

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA DARAT (*Lactuca sativa*
L.) YANG DIBERI PGPR, TEH KOMPOS, TEH GUANO DAN EKSTRAK
BIOCHAR PADA TANAH ALFISOL SEMI ARID**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**



OLEH

MATHILDA FIRIANTI BANI
11170038

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Darat (*Lactuca sativa* L.) yang diberi PGPR, Teh Kompos, Teh Guano dan Ekstrak Biochar Pada Tanah Alfisol Semi Arid” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini atau disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Pertanian (SP) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Kefamenanu, Juli 2021
Yang menyatakan



MATHILDA FIRIANTI BANI
11170038

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA DARAT (*Lactuca sativa*
L.) YANG DIBERI PGPR, TEH KOMPOS, TEH GUANO DAN EKSTRAK
BIOCHAR PADA TANAH ALFISOL SEMI ARID**

**OLEH
MATHILDA F. BANI
NPM : 11170038**


**Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kepada
Dewan Penguji Skripsi Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian**

Pembimbing Utama



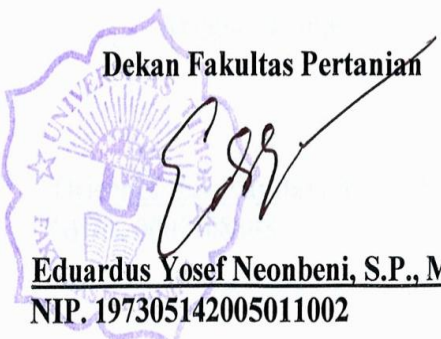

Origenes Boy Kapitan, S.Si., M.Si.
NIDN. 0002108805

Pembimbing Pendamping



Aloysius Rusae. SP. M.Si.
NIPPPK: 197403302021211003

Dekan Fakultas Pertanian



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M. P.
NIP. 197305142005011002

HALAMAN PENGESAHAN

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA DARAT (*Lactuca sativa* L.) YANG DIBERI PGPR, TEH KOMPOS, TEH GUANO DAN EKSTRAK BIOCHAR PADA TANAH ALFISOL SEMI ARID

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Timor

Oleh :

MATHILDA FIRIANTI BANI

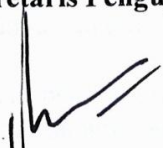
11170038

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji


Andreas Kefi, S.P., M.Si.
NIP. 19870406201541002

Sekretaris Penguji


Aloysius Rusae, SP., M.Si.
NIPPPK: 197403302021211003

Anggota Penguji


Origenes Boy Kapitan, S.Si., M.Si.
NIDN. 0002108805

Ketua Program Studi Agroteknologi


Syprianus Ceunfin, S.P., M. Sc.
NIPPPK. 198209062021211004

Tanggal Ujian: 29 Juli 2021

Dekan Fakultas Pertanian


Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M. P.
NIP. 197305142005011002

Tanggal Lulus:

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Maha Esa, karena atas rahmat dan bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pertumbuhan dan hasil tanaman selada darat (*Lactuca sativa* L.) yang diberi PGPR, teh kompos, teh guano dan ekstrak biochar pada tanah alfisol semi arid”. Penulis menyadari sepenuhnya atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam menyelesaikan skripsi ini, namun dengan adanya dukungan dan dorongan dari berbagai pihak maka tulisan ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan limpah terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Timor
2. Dekan Fakultas Pertanian
3. Koordinator Progam Studi Agroteknologi
4. Bapak Syprianus Ceunfin, S.P.,M.Sc selaku dosen pembimbing akademik
5. Bapak Origenes Boy Kapitan, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing utama, yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik itu dalam bentuk nasehat, masukan, koreksi dan perbaikan lainnya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Aloysius Rusae S.P.,M.Si selaku dosen pendamping yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik itu dalam bentuk nasehat, masukan, koreksi dan perbaikan lainnya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Bapak Andreas Kefi S.P.,M.Si selaku dosen penguji
8. Bapak/ Ibu dosen dan teknisi di prodi Agroteknologi yang sudah banyak memberikan saran dan masukan sehingga skripsi ini dapat selesai.
9. Bapak Petrus Bani dan Mama Lusua Tnani yang membesarkan saya dan memberikan saya kesempatan untuk melanjutkan pendidikan sampai tingkat universitas, serta Nenek Margarida Nino, adik Reni Bani, Ardi Bani, dan semua Rumpun Keluarga Besar Bani- Besa, Siki-Ulan, Siki-Son, Nino- Sasi.
10. Rekan-rekan seperjuangan: Lena Helly, Tiwi, Oka, Dani dan semua teman seperjuangan yang telah membantu dan memberi motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
11. Saudara-saudara Organisasi PMKRI Cabang Kefamenanu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis memohon saran untuk memperbaiki kekurangan tersebut. Saran dan kritik yang membangun dari pembaca akan membantu kesempurnaan dan kemajuan ilmu pengetahuan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Kefamenanu, Juli 2021

Penulis

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman selada darat (*Lactuca sativa* L.) yang diberi PGPR, Teh Kompos, Teh Guano dan Ekstrak Biochar pada tanah alfisol semi arid. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Oktober 2020 sampai dengan bulan Desember 2020, di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Timor. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal 12 perlakuan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari: Tanah kosong, Tanah + Teh kompos, Tanah + Teh kompos + Teh guano, Tanah + Teh kompos + Teh guano + PGPR, Tanah + Teh kompos + Ekstrak biochar, Tanah + Teh kompos + Ekstrak biochar + PGPR, Tanah + PGPR, Tanah+ Teh kompos + PGPR, Tanah + Teh Guano, Tanah + Teh guano + PGPR, Tanah + Ekstrak biochar, Tanah + Ekstrak biochar + PGPR. Perlakuan tersebut diulang 4 kali sehingga terdapat 48 unit pot penelitian. Hasil sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada Teh Kompos yang diekspresikan melalui parameter tinggi tanaman (9,05), jumlah daun (4,75 Helai), berat segar total (3,77 g), berat kering total (0,22 g), berat segar ekonomi (3,00 g), berat kering ekonomi (0,17 g), berat segar non ekonomi (0,65 g), berat kering non ekonomi (0,17 g), panjang akar (9,60 cm), luas daun (80,72 cm²) dan indeks panen (87,21 %). Hasil penelitian menunjukkan aplikasi teh kompos dengan frekuensi 250 mL mampu memperbaiki kualitas tanah alfisol semi arid dan meningkatkan pertumbuhan tinggi, jumlah daun, berat segar total, berat kering total, berat segar ekonomi, berat kering ekonomi, berat segar non ekonomi, berat kering non ekonomi, panjang akar, luas daun dan indeks panen.

Kata kunci : *Lactuca sativa* L, PGPR, Teh kompos, Teh guano, Ekstrak biochar, Tanah alfisol

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the growth and yield of lettuce (*Lactuca sativa* L.) given PGPR, Compost Tea, Guano Tea and Biochar Extract on semi-arid alfisol soil. This research was conducted from October 2020 to December 2020, at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture, University of Timor. The study design used a single factor Completely Randomized Design (CRD) with 12 treatments and 4 replications. The treatments consisted of: Empty soil, Soil + Compost tea, Soil + Compost tea + Guano tea, Soil + Compost tea + Guano tea + PGPR, Soil + Compost tea + Biochar extract, Soil + Compost tea + Biochar extract + PGPR, Soil + PGPR, Soil + Compost tea + PGPR, Soil + Guano Tea, Soil + Guano tea + PGPR, Soil + Biochar extract, Soil + Biochar extract + PGPR. The treatment was repeated 4 times so that there were 48 research pots. The results of the variance ANOVA showed that the best treatment was found in Compost Tea which was expressed through the parameters of plant height (9.05), number of leaves (4.75 strands), total fresh weight (3.77 g), total dry weight (0, 22 g), economic fresh weight (3.00 g), economic dry weight (0.17 g), non-economic fresh weight (0.65 g), non-economic dry weight (0.17 g), root length (9 , 60 cm), leaf area (80.72 cm²) and harvest index (87.21%). The results of the variance ANOVA showed that the best treatment was found in Compost Tea which was expressed through the parameters of plant height (9.05), number of leaves (4.75 strands), total fresh weight (3.77 g), total dry weight (0, 22 g), economic fresh weight (3.00 g), economic dry weight (0.17 g), non-economic fresh weight (0.65 g), non-economic dry weight (0.17 g), root length (9 , 60 cm), leaf area (80.72 cm²) and harvest index (87.21%).

Keywords : *Lactuca sativa* L, PGPR, Compost, Guano tea, Biochar extract, Alfisol soil

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ORISIANALITAS PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	4
2.2 Teh Guano.....	5
2.3 Teh Kompos	5
2.4 PGPR	6
2.5 Ekstrak Biochar.....	6
2.6 Tanah Alfisol.....	7
2.7 Justifikasi	7
2.8 Hipotesis	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat.....	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Rancangan Penelitian.....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	9
3.5 Parameter Pengamatan	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 pH	13
4.2 Daya Hantar Listrik	14
4.3 Suhu Pagi.....	15
4.4 Suhu Siang.....	16
4.5 Suhu Sore.....	17
4.6 Kadar Lengas Tanah.....	17
4.7 Berat Volume Tanah.....	18
4.8 Tinggi Tanaman.....	19
4.9 Jumlah Daun	20

4.10 Berat Segar Total	21
4.11 Berat Kering Total	22
4.12 Berat Segar Ekonomi	23
4.13 Berat Kering Ekonomi	24
4.14 Berat Segar Non Ekonomi	25
4.15 Berat Kering Non Ekonomi	26
4.16 Panjang Akar	27
4.17 Luas Daun	28
4.18 Indeks Panen	29
4.19 Pembahasan	29
BAB V PENUTUP	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. pH Tanah	13
Tabel 2. Daya Hantar Listrik	14
Tabel 3. Suhu Pagi	15
Tabel 4. Suhu Siang.....	16
Tabel 5. Suhu Sore	17
Tabel 6. Kadar Lengas Tanah.....	17
Tabel 7. Berat Volume Tanah	18
Tabel 8. Tinggi Tanaman	19
Tabel 9. Jumlah Daun.....	20
Tabel 10. Berat Segar Total.....	21
Tabel 11. Berat Kering Total.....	22
Tabel 12. Berat Segar Ekonomi	23
Tabel 13. Berat Kering Ekonomi	24
Tabel 14. Berat Segar Non Ekonomi	25
Tabel 15. Berat Kering Non Ekonomi	26
Tabel 16. Panjang Akar	27
Tabel 17. Luas Daun	28
Tabel 18. Indeks Panen	29

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1. Lay out Penelitian.....	37
Gambar 2. Sidik Ragam Anova	38
Gambar 3. Dokumentasi Penelitian.....	61