

**APLIKASI PUPUK GLIOCOMPOST DALAM
MENINGKATKAN EFISIENSI PEMUPUKAN DAN
PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA KERITING
(*Lactuca sativa* L.)**

NATALIA WIDYA PURI PARING GUSTI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
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.



@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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi Pupuk Gliocompost dalam Meningkatkan Efisiensi Pemupukan dan Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.)” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Natalia Widya Puri Paring Gusti
A1401201025

ABSTRAK

NATALIA WIDYA PURI PARING GUSTI. Aplikasi Pupuk Gliocompost dalam Meningkatkan Efisiensi Pemupukan dan Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.). Dibimbing oleh Dr. Dra. Rahayu Widyastuti, M.Sc.Agr dan Dr. Wilhelmus Terang Arga Sanjaya, M.Si.

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki nilai ekonomis, kandungan gizi dan mineral yang cukup tinggi. Permintaan pasar terhadap selada yang terus meningkat, membuka peluang pasar yang semakin besar. Penggunaan pupuk organik hayati Gliocompost berpotensi meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas selada dengan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi dosis pupuk organik hayati Gliocompost dan NPK terhadap karakteristik biologi dan kimia tanah, serta pertumbuhan tanaman selada keriting. Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu kombinasi dosis pupuk Gliocompost dan NPK yang terdiri dari P0 = (Kontrol), P1 = (100% NPK), P2 = (Gliocompost), P3 = (Gliocompost + 50% NPK), P4 = (Gliocompost + 75% NPK), kemudian pada masing-masing perlakuan memiliki 3 ulangan, sehingga terdapat total 15 petak percobaan dengan ukuran 120 cm x 80 cm dan jarak tanam 30 cm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi Gliocompost dan NPK 75% meningkatkan kandungan populasi total mikroba dan fungi, serta pada karakteristik kimia seperti pH, C-Organik, N-total, dan K-total. Pertumbuhan tanaman menunjukkan korelasi positif antara kombinasi dosis pupuk gliocompost dan NPK melalui nilai pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman dengan dosis terbaik yaitu pada perlakuan P4 (Gliocompost + 75% NPK) untuk tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

Kata kunci: karakteristik kimia tanah, populasi total mikroba, fungi tanah

ABSTRACT

NATALIA WIDYA PURI PARING GUSTI. *Gliocompost Fertilizer Application in Improving Fertilizer Efficiency and Growth of Curly Lettuce (Lactuca sativa L.)*. Supervised by Dr. Dra. Rahayu Widyastuti, M.Sc.Agr and Dr. Wilhelmus Terang Arga Sanjaya, M.Si.

Lettuce (Lactuca sativa L.) is one of the horticultural commodities that has economic value, high nutritional and mineral content. Market demand for lettuce continues to increase, opening up greater market opportunities. The use of biological organic fertilizer Gliocompost has the potential to increase soil fertility and lettuce productivity by improving soil structure and increasing microb activity. This study aims to determine the effect of the application of Gliocompost and NPK biological organic fertilizer doses on soil biological and chemical characteristics, as well as the growth of curly lettuce plants. The treatments were arranged in a one-factor Completely Randomized Design (CRD), namely a combination of Gliocompost and NPK fertilizer doses consisting of P0 = (Control), P1 = (100% NPK), P2 = (Gliocompost), P3 = (Gliocompost + 50% NPK), P4 = (Gliocompost + 75% NPK), then each treatment had 3 replicates, so there were a total of 15 experimental plots with a size of 120 cm x 80 cm and a spacing of 30 cm. The results of this study showed that the combination of Gliocompost and 75% NPK increased the total population content of microbes and fungi, as well as on chemical characteristics such as pH, C-Organic, N-total, and K-total. Plant growth showed a positive correlation between the combination of gliocompost and NPK fertilizer doses through the growth value of plant height and number of plant leaves with the best dose in the P4 treatment (Gliocompost + 75% NPK) for lettuce plants (Lactuca sativa L.).

Keywords: soil chemical characteristics, total microbial population, soil fungi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.

© 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.

**APLIKASI PUPUK GLIOCOMPOST DALAM
MENINGKATKAN EFISIENSI PEMUPUKAN DAN
PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA KERITING
(*Lactuca sativa* L.)**

NATALIA WIDYA PURI PARING GUSTI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Dra. Rahayu Widyastuti, M.Sc.Agr.
2. Dr. Wilhelmus Terang Arga Sanjaya, M.Si.
3. Ir. Fahrizal Hazra, M.Sc.



Judul Skripsi : Aplikasi Pupuk Gliocompost dalam Meningkatkan Efisiensi Pemupukan dan Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.)

Nama : Natalia Widya Puri Paring Gusti
NIM : A1401201025

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Dra. Rahayu Widyastuti, M.Sc.Agr

Pembimbing 2:
Dr. Wilhelmus Terang Arga Sanjaya, M.Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan:
Dr. Dyah Retno Panuju, S.P., M.Si
NIP 197104121997022005

Tanggal Ujian:
14 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 21 AUG 2024



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penelitian dengan judul “Aplikasi Pupuk Gliocompost dalam Meningkatkan Efisiensi Pemupukan dan Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.)” ini dapat diselesaikan. Penelitian dilaksanakan sejak November 2023 sampai bulan Mei 2024. Terima kasih penulis ucapkan sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Rahayu Widyastuti, M.Sc.Agr. dan Bapak Dr. Wilhelmus Terang Arga Sanjaya, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, membimbing, dan memberikan saran serta masukan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Fahrizal Hazra, M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan, serta saran yang diberikan kepada penulis selama jalannya ujian skripsi.
3. Kedua orang tua penulis, Bapak Yohanes Purwanto dan Ibu TH. Sri Widayati yang telah memberikan segala usaha dan dukungan yang terbaik, baik secara moral dan material. terimakasih tidak terhingga penulis ucapkan, hingga penulis dapat menyelesaikan studi di perguruan tinggi.
4. Mba Anne, Mas Zazan, Frans, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa, motivasi dan kasih sayang.
5. Pusat Standarisasi Instrumen Hortikultura (PSIH) Kota Bogor. Terima kasih kepada Ibu Husnain, M.P., M.Sc., Ph.D., Bapak Eman Sulaeman, S.P., M.Si., Bapak Wisnu Ardi Pratama, S. P., M.Si., dan Bapak Sholeh yang telah mendukung keberlangsungan proses magang hingga proses penelitian penulis.
6. Seluruh staff Divisi Bioteknologi Tanah dan Laboran Kimia dan Kesuburan Tanah.
7. Penghargaan penulis berikan kepada Aliza Meisha Putri sebagai rekan penelitian yang sangat membantu dalam kelancaran penelitian.
8. Raden Fajar Aflah Richtiana selaku yang menemani, memberikan dukungan, semangat, dan motivasi selama penulisan skripsi ini berlangsung.
9. Syakira, Sefa, Joy, Gilang, Bunga, Awfa, Harya, Raken, Miftah, Alma, Aldi, dan Ilham yang telah membantu dan membersamai penulis.
10. Keluarga besar Ilmu Tanah 57 (Artesis) yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih banyak atas segala bantuan yang telah diberikan.

Dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam bentuk apapun sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Penulis

Natalia Widya Puri Paring Gusti



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 Selada Keriting (<i>Lactuca sativa</i> L.)	3
2.2 Pupuk Gliocompost	3
2.3 Mikrob	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Pengumpulan Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Karakteristik kimia tanah pada lahan penelitian	11
4.2 Populasi Total Mikrob Tanah	14
4.3 Hasil Pengamatan Pertumbuhan Selada keriting	15
V KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22

DAFTAR TABEL

1	Komposisi pupuk Gliocompost	4
2	Dosis pemupukan Gliocompost dan NPK pada setiap perlakuan	5
3	Tahapan aplikasi dan dosis pemupukan pada setiap perlakuan	8
4	Hasil analisis sifat kimia tanah sebelum penanaman	11
5	Hasil analisis karakteristik kimia tanah sesudah penanaman	12
6	Hasil analisis total populasi mikroba dan fungi tanah	15

DAFTAR GAMBAR

1	Denah petak percobaan dan jarak petak percobaan di kebun percobaan PSIH Bogor	6
2	Pengaruh dosis pupuk Gliocompost dan NPK terhadap C/N rasio tanah pada sebelum penanaman dan sesudah penanaman	14
3	Pengaruh dosis pupuk Gliocompost dan NPK terhadap (a) tinggi tanaman (cm) dan (b) jumlah daun (helai) pada tanaman selada keriting 50 HST	16
4	Pengukuran bobot segar tanaman selada keriting pada 50 HST (panen)	18
5	Pengukuran bobot kering tanaman selada keriting setelah dikeringkan di oven	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah Pusat Penelitian Tanah (1983)	27
2	ANOVA Rata-rata pH H ₂ O tanah	27
3	ANOVA Rata-rata C-Organik tanah	27
4	ANOVA Rata-rata N-Total tanah	28
5	ANOVA Rata-rata P-Total tanah	28
6	ANOVA Rata-rata K-total tanah	28
7	ANOVA Rata-rata C/N Rasio tanah	28
8	ANOVA Rata-rata populasi total mikroba tanah	28
9	ANOVA Rata-rata populasi total fungi tanah	29
10	ANOVA Rata-rata tinggi tanaman selada keriting	29
11	ANOVA Rata-rata jumlah daun tanaman selada keriting	29
12	ANOVA Rata-rata Bobot Basah Tanaman Selada	29
13	ANOVA Rata-rata Bobot Kering Tanaman Selada	29
14	Proses penanaman tanaman selada keriting	30
15	Analisis Biologi tanah	32