



OPTIMISASI KINERJA PERTANIAN BERKELANJUTAN MELALUI PENGAPLIKASIAN KOMPOS TINJA DAN KOMPOS SERBUK KAYU

ALIFIYA RIZQITA AURA



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 PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proposal proyek akhir dengan judul **“Optimisasi Kinerja Pertanian Berkelanjutan Melalui Pengaplikasian Kompos Tinja Dan Kompos Serbuk Kayu”** 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

Alifiya Rizqita Aura
J0313201031

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



ABSTRAK

ALIFIYA RIZQITA AURA. Optimisasi Kinerja Pertanian Berkelanjutan Melalui Pengaplikasian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Dibimbing oleh IVONE WULANDARI BUDIHARTO, S.Si., M.Si.

Lumpur tinja merupakan limbah organik yang berasal dari proses dekomposisi kotoran manusia yang terdapat pada tangki septik. Selain lumpur tinja, salah satu limbah industri yang kurang dimanfaatkan adalah serbuk kayu. Kedua jenis limbah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi kompos organik yang bermanfaat bagi tanaman. Tanaman yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian terhadap tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dilakukan dengan mengamati tinggi tanaman, jumlah daun, umur tanaman berbunga dan kualitas buah yang dihasilkan. Pengamatan dilakukan selama 60 hari setelah tanam (HST). Data pengamatan yang dihasilkan kemudian dianalisis dengan SPSS (*Statistical Package of the Social Sciens*) dan selanjutnya dilakukan uji lanjutan dengan Uji *Post Hoc*. Kompos tinja memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit dibandingkan dengan kompos serbuk kayu. Perlakuan paling signifikan memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman cabai rawit diberikan oleh kompos tinja pada pengulangan 2, perlakuan yang memberikan pengaruh terhadap jumlah daun yaitu pada perlakuan kompos serbuk kayu 1 dan perlakuan yang memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas buah yaitu kompos tinja 3.

Kata kunci : Kompos, Serbuk Kayu, Tinja

ABSTRACT

ALIFIYA RIZQITA AURA. Optimizing Sustainable Agricultural Performance Through the Application of Fecal Compost and Sawdust Compost Supervised by IVONE WULANDARI BUDIHARTO, S.Si., M.Si.

Fecal sludge is organic waste that comes from the decomposition process of human waste in septic tanks. Apart from fecal sludge, one of the industrial wastes that is underutilized is wood dust. Both types of waste can be used to make organic compost which is beneficial for plants. The plant used in this research is cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.). Research on cayenne pepper plants (*Capsicum frutescens* L.) is carried out by observing plant height, number of leaves, age of flowering plants and the quality of the fruit produced. Observations were made 60 days after planting (DAT). The resulting observation data was then analyzed using SPSS (*Statistical Package of the Social Sciens*) and then a follow-up test was carried out with the *Post Hoc* Test. Fecal compost has a positive influence on the growth of cayenne pepper plants compared to sawdust compost. The most significant treatment that had an influence on the height of cayenne pepper plants was given by feces compost in repetition 2, the treatment that had an influence on the number of leaves was sawdust compost treatment 1 and the treatment that had a significant influence on fruit quality was feces compost 3.

Keywords : Compost, Wood Dust, Feces



@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 202413
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.



OPTIMISASI KINERJA PERTANIAN BERKELANJUTAN MELALUI PENGAPLIKASIAN KOMPOS TINJA DAN KOMPOS SERBUK KAYU

ALIFIYA RIZQITA AURA

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 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 mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si.



Judul Proyek Akhir : Optimisasi Kinerja Pertanian Berkelanjutan Melalui Pengaplikasian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu

Nama : Alifiya Rizqita Aura

NIM : J0313201031

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing :
Ivone Wulandari Budiharto, S.Si., M.Si.
NPI. 202103198703062001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Dr. Beata Ratnawati ST.,M.Si
NPI. 2018 11198806252001



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



Tanggal Ujian:
(3 Juni 2024)

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga proses penyusunan Proyek Akhir yang berjudul “Optimisasi Kinerja Pertanian Berkelanjutan Melalui Pengaplikasian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu” dapat diselesaikan dengan baik. Penyelesaian penulisan proyek akhir tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Ayah dan Mama atas kasih sayang, dukungan, dan doanya selama proses penelitian dan penyusunan proyek akhir.
2. Ibu Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan Institut Pertanian Bogor.
3. Ibu Ivone Wulandari Budiharto, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing atas segala ilmu yang telah diajarkan dan kesabaran dalam membimbing saya.
4. Bapak Wisnu Bagya Winarsa, S.T. selaku Kepala Bidang Perumahan, Air Minum dan Air Limbah yang telah memberikan izin untuk melaksanakan magang lingkungan di Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kota Pasuruan.
5. Ibu Kartika Hera Cuciawati, S.T, M.URP selaku Pembimbing Lapang Magang Lingkungan yang telah membimbing di lapangan dan memberi ilmu selama proses magang lingkungan di Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman.
6. Karyawan Bidang Perumahan, Air Minum dan Air Limbah yang selalu membantu selama proses kegiatan Magang Lingkungan.
7. Teman-teman Kost Pondok Kita yang selalu memberi semangat dan dukungan yaitu Aliyya Fauziah, Feby Wardatul Laili, Anis Qusayiriah, dan Dita Angraeni.

Disadari bahwa Proyek Akhir tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan yang masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan proyek akhir. Semoga proyek akhir dapat memberikan manfaat bagi pengembangan wawasan pembaca, khususnya mahasiswa.

Bogor, Juni 2024

Alifiya Rizqita Aura

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Limbah Tinja dan Limbah Serbuk Kayu	4
2.2 Kompos	5
2.3 Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)	6
2.4 Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens L.</i>)	6
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	10
3.2 Pelaksanaan Penelitian	10
3.2.1 Eksplorasi bahan	10
3.2.2 Pembuatan Kompos Organik	10
3.2.3 Persiapan Media Tanam	11
3.2.4 Penanaman	11
3.2.5 Pemeliharaan	11
3.2.6 Pengamatan	11
3.3 Teknik Pengumpulan Data	12
3.3.1 Data Primer	12
3.3.2 Data Sekunder	12
3.3.3 Metode Analisis Data	12
3.4 Prosedur Kerja	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Pengaruh Pemberian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens L.</i>)	14
4.1.1 Tinggi Tanaman	14
4.1.2 Jumlah Daun	16
4.1.3 Umur Bunga	17
4.1.4 Kandungan Kompos	18
4.2 Pengaruh Pemberian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu terhadap	



Kualitas Buah Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens L.</i>) yang Dihasilkan	24
4.3 Perbedaan Signifikan dalam Pengaruh Pemberian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu terhadap Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens L.</i>)	25
4.3.1 Tinggi Tanaman	26
4.3.2 Jumlah Daun	27
4.3.3 Kualitas Buah	27
V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	63



DAFTAR TABEL

1 Referensi Penelitian Terdahulu	7
2 Langkah Kerja	10
3 Pengaruh Pemberian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu terhadap tinggi tanaman cabai rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	15
4 Pengaruh Pemberian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	16
5 Pengaruh Pemberian Kompos Tinja dan Kompos Serbuk Kayu terhadap umur berbunga tanaman cabai rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	17
6 Hasil Uji Laboratorium Kompos Tinja	19
7 Hasil Uji Laboratorium Kualitas Kompos Serbuk Kayu	22
8 Pengaruh pemberian kompos tinja dan kompos serbuk kayu terhadap kualitas cabai rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	24
9 Hasil Uji Hipotesis perlakuan terhadap parameter yang diuji.	25
10 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> terhadap seluruh parameter yang diuji	26

DAFTAR LAMPIRAN

1 Jadwal Penelitian	34
2 Hasil Pengolahan Data dengan SPSS	35
3 Hasil Uji Laboratorium Kompos Serbuk Kayu	58
4 Hasil Uji Laboratorium Kompos Tinja	59
5 Dokumentasi Proses Pembuatan Kompos Serbuk Kayu	61

