

PEMANFAATAN LIMBAH KOTORAN TERNAK PROGRAM CSR PANDAWA PATRA MENJADI PUPUK ORGANIK PADAT

MELINDA DYAH PRAMESTI



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul *“Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Program CSR Pandawa Patra Menjadi Pupuk Organik Padat”* adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Melinda Dyah Pramesti
J0313201018

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

MELINDA DYAH PRAMESTI. Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Program CSR Pandawa Patra Menjadi Pupuk Organik Padat. Dibimbing oleh NURUL JANNAH.

Inovasi sosial pupuk organik padat pada program CSR Pandawa Patra PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Boyolali perlu dioptimalkan dalam pemanfaatan limbah kotoran ternak dalam kegiatan produksi pupuk agar dapat menghasilkan dampak program yang lebih besar. Perlu adanya penetapan rekomendasi komposisi bahan pembuatan pupuk guna keberlanjutan inovasi program pupuk organik Pandawa Patra. Sehingga, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kualitas hasil pengolahan pupuk guna mengurangi dampak negatif bagi lingkungan dan tanaman terhadap pengaplikasian secara langsung serta merumuskan nilai ekonomi untuk penjualan produk pupuk organik padat Pandawa. Rekapitulasi kualitas pupuk hasil dari pengolahan didapatkan telah memenuhi syarat berdasarkan SNI 7763 : 2018, kecuali pada parameter kadar air. Perlakuan Hasil perumusan nilai ekonomi dapat ditentukan berdasarkan berat bersih per kemasan 5 kg, 15 kg, dan 25 kg yaitu Rp 5.480, Rp 13.922, dan Rp 23.200.

Kata kunci : inovasi program, limbah kotoran ternak, nilai ekonomi, pupuk organik.

ABSTRACT

MELINDA DYAH PRAMESTI. The Utilization of Animal Manure Waste from the Pandawa Patra CSR Program into Solid Organic Fertilizer. Supervised by NURUL JANNAH.

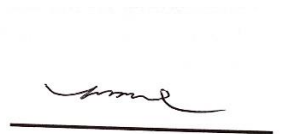
The social innovation of solid organic fertilizer in the Pandawa Patra CSR program of PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Boyolali needs to be optimized in the utilization of animal manure waste in fertilizer production activities to produce a greater impact on the program. It is necessary to determine recommendations for the composition of fertilizer making materials for the sustainability of the Pandawa Patra organic fertilizer program innovation. Thus, this study aims to identify the quality of fertilizer processing results to reduce the negative impact on the environment and plants on direct application and formulate economic value for the sale of Pandawa solid organic fertilizer products. Thus, this study aims to identify the quality of fertilizer processing results based on SNI 7763: 2018 and formulate economic value for the sale of Pandawa solid organic fertilizer products. P3 treatment fertilizer is a recommendation in large-scale manufacturing so that the results of the formulation of economic value can be determined based on the net weight per package of 5 kg, 15 kg, and 25 kg, which are Rp 5.480, Rp 13.922, and Rp 23.200.

Key words : animal manure waste, economic value, innovation program, organic fertilizer.

Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Program CSR
Pandawa Patra Menjadi Pupuk Organik Padat
Nama : Melinda Dyah Pramesti
NIM : J0313201018

Disetujui oleh

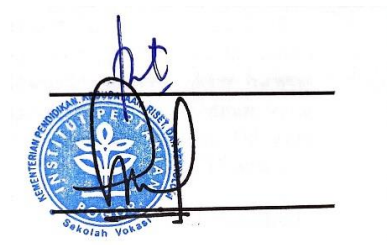
Pembimbing :
Ir. Nurul Jannah, M.M., Ph. D



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si
NPI 201811198806252001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian : 05 Juli 2024

Tanggal Lulus :

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanallahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga proyek akhir yang berjudul “Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Program CSR Pandawa Patra Menjadi Pupuk Organik Padat” ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Januari sampai dengan bulan April 2024. Penyusunan proyek akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Teknik pada program studi Teknik dan Manajemen Lingkungan.

Terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada pembimbing terkasih, tersayang, dan tercinta Ibu Nurul Jannah M.M. Ph. D. yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penyusunan proyek akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing lapang Spv. HSSE Bapak Ardi Sugianto dan *local hero* Pandawa Patra Bapak Haryono yang telah membantu saya selama penelitian proyek akhir.

Penghargaan penulis sampaikan juga kepada Manajemen PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Boyolali atas izin dan fasilitas selama melakukan penelitian di desa binaan CSR Pandawa Patra, Manajer Fuel Terminal Boyolali (Bapak Imran Jamil), Fungsi HSSE (Jr. Spv Mas Bima Adistya dan Adm. HSSE Bunda Dessy), serta *Community Development* (Mas Afiarta Akbar Alfiansyah, Mba Halimah Nur Ika, dan Mba Destika Putri Ayushelita) yang telah mendampingi dan membantu dalam pelaksanaan penelitian di Desa Binaan Program CSR Pandawa Patra, Boyolali. Tak lupa ucapan terimakasih teruntuk teman-teman Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan Angkatan 57 atas dukungan dan do'anya untuk penulis dalam penyusunan proyek akhir.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak, ibu, dan kakak yang telah berjasa dalam segala progres yang dijalankan oleh penulis serta selalu mendo'akan dan mendukung penulis untuk menyelesaikan proyek akhir hingga selesai. Terimakasih juga kepada teman-teman semasa sekolah menengah yang dijauhkan oleh jarak, namun selalu menemani dan menyemangati penulis. Tak lupa ucapan terimakasih untuk teman seperjuangan (Lailia, Pratiwi, Monik, Dimas dan Lutfi) yang selalu mendukung penulis untuk selalu berprogres.

Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya mengenai pemanfaatan limbah kotoran ternak dan perumusan nilai ekonomi produk.

Bogor, Juli 2024
Melinda Dyah Pramesti

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Corporate Social Responsibility (CSR)</i>	3
2.2 Pencemaran Lingkungan	3
2.3 Limbah Kotoran Ternak	4
2.4 Pupuk Organik	5
2.5 Bioaktivator	5
2.6 Syarat Mutu Pupuk Organik Padat	6
2.7 Tanaman Bayam Hijau (<i>Amaranthus hybridus L</i>)	7
2.8 Biaya Bahan Baku (<i>Direct Material Cost</i>)	8
2.9 Biaya Tenaga Kerja	9
2.10 Biaya <i>Overhead</i> Pabrik (BOP)	9
2.11 Harga Pokok Produksi (HPP)	9
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	10
3.3 Prosedur Kerja	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Pengolahan Pupuk Organik	15
V PERUMUSAN NILAI EKONOMI	27
5.1 Perumusan Nilai Ekonomi Pupuk Organik Pandawa	27
VI SIMPULAN DAN SARAN	34
6.1 Simpulan	34
6.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	51



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu pupuk organik padat	7
2	Klasifikasi bayam hijau (<i>Amaranthus hybridus L</i>)	8
3	Timbulan kotoran hewan	15
4	Perlakuan pembuatan pupuk	16
5	Hasil pengukuran parameter MOL nasi basi	17
6	Penyusutan bahan organik proses pengomposan	20
7	Hasil uji laboratorium	22
8	Hasil analisis uji ANOVA terhadap pertumbuhan tanaman bayam (<i>Amaranthus hybridus L.</i>) umur 5 MST	25
9	Penentuan harga jual per kemasan	32
10	<i>Return On Investment</i> (ROI)	32
11	Pengembalian modal	33

DAFTAR GAMBAR

1	Bayam hijau (<i>Amaranthus hybridus L</i>)	8
2	Lokasi penelitian	10
3	Prosedur kerja	14
4	Pengukuran pH	18
5	Pengukuran suhu	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Biaya bahan baku	40
2	Biaya tenaga kerja	40
3	Biaya penyusutan alat	41
4	Biaya perlengkapan kemasan 5 kg	41
5	Biaya perlengkapan kemasan 15 kg	42
6	Biaya perlengkapan kemasan 25 kg	42
7	Biaya <i>overhead</i> pabrik kemasan 5 kg	42
8	Biaya <i>overhead</i> pabrik kemasan 15 kg	42
9	Biaya <i>overhead</i> pabrik kemasan 25 kg	42
10	Harga pokok produksi kemasan 5 kg	43
11	Harga pokok produksi kemasan 15 kg	43
12	Harga pokok produksi kemasan 25 kg	43
13	Harga sewa lahan	43
14	Biaya inventaris lahan	44
15	Biaya penyusutan total	44
16	Biaya investasi	44
17	Biaya langsung (<i>direct cost</i>)	45
18	Biaya tidak langsung (<i>indirect cost</i>)	45
19	Modal tetap (<i>fixed capital investment</i>)	45

20	Modal (<i>total capital investment</i>)	46
21	Pembuatan MOL nasi basi	46
22	Bahan baku organik pupuk	46
23	Proses pembuatan pupuk	47
24	Pertumbuhan tanaman bayam setiap minggu	48
25	Kegiatan <i>Focus group Discussion</i> (FGD) program Pandawa Patra	48
26	Sertifikat hasil uji laboratorium pupuk	49
27	<i>Design</i> kemasan pupuk pandawa	49
28	Hasil uji ANOVA	50

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.