



-----  
LAPORAN PENELITIAN  
-----

UPAYA DAUR ULANG SAMPAH DAN KOTORAN TERNAK  
SEBAGAI PAKAN TERNAK

Oleh :

Ir. Endang Dwi Purbayanti,MS

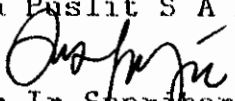
LEMBAGA PENELITIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
1997

-----  
DIBIYAI OLEH DIP BAGIAN PROYEK OPERASI DAN PERAWATAN FASI-  
LITAS UNIVERSITAS DIPONEGORO NOMOR : 202/XXIII/3/-/1996  
TANGGAL 30 MARET 1996 BERDASARKAN SURAT PERJANJIAN PELAKSA-  
NAAN TUGAS PENELITIAN NOMOR : 211 A/PT09.00/B/1996 TANGGAL 2  
SEPTEMBER 1996.


LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN

- 
- 1.a. Judul : UPAYA DAUR ULANG SAMPAH DAN KOTORAN TERNAK SEBAGAI PAKAN TERNAK  
b. Macam Penelitian : Terapan  
c. Kategori : III
- 
2. Kepala Proyek Penelitian  
a. Ketua Peneliti : Ir. Endang Dwi Purbayanti, MS  
b. Jenis kelamin : Wanita  
c. Golongan/NIP : III D/130 898 928  
d. Jabatan : Lektor Ilmu Tanah  
e. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Nutrisi dan Makanan Ternak  
f. Universitas : Diponegoro
- 
- 3.a. Jumlah Tim Peneliti: 3 orang  
b. Lokasi Penelitian : Laboratorium Ilmu Tan. Mak. Ternak  
c. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan  
d. Biaya Penelitian : Rp. 2.880.000,- (dua juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah)  
e. Dibiayai melalui : Proyek OP dan F
- 

Mengetahui  
Ka Paslit S A E

  
Dr. Ir. Supriharyono, MSc  
NIP. 130 695 161

Semarang, 14 Februari 1997  
Peneliti

  
Ir. Endang Dwi Purbayanti, MS  
NIP. 130 898 928



## PERSONALIA PENELITIAN

Ketua Penelitian : Ir. Endang Dwi Furbayanti, MS

Anggota peneliti:

1. Ir. Anis Muktiyani, MSi
2. Dra. Turrini Yudiarti, MSc
3. Ir. Titiek Ekowati, MSc

UPAYA DAUR ULANG SAMPAH DAN KOTORAN TERNAK  
SEBAGAI PAKAN TERNAK

Oleh :

Purbajanti, E.D., A.Muktiani, T.Yudiarti dan T.Ekowati\*

ABSTRAK

Penelitian Upaya Daur Ulang Sampah dan Kotoran Ternak sebagai Pakan Ternak telah dilakukan di Kampus Fakultas Peternakan UNDIP, Tembalang dari bulan September 1996 sampai Februari 1997. Penelitian bertujuan untuk mengetahui produksi cacing yang dihasilkan berdasarkan campuran bahan media dan dosis pemberian pupuk TSP serta untuk mengetahui status nutrisi cacing dan kandungan hara vermicompos.

Penelitian dirancang berdasarkan rancangan acak lengkap pola faktorial 3 x 3 . Faktor pertama adalah media pemeliharaan cacing yaitu sampah (C1), kotoran ternak (C2), sampah dan kotoran ternak (C3). Faktor kedua adalah pupuk TSP; yaitu TSP = 0 (P<sub>0</sub>); TSP = 100 g (P<sub>1</sub>) dan TSP=200 g (P<sub>2</sub>). Pupuk dicampurkan kedalam media kemudian digunakan untuk memelihara cacing.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pemeliharaan cacing berpengaruh nyata terhadap produksi cacing. Media campuran sampah dan kotoran memberikan hasil produksi cacing terbaik. Kadar bahan kering, bahan organik dan protein cacing tertinggi dicapai pada media kotoran ternak. Pemberian TSP tidak mempengaruhi produksi cacing tetapi akan menurunkan kadar bahan kering dan bahan organik. Kadar protein cacing meningkat dengan meningkatnya TSP. Kandungan nitrogen dan kalium vermicompos tertinggi pada media kotoran ternak, sedangkan P tertinggi pada media campuran sampah + kotoran. Pemberian TSP sebanyak 200 g akan memberikan N, P dan K tertinggi.

---

\* Puslit SAE, Lemlit UNDIP.

## KATA PENGANTAR

Upaya penanganan sampah dan limbah ternak menjadi bahan berguna merupakan salah satu cara mengatasi penumpukan serta mengkonversikan nitrogen tidak dapat dicerna menjadi bahan pakan bermutu yang mengandung protein sebagai sumber protein yang dapat dicerna.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr.Ir Supriharyono, MS selaku Kapuslit Sumberdaya Alam dan Energi yang telah memberi kesempatan penulis untuk meneliti aspek limbah.

Semoga laporan penelitian ini berguna bagi yang memerlu-  
kan.

Semarang, Februari 1997.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Daftar Tabel .....	iii
Daftar Gambar .....	iv
Daftar Lampiran .....	v
PENDAHULUAN .....	1
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
METODOLOGI .....	10
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
- Produksi Bobot Basah Cacing Tanah .....	12
- Status Nutrisi Cacing Tanah .....	14
- Status Hara Vermicompos .....	16
KESIMPULAN .....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Produksi basah cacing tanah akibat media dan pemberian fosfor yang berbeda .....	12
2.	Komposisi nutrien cacing .....	14
3.	Kadar bahan kering cacing .....	15
4.	Kadar bahan organik cacing tanah .....	15
5.	Kadar proteincacing tanah .....	16
6.	Kandungan nitrogen vermicompos .....	17
7.	Kandungan fosfor vermicompos .....	19
8.	Kandungan kalium vermicompos .....	20

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Diagram batang produksi basah cacing tanah .....	13
2.	Kandungan nitrogen vermicompos akibat pemberian pupuk fosfor pada media yang berbeda .....	18
3.	Diagram batang kandungan P vermicompos .....	19



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Daftar sidik ragam produksi bobot basah cacing tanah .....	24

## PENDAHULUAN

Kegiatan kehidupan sehari-hari di perkotaan baik pasar, pemukiman maupun usaha pertanian selalu menghasilkan sampah. Sampah yang menumpuk dan tidak ditangani akan menyebabkan pencemaran. Sampah organik dapat digunakan sebagai bahan pembuat kompos. Upaya perubahan sampah menjadi kompos telah banyak dilakukan.

Produksi peternakan dalam pengembangannya selalu menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan yang berada di sekitarnya. Kotoran ternak yang terlalu banyak menumpuk akan menyebabkan berkurangnya fungsi sumberdaya dan menyebabkan keengganan masyarakat untuk menerima kegiatan usaha di lokasi tersebut. Diasumsikan produk limbah ini akan meningkat sebesar 3,7 % setiap tahunnya karena peningkatan permintaan terhadap produk peternakan meningkat sebesar 3,7 % setiap tahun ( Djarsanto, 1993 ). Upaya penanganan sampah dan limbah ternak menjadi bahan berguna merupakan salah satu cara mengatasi penumpukan serta mengkonversikan nitrogen tidak dapat dicerna menjadi bahan pakan bermutu yang mengandung protein sebagai sumber nitrogen yang dapat dicerna. Kotoran ternak dapat diproses menjadi protein pengganti bagi hewan lain. Kotoran padat ini dapat digunakan sebagai substrat guna mensintesis protein berkualitas tinggi oleh organisme lain. Sejalan dengan pemikiran tersebut diatas perubahan nitrogen kotoran ternak menjadi bentuk yang berguna oleh organisme lain, dipikirkan untuk menggunakan kotoran ternak sebagai media tumbuh cacing. Penggunaan kotoran ternak dan sampah sebagai media tumbuh cacing belum banyak dilakukan. Cacing tanah umumnya dapat berkembang baik pada sampah organik, berarti cacing ini dapat berkembang baik pada kotoran ternak. Cacing-cacing ini diharapkan dapat mengubah nitrogen kotoran ternak menjadi tubuh-tubuh cacing, kemudian cacing-cacing ini digunakan sebagai sumber protein bagi ternak. Sisa perombakan oleh cacing kemudian digunakan

sebagai pupuk yang lazim disebut vermicomposting. Pupuk ini merupakan sumber bahan hara yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanah.

Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang kemungkinan daur ulang kotoran ternak guna memproduksi pakan bermutu tinggi dan dapat tersedia secara kontinyu, selanjutnya dapat menekan biaya produksi sekaligus mengatasi problem lingkungan, dan pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan peternak.