

**PENGARUH TAKARAN PUPUK KOMPOS DAN FREKUENSI PENYIRAMAN PGPR  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAYAM MERAH  
(*AMARANTUS TRICOLOR L.*) PADA TANAH VERTISOL**

**SKRIPSI**

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



**OLEH  
DOMINIKUS RANCE ATIN  
11160091**

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


### PERYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan yang sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman pogr terhadap pertumbuhan dan hasil bayam merah (*Amarantus tricolor L.*) pada tanah vertisol” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini 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 undang-undang yang berlaku (UU NO. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).



Kefamenanu, November 2021

  
Dominikus Rance Atin

NPM: 11160091

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PENGARUH TAKARAN PUPUK KOMPOS DAN FREKUENSI PENYIRAMAN PGPR**  
**TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAYAM MERAH (*AMARANTUS***  
***TRICOLOR L.*) PADA TANAH VERTISOL**

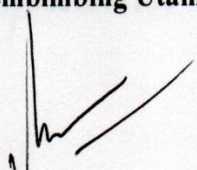
Oleh

**Dominikus Rance Atin**

**NPM: 11160091**

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


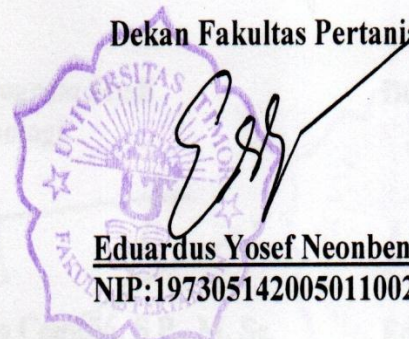
**Pembimbing Utama**

  
Aloysius Rusae S.P., M.Si  
NIP PPPK:19740330202121003

**Pendamping Pembimbing**

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

**Dekan Fakultas Pertanian**

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH TAKARAN PUPUK KOMPOS DAN FREKUENSI PENYIRAMAN PGPR  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAYAM MERAH (*AMARANTUS  
TRICOLOR L.*) PADA TANAH VERTISOL**

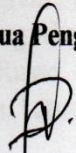
Oleh

**Dominikus Rance Atin**

**NPM: 11160091**

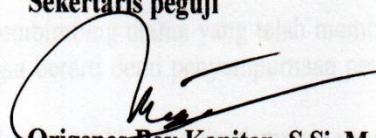
**Skripsi Ini Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji program Studi  
Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Timor**

**Ketua Penguji**



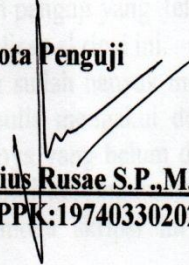
**Jefrianus Nino, S.P., M.Si**  
**NIDN: 0021079104**

**Sekretaris peguji**



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

**Anggota Penguji**



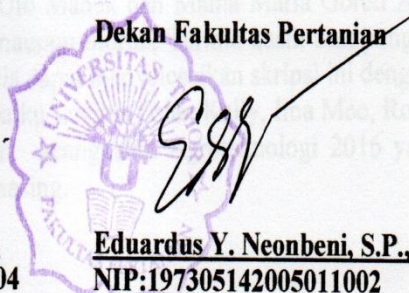
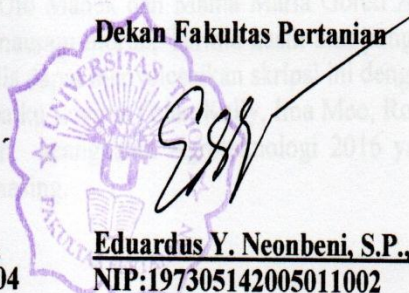
**Aloysius Rusae S.P., M.Si**  
**NIP PPK: 19740330202121003**

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**



**Syprianus Ceunfin, S.P., M. Sc.**  
**NIP PPPK: 198709062021211004**

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Eduardus Y. Neonbeni, S.P., M.P.**  
**NIP: 197305142005011002**

**Tanggal ujian: 21 November 2021**

**Tanggal Lulus:**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman pggpr terhadap pertumbuhan dan hasil bayam merah (*Amarantus Tricolor L.*) pada tanah vertisol dengan baik. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Timor. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada

1. Rektor Universitas Timor
2. Dekan Fakultas Pertanian
3. Koordinator Program Studi Agroteknologi
4. Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Aloysius Rusae, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan nasehat, masukan, koreksi dan perbaikan yang sangat berarti demi penyempurnaan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Origenes Boy Kapitan, S.Si.,M. Si, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan nasehat, masukan, koreksi, dan perbaikan yang sangat berarti dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini.
7. Bapak Jefrianus Nino S.P.,M.Si.,selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, koreksi, dan perbaikan yang sangat berguna bagi penulisan skripsi ini.
8. Para Dosen dan Teknisi Agroteknologi yang sudah banyak memberikan saran dan masukan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.Penulis mengakui dengan segala kerendahan hati bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya yang belum disadari oleh penulis, untuk itu semua saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini sangatlah penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.
9. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Silvester Ulu Manek dan Mama Maria Goreti Abuk atas segala dukungan, baik dalam bentuk materi maupun morial. Terima kasih atas pengorbanan, jerih payah dan doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Kepada istriku selfiana dan sahabat – sahabatku tercintaYolan Kally, Ima Meo, Roy Sodale dan adik Osti Amfotis serta teman – teman seangkatan Agroteknologi 2016 yang telah membantu penulis dengan caranya masing-masing.

Kefamenanu, November 2021

*Penulis:*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh takaran pupuk kompos dan Frekuensi Penyiraman PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil bayam merah *Amarantus Tricolor* L. pada tanah Vertisol. Penelitian ini di laksanakan pada bulan Desember 2020 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Timor Kelurahan Sasi, Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap ( RAL ) faktorial 4 x 4 faktor pertama adalah takaran pupuk kompos yang terdiri dari empat aras yaitu kontrol 5 t/ha 10 t/ha 15 t/ha Faktor kedua frekuensi aplikasi PGPR yang terdiri dari 4 aras yaitu kontrol, 1 kali seminggu, 2 kali seminggu, dan 3 Kali Seminggu, hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi antar perlakuan takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR pada pengamatan jumlah daun 7 HST. Takaran pupuk kompos 15 ton memberikan pertumbuhan dan hasil bayam merah dengan memberikan nilai tertinggi baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman dan berat kering tanaman dan indeks panen. Frekuensi penyiraman PGPR 1 minggu sekali dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik untuk tanaman bayam merah.

**Kata kunci** : Bayam Merah, frekuensi, kompos, PGPR

## ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of compost fertilizer dosage and PGPR watering frequency on the growth and yield of red spinach (*Amarantus tricolor L.*) on vertisol soil. This research was conducted in December 2020 in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, University of Timor, Sasi Village, Kefamenanu City District, North Central Timor Regency. This study used a completely randomized design (CRD) factorial 4 x 4 which was repeated four times, the first factor was the dose of compost consisting of four levels, namely T0 control, 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha. the second factor is the frequency of PGPR application which consists of three levels, namely F1 = 1 week 1 watering, F2 = 1 week 2 watering, F3 = 1 week 3 watering, so there are 64 experimental units. Research results show there was an interaction between the treatment of compost fertilizer dose and the frequency of PGPR watering on the observation of the number of leaves at 7 DAP. A dose of 15 tons of compost gave the growth and yield of red spinach by giving the highest values for plant height, number of leaves, plant fresh weight and plant dry weight and harvest index. The frequency of PGPR watering once a week can provide the best growth and yields for red spinach plants*

**Keywords :** *Red Spinach, Frequency, Compost, PGPR*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PEGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Klasifikasi Bayam Merah.....	3
2.2 Morfologi Tanaman Bayam Merah.....	3
2.3 Syarat Tumbuh Bayam Merah.....	3
2.4 Kompos.....	4
2.5 Plant Growth Promoting Rhizobacteria .....	4
2.6 Frekuensi PGPR.....	5
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	7
3.2 Rancangan Percobaan.....	7
3.3 Pelaksanaan Penelitian .....	7
3.4 Parameter Pengamatan .....	8
3.5 Analisis Data .....	11
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Suhu Tanah.....	12
4.2 Derajat Keasaman Tanah.....	13
4.3 Daya Hantar Listrik Tanah .....	14
4.4 Kadar Lengas Tanah.....	14
4.5 Berat Volume Tanah .....	15



4.6 Tinggi Tanaman .....	16
4.7 Jumlah Daun.....	17
4.8 Diameter Batang.....	19
4.9 Panjang Akar .....	20
4.10 Berat Segar Brangkasan.....	20
4.11 Berat Segar Total .....	21
4.12 Berat Segar Akar.....	21
4.13 Berat Kering Brangkasan .....	22
4.14 Berat Kering Total .....	22
4.15 Berat Kering Akar.....	23
4.16 Indeks Panen .....	24
4.17 Pembahasan.....	24
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Suhu Tanah .....	12
Tabel 2 Derajat Keasaman Tanah (PH) .....	13
Tabel 3 Daya Hantar Listrik .....	14
Tabel 4 Kadar Lengas Tanah .....	15
Tabel 5 Berat Volume Tanah .....	15
Tabel 6 Tinggi Tanaman .....	16
Tabel 7 Jumlah Daun.....	17
Tabel 8 Diameter Batang .....	29
Tabel 9 Panjang Akar.....	20
Tabel 10 Berat Segar Berangkasan .....	20
Tabel 11 Berat Segar Total .....	21
Tabel 12 Berat Segar Akar.....	21
Tabel 13 Berat Kering Berangkasan .....	22
Tabel 14 Berat Kering Total .....	23
Tabel 15 Berat Kering Akar.....	23
Tabel 16 Indeks Panen.....	24

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Sidik ragam Anova.....	29
Lampiran 2. Dokumentasi penelitian .....	38
Lampiran 3 Layout Tata Letak Percobaan.....	41
Lampiran 4. Riwayat hidup .....	42