

PEMANFAATAN LIMBAH DARAH DAN BULU AYAM DARI RPA (RUMAH POTONG AYAM) MENJADI PUPUK ORGANIK

ASYIYATI AMILA ROBBANI



TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- 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.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proposal proyek akhir dengan judul “*Pemanfaatan Limbah Darah dan Bulu Ayam dari RPA (Rumah Potong Ayam) menjadi Pupuk Organik*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. 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 proposal proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2024

Asyiyati Amila Robbani
J0313201006

- 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

ASYIYATI AMILA ROBBANI. Pemanfaatan Limbah Darah dan Bulu Ayam RPA (Rumah Potong Ayam) menjadi Pupuk Organik. Dibimbing oleh EMIL WAHDI, S.Si., M.Si.

Limbah darah dan bulu ayam dari RPA (rumah potong ayam) memiliki kandungan hara yang dibutuhkan tanaman diantaranya nitrogen, fosfor dan kalium. Limbah darah dan bulu ayam memiliki potensi pemanfaatan menjadi pupuk organik. Penelitian bertujuan untuk membuat pupuk organik dari limbah darah dan bulu ayam (Pudar) serta menganalisis kandungan N, P, K, C-organik dan Fe dari pupuk organik tersebut pada variasi komposisi darah dan bulu ayam. Pembuatan pupuk dilakukan dengan pencampuran basah antara darah dan hidrolisat bulu. Variasi komposisi pada perlakuan penelitian dibuat empat perlakuan diantaranya Pudar-A dengan komposisi 800 ml darah: 200 ml hidrolisat bulu: 100 g serbuk kayu, Pudar-B dengan komposisi 600 ml darah: 400 ml hidrolisat bulu: 100 g serbuk kayu, Pudar-C dengan komposisi 400 ml darah: 600 ml hidrolisat bulu: 100 g serbuk kayu, Pudar-D dengan komposisi 200 ml darah: 800 ml hidrolisat bulu: 100 g serbuk kayu. Hasil uji laboratorium menunjukkan pupuk memiliki kandungan unsur hara N, K, Fe dan C-organik yang telah sesuai dengan SNI 7763:2018 kecuali kadar P yang nilainya masih di bawah 2%. Hasil uji laboratorium menunjukkan rata-rata kandungan hara tertinggi terdapat pada perlakuan Pudar-A dengan kadar C-organik 54,50%, nitrogen 5,81%, fosfor 0,85%, dan kadar zat besi terendah yaitu 100,67 mg/kg.

Kata kunci: bulu ayam, darah ayam, pupuk organik, pemanfaatan limbah. RPA

ABSTRACT

ASYIYATI AMILA ROBBANI. Utilization of RPA (Chicken Slaughterhouse) Chicken Blood and Feather Waste into Organic Fertilizer. Supervised by EMIL WAHDI, S.Si., M.Si.

Chicken slaughterhouse waste, including blood and feathers, contains nutrients needed by plants, such as nitrogen, phosphorus, and potassium. Blood and feather waste have the potential to be utilized as organic fertilizer. This research aims to create organic fertilizer from blood and feather waste (Pudar) and analyze the content of N, P, K, C-organic and Fe, in the organic fertilizer based on different compositions of blood and feathers. The fertilizer is produced by wet mixing blood with feather hydrolysate. The composition variations in the study are as follows, Pudar-A consists of 800 ml blood; 200 ml feather hydrolysate; 100 g of wood powder, Pudar-B consists of 600 ml blood; 400 ml feather hydrolysate; 100 g of wood powder, Pudar-C consists of 400 ml blood; 600 ml feather hydrolysate; 100 g of wood powder, Pudar-D consists of 200 ml blood; 800 ml feather hydrolysate; 100 g of wood powder. Laboratory tests show that Pudar contains N, K, Fe, and C-organic in accordance with the SNI 7763:2018 standard, except for the phosphorus content, which is still below 2%. The laboratory results also show that the highest nutrient content is found in the Pudar-A treatment, with 54.50% organic carbon, 5.81% nitrogen, 0.85% phosphorus, and the lowest iron content of 100.67 mg/kg.

Keywords: quill, chicken blood, organic fertilizer, waste utilization. RPA



@Hak cipta milik 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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PEMANFAATAN LIMBAH DARAH DAN BULU AYAM DARI RPA (RUMAH POTONG AYAM) MENJADI PUPUK ORGANIK

ASYIYATI AMILA ROBBANI

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

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

@Hak cipta milik IPB University

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.



@Hak cipta milik 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.

Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan Limbah Darah dan Bulu Ayam dari RPA (Rumah Potong Ayam) menjadi Pupuk Organik

Nama : Asyiyati Amila Robbani
NIM : J0313201006

Disetujui oleh

Pembimbing:
Emil Wahdi, S.Si., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Beata Ratnawati, ST., MSi.
NPI. 201811198806252001

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



Tanggal Ujian:
18 September 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam pelaksanaan tugas akhir yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Agustus 2024 ini dengan judul “Pemanfaatan Limbah Darah dan Bulu Ayam dari RPA (Rumah Potong Ayam) menjadi Pupuk Organik”.

Pertama-tama, *اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِهِ* segala puji bagi Allah yang telah menghendaki penulis menyelesaikan laporan tugas akhirnya, syukur alhamdulillah atas kehendak-Nya penulis mendapat banyak hikmah dan juga wawasan yang menambah pengetahuan dan keimanan. Terima kasih, penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, Bapak Emil Wahdi, S.Si., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran dalam pengerjaan penelitian dan penulisan laporan tugas akhir. Di samping itu, penghargaan dan terimakasih yang paling utama penulis sampaikan untuk yang paling dicintai dan sayangi orangtua penulis Bapak Gunawan dan Ibu Een yang selalu mendoakan, memberikan support moril maupun materil dan membantu penulis untuk fokus belajar tanpa mencemaskan hal-hal lain, *jazakallahu khairan katsiro*. Penulis juga berterimakasih kepada kakak adik dan saudara-saudara yang juga membantu dalam masa kebingungan dan kekurangan. Juga kepada sahabat, Darulurung Girl's dan teman DA yang menjadi penyegar membantu mengurangi stress selama penyusunan laporan dan membantu selama pengumpulan data.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, September 2024

Asyiyati Amila Robbani

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR	6
DAFTAR TABEL	6
DAFTAR LAMPIRAN	6
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pupuk Organik	3
2.2 Limbah Rumah Potong Ayam	5
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu	9
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	9
3.3 Prosedur Kerja	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Darah dan Bulu Ayam	12
4.2 Pengaruh Variasi Komposisi Darah dan Bulu Ayam terhadap Kandungan Unsur Hara ‘Pudar’	14
V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR GAMBAR

1	Skema limbah dari kegiatan RPA PT. Sidoagung Foods Processing	6
2	Bagan alur tahapan kerja penelitian	11
	Hasil percobaan hidrolisis bulu ayam	12

DAFTAR TABEL

	Persyaratan teknis minimal mutu pupuk organik padat SNI 7763:2018	3
	Persyaratan teknis minimal mutu pupuk organik padat SNI 7763:2018 (lanjutan)	4
	Variasi komposisi darah dan hidrolisat bulu	9
	Bentuk tabel dan rumus ANOVA	9
	Perlakuan penanganan hidrolisis bulu ayam	10
	Karakteristik fisik ‘Pudar’	13
7	Hasil susut volume proses pembuatan ‘Pudar’	13
8	Hasil susut volume proses pembuatan ‘Pudar’ (lanjutan)	14
9	Hasil uji laboratorium kadar air ‘Pudar’	14
10	Hasil uji laboratorium kandungan N ‘Pudar’	15
11	Hasil uji laboratorium kandungan P ‘Pudar’	16
12	Hasil uji <i>Duncan</i> 5% parameter fosfor ‘Pudar’	17
13	Hasil uji laboratorium kandungan K ‘Pudar’	18
14	Hasil uji <i>Duncan</i> 5% Parameter Kalium ‘Pudar’	19
15	Hasil uji laboratorium kandungan C-organik ‘Pudar’	20
16	Hasil uji <i>Duncan</i> 5% Parameter C-organik ‘Pudar’	20
17	Hasil uji laboratorium rasio C/N ‘Pudar’	21
18	Hasil uji laboratorium kandungan Fe ‘Pudar’	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Timeline</i>	30
2	Dokumentasi Proses Pembuatan ‘Pudar’	31
3	Hasil Uji Laboratorium oleh BSIP Tanah dan Pupuk	32
4	Hasil analisis <i>software</i> SPSS 16 <i>one way</i> ANOVA (<i>Analisis of Variance</i>) parameter Nitrogen	33
5	Hasil analisis <i>software</i> SPSS 16 <i>one way</i> ANOVA (<i>Analisis of Variance</i>) parameter Fosfor	34
6	Hasil analisis <i>software</i> SPSS 16 <i>one way</i> ANOVA (<i>Analisis of Variance</i>) parameter Kalium	35
7	Hasil analisis <i>software</i> SPSS 16 <i>one way</i> ANOVA (<i>Analisis of Variance</i>) parameter Zat besi	36
8	Hasil analisis <i>software</i> SPSS 16 <i>one way</i> ANOVA (<i>Analisis of Variance</i>) parameter C-organik	37