

**Kajian Komposisi Media Tumbuh Cacing Tanah Terhadap
Kualitas Vermikompos dan Dampaknya pada
Pertumbuhan Jagung (*Zea Mays. L*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh :
DENNES FAJAR AROHMAN
NPM : 17025010141

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Kajian Komposisi Media Tumbuh Cacing Tanah Terhadap Kualitas Vermikompos dan Dampaknya pada Pertumbuhan Jagung (*Zea Mays. L*)

Diajukan oleh:
Dennes Fajar Arohman
NPM: 17025010141


**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Dr. Ir. Rossyda Priyadarshini, MP
NIP. 19670319 199103 2001



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

Mengetahui

DEKAN FAKULTAS PERTANIAN

KORDINATOR PROGRAM STUDI
AGROTEKNOLOGI


Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI


Kajian Komposisi Media Tumbuh Cacing Tanah Terhadap Kualitas Vermikompos dan Dampaknya pada Pertumbuhan Jagung (*Zea Mays. L*)


Diajukan oleh:
Dennes Fajar Arohman
NPM: 17025010141

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Dr. Ir. Rossyda Priyadarshini, MP
NIP.19670319 199103 2001


Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dennes Fajar Arohman

NPM : 17025010141

Tahun Akademik : 2017/2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“Kajian Komposisi Media Tumbuh Cacing Tanah Terhadap Kualitas Vermikompos dan Dampaknya pada Pertumbuhan Jagung (Zea Mays. L) “

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah diterapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 19 Mei 2023

menyatakan,



Dennes Fajar Arohman
17025010141

Pengaruh Jenis Cacing dengan Komposisi Bahan Baku Media Terhadap Kandungan Unsur Kimia pada Vermikompos

Effect of Worms Types and The Raw Materials Composition Media on Chemical Content of Vermicompos

Dennes Fajar Arohaman¹ Rossyda Priyadarshini² Setyo Budi Santoso³

¹Fakultas Pertanian, UPN Veteran Jawa Timur

² Jl. Rungkut Madya No.1, Kec. Gn. Anyar, Kota SBY, Jawa Timur 60294

Cores ponding author email*): rossyda_p@upnjatim.ac.id

Abstract *The rapid increase in population growth affects the waste disposal generated by daily activities. Organic waste can cause pollution, to reduce the impact it can be processed into compost by means of vermicomposting. Vermicomposting is the process of breaking down organic matter with the help of worms as decomposers, so that compost is produced in the form of worm manure. Thus it is necessary to conduct research on the effect of the composition of vermicompost raw materials and types of worms on the quality of vermicompost as measured by the levels of C-organic nutrients, N, P, K, and C/N ratios. In composting using the RAL factorial method in the manufacture of vermicompost fertilizer, with factor A namely (A0) without worms, types of worms Eudrilus eungiae (A1) and worms Lumbricus Sp (A2), then the next factor is the composition of the raw materials Cocopeat, cow dung and Banana stems, the following compositions were obtained: B1: 50% Banana Stems + 25% Cow Manure + 25% Coconut Fiber, B2: 25% Banana Stems + 50% Cow Manure + 25% Coconut Fiber, B3: 25% Banana Stems + Manure Cow 25% + Coconut Fiber 50%. these factors are expected to produce vermicompost fertilizer with good nutrients in the treatment of Eudrilus worms with a composition of raw material B2 to get the best chemical parameter results, in terms of the content of C-Organic, N-total, K-total, P-total and C/N Ratio.*

Keywords: *Composition of raw materials, types of worms, nutrient elements of compost, vermicompost*

Abstrak Peningkatan pertumbuhan penduduk yang semakin pesat, berpengaruh terhadap buangan limbah yang ditimbulkan oleh aktifitas sehari – hari. limbah organik dapat menimbulkan pencemaran, untuk mengurangi dampak dapat diolah menjadi pupuk kompos dengan cara vermikomposting, Vermikomposting adalah proses merombak bahan organik dengan bantuan cacing sebagai dekomposer, sehingga dihasilkan pupuk kompos berupa kotoran cacing. dengan begitu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh komposisi bahan baku vermikompos serta jenis cacing terhadap kualitas Vermikompos yang diukur dari kadar hara C-roganik, N, P, K, dan C/N Rasio. Pada pengomposan menggunakan metode RAL factorial dengan dalam pembuatan pupuk vermikompos, dengan faktor A yaitu (A0) tanpa cacing, jenis cacing Eudrilus eungiae (A1) dan cacing Lumbricus Sp (A2), kemudian faktor berikutnya adalah komposisi dari bahan baku Cocopeat, Kotoran sapi dan Batang pisang, didapatkan komposisi sebagai berikut : B1 : Batang Pisang 50% + Kotoran Sapi 25% + Serabut Kelapa 25% , B2 : Batang Pisang 25% + Kotoran Sapi 50% + Serabut Kelapa 25%, B3 : Batang Pisang 25% + Kotoran Sapi 25% + Serabut Kelapa 50%. faktor tersebut diharapkan akan menghasilkan

pupuk kascing memiliki unsur hara yang baik pada perlakuan pemberian jenis cacing *Eudrilus* dengan komposisi bahan baku B2 mendapatkan hasil parameter kimia yang terbaik, ditinjau dari kandungan C-Organik, N-total, K-total, P-total dan C/N Rasio.

Kata kunci: Komposisi Bahan baku, Jenis Cacing, Unsur hara pupuk kompos, Vermikompos.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil‘alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Kajian Komposisi Media Tumbuh Cacing Tanah Terhadap Kualitas Vermikompos dan Dampaknya pada Pertumbuhan Jagung (*Zea Mays. L*)“. Penyusunan proposal ini disusun sebagai penelitian guna menyusun skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Sholawat dan Salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan bagi umat manusia dalam menjalani kehidupan di dunia ini, serta syafaat yang dinantikan oleh umat Muslim di seluruh penjuru dunia. Banyak pihak yang telah memberikan sumbangsih, bantuan, nasihat, saran-saran yang membangun dalam penyelesaian proposal skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr.Ir.Rossyda Priyadarshini, MP. Selaku dosen pembimbing utama yang dengan kebijaksanaan, dedikasi, serta kesabaran beliau dalam membimbing, dapat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir.Setyo Budi Santoso, MP. Selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan pengarahan dan masukan yang berarti bagi penulis.
3. Dr.Ir.Wanti Mindari, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dr.Ir.Tri Mujoko, MP, Selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Seluruh dosen - dosen Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian pada umumnya yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

6. Kedua Orang Tua saya yang telah banyak memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan tugas akhir sebagai mahasiswa, dan doa untuk penulis dalam melaksanakan seluruh kegiatan penelitian
7. Teman-teman di Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan bantuan, dukungan serta segala motivasi. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu.

Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan laporan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 01 January 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Hipotesis Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Bahan Baku	3
2.1.1. Kotoran Sapi	3
2.1.2. Batang Pisang	4
2.1.3. Cocopeat (Sabut Kelapa)	4
2.2. Metode Vermikomposting	6
2.3. Kandungan Vermikompos	7
2.4. Cacing Tanah (<i>Oligochaeta</i>)	9
2.4.1. Cacing <i>Eudrillus Eungenia</i>	11
2.4.2. Cacing <i>Lumbricus sp</i>	12
2.5. Tanaman Jagung	14
III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2. Bahan dan Alat	15
3.3. Alur Penelitian	16
3.4. Metode Penelitian	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian	18
3.5.1. Pembuatan Media Cacing	18
3.5.2. Pengaplikasian Vermikompos pada Media Tanam Jagung	

3.6.	Analisa data Pengamatan	21
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1.	Bahan Baku Vermikompos	22
4.2.	Suhu dan Kelembaban Vermikompos	23
4.3.	Vermikompos pada Parameter Kimia	25
4.3.1.	pH Vermikompos	26
4.3.2.	Kadar C-Organik pada Vermikompos	28
4.3.3.	Kadar N-Total pada Vermikompos	29
4.3.4.	Kadar P-Total pada Vermikompos	32
4.3.5.	Kadar K-Total pada Vermikompos	33
4.3.6.	Rasio C/N Vermikompos	34
4.4.	Massa Cacing Tanah dalam Vermikompos	36
4.5.	Pertumbuhan Vegetatif Tanaman jagung	38
V.	KESIMPULAN	41
5.1.	Kesimpulan	41
5.2.	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2. 1 Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	12
2. 2 Cacing <i>Lumbricus</i> sp	13
3. 1 Alur Penelitian	16
3. 2 Denah Perlakuan Vermikompos	17
3. 3 Denah Percobaan Tanaman Jagung	18
4. 1 Grafik Pengaruh Komposisi Bahan Baku Media Vermikompos terhadap berat cacing	37
4. 2 Grafik Panjang Batang Tanaman Jagung akibat pemberian Vermikompos. .	39
4. 3 Grafik Berat Batang Tanaman Jagung akibat pemberian Vermikompos.....	39
4. 4 Grafik Berat Akar Tanaman Jagung akibat pemberian Vermikompos.....	40

LAMPIRAN

1. 1 Persiapan bahan baku dan Cacing.....	57
1. 2 Pemanenan Vermikompos	57
1. 3 Analisis Kimia Vermikompos.....	58
1. 4 Tanaman Jagung.....	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
2. 1 Unsur Hara yang terkandung dalam sabut kelapa.....	5
3. 1 Karakteristik Media Tanam	15
3. 2 Metode Analisis Vermikompos.....	20
4. 1 Kandungan Awal Komposisi Bahan Baku Media Vermikompos	22
4. 2 Rerata Suhu (°C) pada vermikompos.....	23
4. 3 Rerata Kelembaban (%) Vermikompos	25
4. 4 Pengaruh Kombinasi terhadap karakteristik kimia Vermikompos pada jenis cacing dan komposisi bahan baku.....	26
4. 5 Rerata Hasil analisa pH vermikompos	27
4. 6 Pengaruh perlakuan Jenis cacing dan Komposisi bahan baku Terhadap N-total.	30
4. 7 Rerata Hasil Pengamatan Tanaman Jagung	38

LAMPIRAN

	Halaman
1. 1 Analisis Sidik Ragam C-Organik.....	49
1. 2 Analisis Sidik Ragam N-Total	49
1. 3 Analisis Sidik Ragam P-Total.....	49
1. 4 Analisis Sidik Ragam K-Total	49
1. 5 Analisis Sidik Ragam C/N Rasio	50
1. 6 Analisis Sidik Ragam pH Vermikompos	50

LAMPIRAN

	Halaman
1 Hasil Analisis Ragam	49
2 Metode Analisis Parameter Pengamatan.....	50
3 Dokumentasi Penelitian	57