

**REPRODUKSI CACING TANAH (*Eisenia foetida*) DENGAN
MEMANFAATKAN DAUN DAN PELEPAH KIMPUL
(*Xanthosoma sagittifolium*) PADA MEDIA
KOTORAN SAPI PERAH**

SKRIPSI

DIAN PERMATA



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2006**

RINGKASAN

DIAN PERMATA. D14102035. 2006. **Reproduksi Cacing Tanah (*Eisenia foetida*) dengan Memanfaatkan Daun dan Pelepah Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) pada Media Kotoran Sapi Perah** Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Pembimbing Utama : Ir. Hotnida C. H. Siregar, M.Si
Pembimbing Anggota : Ir. Suhut Simamora, MS

Eisenia foetida adalah salah satu jenis cacing tanah yang sudah dibudidayakan dan banyak diusahakan secara komersial di Indonesia. Budidaya cacing tanah (*Eisenia foetida*) memerlukan feses ternak dan campuran limbah organik sebagai media hidup dan sumber nutrisi. Limbah organik yang dapat digunakan sebagai media hidup atau pakan cacing tanah adalah daun dan pelepah kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*). Feses ternak yang digunakan adalah sapi perah.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 September sampai dengan 25 Desember bertempat di Bagian Non Ruminansia dan Satwa Harapan, Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui peranan daun dan pelepah kimpul terhadap performa reproduksi *Eisenia foetida* pada media kotoran sapi perah. Materi penelitian yang digunakan adalah cacing tanah (*Eisenia foetida*) yang sudah dewasa kelamin sebanyak 150 ekor yang diperoleh dari Biotrop, Tajur, Bogor.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan lima ulangan. Perlakuan media hidup yang diberikan yaitu KSK₀ (kotoran sapi perah 100%), KSK₁₀ (kotoran sapi perah 90% + 10% daun dan pelepah kimpul) dan KSK₂₀ (kotoran sapi perah 80% + 20% daun dan pelepah kimpul). Peubah yang diamati yaitu penambahan bobot badan (PBB), jumlah kokon, jumlah anak per kokon dan persentase daya tetas. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA), jika perlakuan berpengaruh nyata terhadap peubah yang diamati maka dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media hidup cacing tanah (KSK₀, KSK₁₀ dan KSK₂₀) berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap penambahan bobot badan pada minggu pertama, kedua, ketiga dan keenam. Sebaliknya, cacing tanah yang dipelihara pada jenis media KSK₁₀ dan KSK₂₀ lebih banyak kehilangan bobot badan dibandingkan KSK₀. Penambahan 20% daun dan pelepah kimpul sangat nyata ($P < 0,01$) menurunkan jumlah kokon dan persentase daya tetas, namun penambahan 10% tidak nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan jenis media KSK₀.

Kata kunci: cacing tanah *Eisenia foetida*, daun dan pelepah kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*), performa reproduksi

ABSTRACT

The Reproduction of Earthworm (*Eisenia foetida*) with Utilization of Leave and Stem Taro (*Xanthosoma sagittifolium*) in Dairy Cow Faeces

Permata, D., H. C. H. Siregar dan S. Simamora.

Eisenia foetida is one of earthworm species that can be produced commercially in Indonesia. The earthworm can be grown in faeces and combined with other organic wastes medium. Organic waste that can be used include leaves and stem of taro (*Xanthosoma sagittifolium*). Faeces of dairy cow is the most suitable medium for earthworm growth. The research was done from 30th September up to 25th December 2005 at Non Ruminants and Prospective Animal Division, Department of Animal Production and Technology, Faculty of Animal Science, Bogor Agriculture University. The purpose of this research was to investigate the utilization of leaves and stem of taro (*Xanthosoma sagittifolium*) for the reproduction of earthworm (*Eisenia foetida*) in faeces. This research used 150 mature earthworm. The experimental design used in this research was Completely Randomized Design with five replications. Treatments of medium which were given included 100% dairy cow faeces (KSP₀), 90% dairy cow feces + 10% leave and stem of taro (KSK₁₀) and 80% dairy cow faeces + 20% leave and stem of taro (KSK₂₀). Data were analyzed by ANOVA and continued with Tukey test. The result showed that body weight gain on first, second, third and sixth week were not significantly influenced by the treatments. On the other hand the earthworm which were raise on KSK₁₀ and KSK₂₀ were losing body weight more than KSK₀. Increment of 20% taro's leaves and stem significantly decrease coccon production and hatchability percentage, while 10% increment was not significantly difference from KSK₀.

Keyword: (*Eisenia foetida*), leave and stem of taro (*Xanthosoma sagittifolium*), reproduction.

**REPRODUKSI CACING TANAH (*Eisenia foetida*) DENGAN
MEMANFAATKAN DAUN DAN PELEPAH KIMPUL
(*Xanthosoma sagittifolium*) PADA MEDIA
KOTORAN SAPI PERAH**

**DIAN PERMATA
D14102035**

**Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2006**

**REPRODUKSI CACING TANAH (*Eisenia foetida*) DENGAN
MEMANFAATKAN DAUN DAN PELEPAH KIMPUL
(*Xanthosoma sagittifolium*) PADA MEDIA
KOTORAN SAPI PERAH**

Oleh:

DIAN PERMATA

D14102035

**Skripsi ini telah disetujui dan disidangkan di hadapan
Komisi Ujian Lisan pada Tanggal 16 Maret 2006**

Pembimbing Utama

**Ir. Hotnida C. H. Siregar, MSi
NIP. 131 881 141**

Pembimbing Anggota

**Ir. Suhut Simamora, MS
NIP. 130 422 708**

**Dekan Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor**

**Dr. Ir. Ronny R. Noor, MRur.Sc
NIP. 131 624 188**

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 10 April 1984 di Bojonegoro, Kabupaten, Bojonegoro, Propinsi Jawa Timur. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak H. Irianto Lumban Gaol dan Ibu Rumondang Manurung.

Pendidikan dasar diselesaikan pada tahun 1996 di SDN Kadipaten 1 Bojonegoro dan pendidikan lanjutan menengah pertama diselesaikan pada tahun 1999 di SLTPN 1 Bojonegoro. Pendidikan lanjutan menengah atas diselesaikan pada tahun 2002 di SMUN 1 Bojonegoro. Penulis diterima sebagai mahasiswa pada Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI) pada tahun 2002.

Selama mengikuti pendidikan, Penulis aktif di organisasi UKM Persekutuan Mahasiswa Kristen dan Persekutuan Oikumene Protestan Katolik. Selain itu, Penulis juga pernah menjadi asisten mata kuliah Reproduksi Ternak dan Inseminasi Buatan serta Budidaya Satwa Harapan. Penulis juga aktif mengikuti pelatihan kewirausahaan yang dilakukan oleh LPPM Institut Pertanian Bogor. Penulis juga pernah mengikuti magang di Bagian Ruminansia Besar.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih yang telah memberikan anugerah sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan yang berjudul “Reproduksi Cacing Tanah (*Eisenia foetida*) dengan Memanfaatkan Daun dan Pelepah Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) pada Media Kotoran Sapi”. Tulisan ini merupakan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 30 September sampai 25 Desember 2005 di bagian Non Ruminansia dan Satwa Harapan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Penelitian ini menggunakan ternak yang non konvensional yaitu cacing tanah. Hal ini disebabkan cacing tanah memiliki keistimewaan yaitu media hidupnya bermanfaat bagi pertanian. Daun dan Pelepah kimpul dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran untuk media hidup karena ketersediaannya yang tidak bersaing dengan produk lain, namun memiliki antinutrisi tanin dan kalsium oksalat.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang peternakan.

Bogor, 16 Maret 2006

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus dan kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada Ir. Hotnida C. H. Siregar, MSi. dan Ir. Suhut Simamora, MS. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi mulai dari pembuatan proposal sampai penulisan skripsi. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ir. Rini. H. Mulyono, MSi dan Dr. Ir. Erika B Laconi, MS. selaku dosen penguji. Ucapan yang sama penulis sampaikan kepada pembimbing akademik Ir. Rini. H. Mulyono, MSi atas bimbingan dan nasehatnya. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Nunu (Biotrop) atas bantuan dan nasehatnya selama ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak, Ibu, adik Dapit dan sahabatku Arum yang sangat mengasihiku dan selalu memberi motivasi serta mendoakanku setiap saat. Ucapan terimakasih juga Penulis sampaikan kepada anak-anak Pondok Aulia yaitu Tina, Widy, Tari, Santi, Rapma, Nita, Tiar, Adit dan Asyana atas bantuan dan doanya selama ini dan jangan lupakan kebersamaan kita. Penulis juga mengucapkan terima kasih buat sahabatku yang luar biasa Wati, Fitri, Haes, Sri dan Desy atas dukungan dan doanya sehingga aku bisa menjadi lebih dewasa dalam segala hal. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Ria atas segala bantuannya dalam meminjamkan laptop Toshiba dan Icha (teman penelitian) yang sudah memotivasi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman TPT 39 atas kerjasamanya selama ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada bagian NRSH atas bantuannya selama ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih atas doa dan dukungan dari anak-anak Family Altar Badoneng (Win, Martin, Sudung, Jeany, Lia, Novi, Rina, Mastil dan Jefri).

Akhirnya kepada semua pihak di sekitar penulis yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Bogor, 16 Maret 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
ABSTRACT	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	2
Tujuan Penelitian	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Cacing Tanah (<i>Eisenia foetida</i>).....	3
Klasifikasi	3
Ciri-ciri	3
Reproduksi	4
Siklus Hidup	5
Manfaat	5
Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Pertumbuhan	6
Ketersediaan Makanan	6
Temperatur	6
Kelembaban	7
Derajat Keasaman (pH)	7
Aerasi	7
Cahaya	8
Kepadatan Populasi	8
Pemangsa (Predator)	8
Kotoran Sapi Perah	8
Kimpul (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>)	10
METODE PENELITIAN	13
Lokasi dan Waktu	13
Materi	13
Cacing Tanah.....	13
Media Hidup Cacing Tanah	13
Peralatan.....	13
Rancangan	13
Perlakuan.....	13

Rancangan Percobaan.....	14
Peubah yang Diamati	14
Analisis Data	15
Prosedur	15
Seleksi Cacing Tanah	15
Persiapan Media Cacing Tanah	15
Penanaman dan Pemeliharaan Cacing Tanah	16
Pemanenan dan Penetasan Kokon.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
Kondisi Media.....	18
Suhu	18
Nutrisi Media	18
Bobot Badan dan Pertambahan Bobot Badan Induk.....	19
Jumlah Kokon.....	21
Jumlah Anak per Kokon	24
Persentase Daya Tetas	24
KESIMPULAN DAN SARAN	27
Kesimpulan.....	27
Saran.....	27
UCAPAN TERIMAKASIH	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32