.	Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah Terhadap Jumlah Kokon Menetas	29
9.	Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah (<i>Lumbricus rubellus</i>) Terhadap Jumlah Juvenil Hidup	29

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Bentuk fisik cacing tanah merah (<i>Lumbricus rubellus</i>)	7
2.	Reproduksi cacing tanah merah	8

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Matrik Penelitian	41
2.	Hasil Analisis Data Produksi Kokon	42
3.	Hasil Analisis Data Daya Tetas Kokon	46
4.	Hasil Analisis Data Jumlah Kokon Menetas	50
5.	Hasil Analisis Data Jumlah Juvenil Hidup	54
6.	Foto Hasil Penelitian	58
7.	Surat Izin Penelitian	61
8.	Hasil Analisa Kandungan Hara Feses Sapi	62
9.	Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi	63

DAFTAR GRAFIK

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Produksi Kokon	45
2.	Grafik Daya Tetas Kokon	49
3.	Grafik Jumlah Kokon Menetas	53
4.	Grafik Jumlah Juvenil Hidup	57

ABSTRAK

Rika Dwi Lestari, NIM: 960210103191. April 2002. **Perbedaan Pemberian Kotoran Sapi Perah Dan Kotoran Sapi Potong Sebagai Pakan Cacing Tanah Merah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Produksi Kokon Dan Daya Tetas Kokon.** Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP Universitas Jember, Pembimbing : I. DR. Hidayat Teguh Wiyono, M. Pd.
II. Drs. Slamet Hariyadi. M. Si

Salah satu pemanfaatan kotoran ternak, yaitu dapat digunakan untuk keperluan beternak cacing tanah merah (*Lumbricus rubellus*) baik sebagai pakan ataupun sebagai media. Kotoran ternak, terutama yang mengandung konsentrat sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan cacing tanah merah (*Lumbricus rubellus*), khususnya bagi produksi kokon dan daya tetas kokon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemberian kotoran sapi perah dan kotoran sapi potong sebagai pakan cacing tanah merah (*Lumbricus rubellus*) terhadap produksi kokon dan daya tetas kokon. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan percobaan satu variabel bebas dengan pola dasar RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 2 perlakuan, 1 kontrol dan 6 kali ulangan. Taraf perlakuan yaitu, K1 diberi pakan kotoran sapi potong, K2 diberi pakan kotoran sapi perah sedang K0 diberi pakan batang pisang yang sudah busuk. Parameter yang diamati adalah produksi kokon, menghitung daya tetas kokon jumlah kokon menetas dan jumlah juvenil hidup. Analisis data menggunakan Analisis Sidik Ragam yang dilanjutkan dengan uji DMRT 5 % dan 1 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antar perlakuan (K0, K1 dan K2) saling berbeda nyata. Produksi kokon tertinggi di capai pada K2 yaitu sebesar $34,5 \pm 0,292$ butir dan terendah diperoleh K0 sebesar $15,5 \pm 0,474$ butir, sedangkan prosentase daya tetas kokon tertinggi diperoleh pada K2 sebesar $75,9 \pm 0,537$ % dan terendah pada K0 sebesar $37,9 \pm 2,336$ %. Jumlah kokon menetas, tertinggi dicapai pada K2 sebesar $26,2 \pm 0,316$ butir sedangkan terendah dicapai pada K0 sebesar $5,87 \pm 0,209$ butir. Jumlah juvenil hidup tertinggi juga dicapai pada K2 yaitu sebesar $24,0 \pm 1,332$ ekor (juvenil) sedangkan terendah dicapai pada K0 sebesar $5,29 \pm 0,66$ ekor (juvenil).

Kata Kunci : Kotoran sapi perah, kotoran sapi potong, cacing tanah merah (*Lumbricus rubellus*), produksi kokon, daya tetas kokon.

DAFTAR PUSTAKA

- Catalan. 1993. *Earthworm A New Source of Protein*. Philippine Earthworm Center : Philippines.
- Curry, JP. 1994. *Grassland Invertebrates. Ecology, Influences On Soil Fertility and Effects On Plant Growth*. Ireland : Department Of Environmental Resource Management University College Dublin.
- Edwards, CA and PJ Bohlen. 1996. *Biology and Ecology Of Earthworm*. London : Chapman and Hall Press.
- Gasperst, V. 1991. *Metode Penelitian*. Bandung : Armico.
- Harris, L. 1992. *Concepts in Zoology*. London : Harper Collins Publisher.
- Hartadi H, S. Reksohadiprodjo dan A.D Tillman. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Indriani, YH, 2000. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Lubis, DA. 1999. *Ilmu Makanan Ternak*. Bogor : PT. Pembangunan.
- Murbandono, L. 2000. *Membuat Kompos*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Palungkun, R. 1999. *Sukses Beternak Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Radiopoetro. 1991. *Zoologi*. Jakarta : Erlangga.
- Rukmana, R. 1999. *Sukses Beternak Cacing Tanah*. Yogyakarta : Kanisius.
- Rusdi, UD, B. Sudiarto. W. Djuanda. Y. Astuti dan Y. Mulyasuhud . 1992. *Pemanfaatan Kotoran Ternak Sebagai Pakan dalam Media Kompos Jerami Padi dan Implikasi Efeknya Terhadap Pertumbuhan Cacing Tanah Merah (Lumbricus rubellus)*. Lembaga Penelitian UNPAD : Fakultas Peternakan UNPAD.
- Setiawan, AI. 1999. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Simandjuntak A.K dan DJ Walujo, 1982. *Cacing Tanah , Budidaya dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Penebar Swadaya.

- Soesanto, H. 2000. *Budidaya Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Solo : CV. Aneka Solo.
- Sudiarto. B. 1999. *Peranan Cacing Tanah dalam Pengelolaan Sampah dan Sebagai Sumber Pendapatan Masyarakat*. Jember : Universitas Jember.
- Steel. R.G.D dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip Dan Prosedur Stastitika. Suatu Pendekatan Biometrik*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wiradimadia. R. Sudiarto. N. Suwarno. W. Djuanda dan Y.A. Hidavati. 1993. *Pengaruh Berbagai Macam Pakan Terhadap Jumlah Produksi dan Daya Tetas Kokon Cacing Tanah Merah (Lumbricus rubellus)*. Lembaga Penelitian UNPAD : Fakultas Peternakan unpad.