



**ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH  
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROGRAM VUCER**

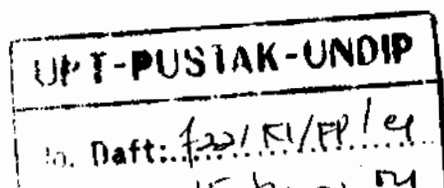
**PERBAIKAN TEKNOLOGI DAN PERANCANGAN  
ALAT PEMROSES KOTORAN TERNAK DAN  
LIMBAH PERTANIAN MELALUI FERMENTASI AEROB**

OLEH :

Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP  
Ir. Adriani Darmawati, MSc  
Ir. Sutarno, MS

Dibiayai oleh : Proyek Pengembangan Universitas Diponegoro Semarang  
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian  
Ilmu Pengetahuan Program Vucer dan Penerapan Iptek  
Nomor : 01/J07.18/KPP/2002 Tanggal 3 Juni 2002

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2002**

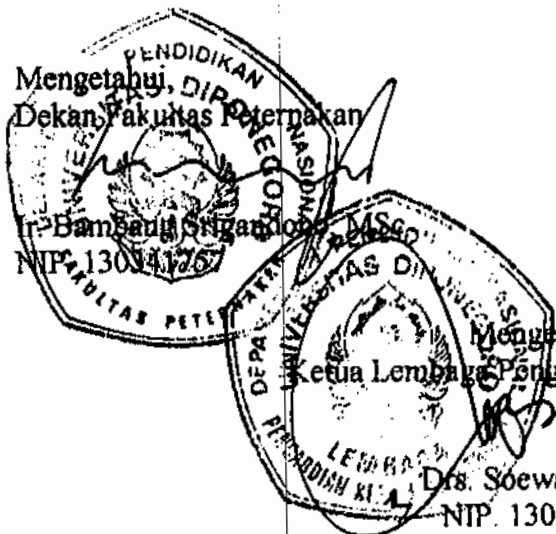


## HALAMAN PENGESAHAN USUL PROGRAM VUCER

Industri Kecil Sasaran :	
1. Industri Kecil Pedesaan	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Industri Kecil Perkotaan	<input type="checkbox"/>
3. Wirausaha Baru	<input type="checkbox"/>

Pembinaan Industri Kecil	Jenis Permasalahan yang dicoba atasi
1. Logam dan Elektronika	1. Produksi <input checked="" type="checkbox"/>
2. Sandang dan Kulit	2. Manajemen <input type="checkbox"/>
3. Makanan dan Agribisnis	
4. Kimia dan Bahan Bangunan	
5. Kerajinan dan Umum	

- |  |  |
|--|--|
| 1. Judul Kegiatan                          | : Perbaikan Teknologi dan Perancangan Alat Pemroses Kotoran Ternak dan Limbah Pertanian Melalui Fermentasi Aerob |
| 2. Ketua Pelaksana Kegiatan                | : Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP  |
| a. Nama                                    | : Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP  |
| b. NIP                                     | : 131281549  |
| c. Jabatan/Golongan                        | : Pembina I / IV A   |
| d. Universitas                             | : Diponegoro   |
| e. Fakultas/Jurusan                        | : Peternakan/Nutrisi dan Makanan Ternak  |
| 3. Anggota Pelaksanaan Kegiatan            | :  |
| a. Staf Pengajar                           | : 2 orang  |
| b. Industri Kecil                          | : 4 orang  |
| 4. Nama dan Lokasi Industri Kecil          | : Kelompok Tani Ternak Sapi Perah<br>Desa Plalangan Kecamatan Gunungpati<br>Kodia Semarang                       |
| 5. Keluaran yang dihasilkan                | : Disain alat  |
| 6. Biaya Kegiatan (DIKTI) Biaya dari Mitra | : Rp. 10.000.000,- (Sepuluh juta rupiah)   |
| 7. Jangka Waktu                            | : 6 bulan  |



Semarang, 10 Oktober 2002  
Ketua Pelaksana Kegiatan

Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP  
NIP. 131281549

Mengetahui  
Ketua Lembaga Pengabdian Masyarakat  
Drs. Soewarso, MM  
NIP. 130354084

## ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH KEGIATAN PROGRAM VUCER

JUDUL : Perbaikan Teknologi dan Perancangan Alat Pemroses Kotoran Ternak dan Limbah Pertanian Melalui Fermentasi Aerob

Nama Penulis : Rahayuning Tri Mulatsih, MP<sup>1</sup>; Sutarno<sup>2</sup>; Adriani Darmawati<sup>3</sup>

Institusi asal : Fakultas Peternakan

---

### Abstract

Feses animal and agricultural waste processing to be compost with aerob fermentation for 5 week was doing at KTT NGUDI RAHAYU Gunung Pati Semarang through Vucer Program since Mei-Oktober 2002.

The program used show and tell method, it was aimed to increase health and environment of the animal and people with compost processing. This program was improve people motivation to compost process so they can sell their compost 10 time per year.

Keywords : feses animal, agricultural waste, fermentation, compost.

### Abstrak

Kotoran ternak dan jerami padi yang ditumpuk dekat kandang dan dijual setahun sekali sangat mengganggu lingkungan ternak dan peternak. Pemrosesan feses dan jerami padi menjadi kompos melalui fermentasi aerob selama 5 minggu dilaksanakan melalui kegiatan program vucer, bertempat di Desa Plalangan Kec. Gunung Pati Kab. Semarang oleh tim Fak. Peternakan UNDIP bermitra dengan kelompok usaha Sapi Perah (KTT NGUDI RAHAYU) sejak bulan Mei-Oktober 2002. Kegiatan dilaksanakan dengan metode "Show and Tell" bertujuan untuk meningkatkan kebersihan lingkungan dan kesehatan ternak dengan mempercepat waktu penjualan kompos. Pelatihan yang dilakukan mampu menumbuhkan kembangkan motivasi masyarakat untuk memproses kompos sehingga mempercepat waktu penjualan dari 1 kali setahun menjadi 10 kali per tahun, sehingga meningkatkan penghasilan peternak dari Rp. 45000/tahun/ekor menjadi Rp. 2.520.000/tahun/ekor.

Kata kunci : Kotoran ternak, jerami padi, fermentasi dan kompos.

## PENDAHULUAN

Kelurahan Plalangan terletak di Kecamatan Gunungpati Kabupaten Semarang dan berjarak 24 km dari pusat kota, dengan topografi bergelombang, ketinggian 259 m diatas permukaan laut (dpl) serta curah hujan 2011 mm/th. Sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani dan buruh dengan usaha utamanya padi dan palawija yang ditanam di lahan sawah seluas 61,242 ha dengan produksi 2,74 ton/ha/panen. Setahun hanya 1 kali panen. Usaha peternakan yang ada di Desa Plalangan adalah 173 ekor sapi perah (70 peternak); 59 ekor sapi biasa (24 peternak); 30 ekor kerbau (11 peternak); 127 ekor kambing (10 peternak); 6 ekor domba (1 peternak); 6800 ekor ayam (675 peternak) dan 315 ekor itik (10 peternak).

Kelompok Tani Ternak (KTT) Ngudi Rahayu, terletak di Dukuh Terwidhi Kelurahan Plalangan, diketuai oleh Bp. Solikin mempunyai anggota 40 orang, berdiri sejak tahun 1983. Pendirian KTT ini diawali dari kesulitan peternak sapi perah dalam menjual susu ke KUD yang berjarak 5 km dari dukuh tersebut. Untuk itu para peternak berinisiatif mendirikan KTT, agar susu yang dihasilkan dapat ditampung di dukuh tersebut dengan harga yang layak dan stabil. Sebagian besar anggota KTT berpendidikan rendah (SD) sehingga berpengaruh terhadap cara pengelolaan sapi perah. Pertemuan diadakan setiap 35 hari sekali yaitu pada hari Kamis Pon Pk. 10-12 guna melakukan musyawarah atau penyuluhan dari kecamatan.

Sebagian besar tenaga kerja pria bekerja ke luar desa, maka usaha ternak sapi perah ini dikelola oleh ibu-ibu. Saat ini KTT Ngudi Rahayu mempunyai 58 ekor sapi perah yang terdiri dari 28 ekor betina dewasa, 2 ekor sapi jantan dewasa, 15 ekor sapi dara dan 13 ekor sapi pedet dengan 21 kandang. Rata-rata mempunyai 2-3 ekor sapi per keluarga. Keadaan kandang sangat memprihatinkan, jauh dari syarat kesehatan.

Kotoran hanya ditumpuk dekat kandang dan dijual 1 tahun sekali dengan harga Rp. 45.000,-/colt (pembeli mengambil sendiri). Pengelolaan kotoran ternak yang hanya ditumpuk dekat kandang dan rumah dengan penjualan 12 bulan sekali

ini sangat mengganggu keadaan lingkungan, karena bau yang tidak enak, dan dapat menimbulkan berbagai penyakit bagi manusia maupun ternak, sedangkan peternak melakukan semua kegiatan di tempat tersebut, akibatnya harga penjualan susu di KTT tersebut sangat rendah karena kualitasnya jelek.

Limbah pertanian seperti jerami padi, sisa tanaman jagung dan kacang tanah, tidak dimanfaatkan dengan baik, biasanya petani membiarkan di ladang, hanya kadang-kadang diambil sebagai pakan. Usaha tani umumnya menggunakan pupuk kimia yang saat ini harganya sangat mahal sehingga petani enggan mengolah sawah dan memilih bekerja di kota. Untuk menyediakan pupuk yang murah dan mudah didapat petani, dapat dilakukan dengan membuat kompos dari kotoran ternak maupun limbah pertanian sebagai pengganti pupuk kimia. Upaya meningkatkan efisiensi pengomposan melalui teknik fermentasi dengan mikroba pengurai selulose dan kotoran ternak yang terdapat dalam stardec untuk memproses kotoran ternak dan limbah pertanian dapat diterapkan dalam kegiatan vucer ini.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan ternak dan lingkungan peternak melalui pemrosesan kotoran ternak dan limbah pertanian menjadi kompos. Menurut Santosa, 1998. Usaha pembuatan kompos dari 900 kg sampah rumah tangga dan 300 kg kotoran ternak dapat memberi keuntungan bersih sebesar Rp. 200.000,-/bulan. Untuk menjamin kontinuitas program vucer ini diperlukan suatu perbaikan hasil serta promosi pasar. Bahan kompos yang banyak tersedia di masyarakat masih tidak dikelola sama sekali sehingga memerlukan pemrosesan yang lebih baik.

## **BAHAN DAN METODE**

Bahan yang digunakan dalam kegiatan vucer adalah kotoran ternak dan jerami padi yang merupakan sisa pakan yang menumpuk dekat kandang. Jumlah jerami padi yang diproses hampir 50% bahan kompos. Desain rumah seperti yang ditawarkan dalam ilustrasi 1 tetapi ukuran diperbesar menjadi 6 x 4 m<sup>2</sup> dengan tinggi 3 m. Pemrosesan kompos dilakukan selama 5 minggu dengan