

PEMANFAATAN LIMBAH BLOTONG SEBAGAI PUPUK ORGANIK PADAT DI PT PG RAJAWALI II UNIT PG SINDANGLAUT CIREBON

ALDI PURNA



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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa proposal proyek akhir dengan judul “*Pemanfaatan Limbah Blotong Sebagai Pupuk Organik Padat di PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon*” 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 proposal proyek akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Aldi Purna
(J0313201019)

- 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.

ABSTRAK

ALDI PURNA. Pemanfaatan Limbah Blotong Sebagai Pupuk Organik Padat di PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon. Dibimbing oleh Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.Si.

PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut menghasilkan limbah blotong yang belum ada pengelolaan. Salah satu upaya pengelolaan dengan menjadikan pupuk organik. Tujuan penelitian mengidentifikasi karakteristik fisik pupuk organik blotong dan menganalisis pengaruh pupuk organik blotong terhadap pertumbuhan tanaman. Metode penelitian meliputi pembuatan pupuk secara *anaerob* selama 28 hari dengan komposisi P1 (blotong murni 100%), P2 (limbah blotong 50% + kotoran sapi 50%), dan P3 (limbah blotong 50% + abu ketel 50%). Uji pengaruh pupuk organik blotong terhadap pertumbuhan tanaman dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan taraf perlakuan M0 (tanah 1 kg), M1 (tanah 500 gr : pupuk P1 500 gr), M2 (tanah 500 gr : pupuk P2 500 gr), dan M3 (tanah 500 gr : pupuk P3 500 gr). Hasil penelitian karakteristik fisik pupuk organik blotong sudah sesuai dengan literatur. Berdasarkan hasil uji pengaruh pada pertumbuhan tanaman menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Hasil analisa kandungan pupuk blotel pada parameter C-organik, unsur hara makro (N total + P₂O₅ + K₂O) dan pH sudah sesuai, namun pada parameter rasio C/N belum sesuai dengan SNI 7763:2018.

Kata Kunci : Abu Ketel, Blotong, Kotoran sapi, PG Sindanglaut, Pupuk Organik

ABSTRACT

ALDI PURNA. *Utilization of Blotong Waste as Solid Organic Fertilizer at PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon. Supervised by Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.Si.*

PT PG Rajawali II PG Sindanglaut Unit produces filter cake waste which has no management. One management effort is to make organic fertilizer. The aim of the research is to identify the physical characteristics of filter cake organic fertilizer and analyze the effect of filter cake organic fertilizer on plant growth. The research method includes making fertilizer anaerobically for 28 days with the composition P1 (100% pure filter cake), P2 (50% filter cake waste + 50% cow dung), and P3 (50% filter cake waste + 50% boiler ash). Test the effect of organic filter cake fertilizer on plant growth using the Non Factorial Randomized Block Design (RAK) method with treatment levels M0 (1 kg soil), M1 (500 gr soil : 500 gr P1 fertilizer), M2 (500 gr soil : 500 gr P2 fertilizer), and M3 (500 gr soil : 500 gr P3 fertilizer). The results of research on the physical characteristics of organic filter cake are in accordance with the literature. Based on the results of the influence test on plant growth, it shows that there is a significant influence on plant height and number of leaves. The results of the analysis of the blotter fertilizer content on the C-organic parameters, macro nutrients (total N + P₂O₅ + K₂O) and pH are appropriate, but the C/N ratio parameter is not in accordance with SNI 7763:2018.

Keywords : Boiler ash, Blotong, Cow dung, PG Sindanglaut, Organic fertilizer



@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, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang - Undang

Dilarang mengutip sebagian 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 BLOTONG SEBAGAI PUPUK ORGANIK PADAT DI PT PG RAJAWALI II UNIT PG SINDANGLAUT CIREBON

ALDI PURNA

Tugas 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



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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ivone Wulandari Budiharto, S.Si., M.Si



Judul Proyek akhir : *Pemanfaatan Limbah Blotong Sebagai Pupuk Organik Padat di PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon*

Nama : Aldi Purna
NIM : J0313201019

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing :
Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.Si
NPI. 202103198604272001

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 :
12 Juni 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga proses penyusunan tugas akhir yang berjudul “Pemanfaatan Limbah Blotong Sebagai Pupuk Organik Padat di PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon” dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari dalam penyelesaian tugas akhir ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan Institut Pertanian Bogor.
2. Ibu Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran.
3. Bapak Roni Kurniawan selaku pimpinan PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon yang telah memberikan izin untuk melakukan kegiatan penelitian.
4. Bapak Tri wahyu selaku pembimbing lapang selama di PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon yang telah memberikan ilmu, saran dan pengalaman berharga.
5. Kepala bagian PT PG Rajawali II Unit PG Sindanglaut Cirebon beserta jajarannya.
6. Terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan semangat yang tanpa henti.
7. Terima kasih juga untuk semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis meminta maaf kepada semua pihak atas segala kekurangan dan kesalahan yang sudah diperbuat. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Bogor, Juni 2024
Aldi Purna

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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 Blotong	3
2.2.1 Proses Terjadinya Limbah Blotong	3
2.2.2 Karakteristik Limbah Blotong	5
2.2.3 Pemanfaatan Limbah Blotong	6
2.3 Penelitian Terdahulu	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	8
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data	8
3.2.2 Analisis Data	10
3.3 Prosedur Kerja	10
IV KONDISI UMUM PERUSAHAAN	12
4.1 Sejarah Perusahaan	12
4.2 Kegiatan Perusahaan	13
4.3 Struktur Organisasi	13
V HASIL DAN PEMBAHASAN	15
5.1 Karakteristik Fisik Pupuk Organik Blotong	15
5.2 Uji Pengaruh Pupuk Organik Blotong Terhadap Pertumbuhan Tanaman	16
5.2.1 Tinggi Tanaman	17
5.2.2 Jumlah Daun	19
5.2.3 Analisa Kandungan Pupuk Blotel (Blotong dan Abu Ketel)	21
VI SIMPULAN DAN SARAN	24
6.1 Simpulan	24

6.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	30



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 TABEL

2.1	Komposisi limbah blotong pada PG Watoetoelis	5
2.2	Komposisi limbah blotong pada PG Sindanglaut	5
2.3	Penelitian terdahulu	7
3.1	Petak percobaan Rancangan Acak Kelompok	9
5.1	Karakteristik fisik pupuk organik blotong	15
5.2	Rataan tinggi tanaman cabai merah (<i>Capsicum annum</i> L.) 1- 5 MST (Minggu Setelah Tanam)	17
5.3	Hasil analisis uji ANOVA pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah	18
5.4	Hasil uji duncan 5% tinggi tanaman cabai merah umur 5 MST (Minggu Setelah Tanam)	18
5.5	Rataan jumlah daun pada tanaman cabai merah 1-5 MST (Minggu Setelah Tanam)	19
5.6	Hasil analisis uji ANOVA jumlah daun tanaman cabai merah	20
5.7	Hasil uji duncan 5% jumlah daun tanaman cabai merah umur 5 MST (Minggu Setelah Tanam)	20
5.8	Hasil analisa kandungan pupuk blotel (Blotong dan Abu Ketel)	21

DAFTAR GAMBAR

2.1	Diagram alir proses terjadinya limbah blotong	4
2.2	Limbah blotong	5
3.1	Peta lokasi penelitian	8
5.1	Pupuk organik blotong pada (a) awal pengomposan dan (b) akhir pengomposan	16
5.2	Rataan tinggi tanaman cabai merah pada 5 MST (Minggu Setelah Tanam)	17
5.3	Rataan jumlah daun tanaman cabai merah Pada 5 MST (Minggu Setelah Tanam)	19
5.4	Pertumbuhan tanaman cabai merah perlakuan M3 atau pupuk P3 pada 5 MST (Minggu Setelah Tanam)	21

DAFTAR LAMPIRAN

1a	Hasil pengamatan tinggi tanaman cabai merah 1 - 5 MST	30
1b	Hasil pengamatan jumlah daun tanaman cabai merah 1 - 5 MST	31
2	Dokumentasi pertumbuhan tanaman cabai merah pada 5 MST	32
3	Hasil produk pupuk blotel (blotong dan abu ketel)	33