

**PENGARUH APLIKASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING  
RHIZOBACTERIA*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian (S1)  
Pada Program Studi Agroteknologi**



**ADRI NOPRISEN LAU**  
**11170035**

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

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

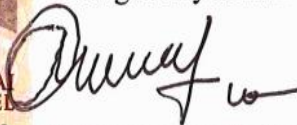
Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah skripsi saya dengan judul “Pengaruh Aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya pendapat yang telah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini 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, 14 Desember 2021

Yang Menyatakan





**ADRI NOPRISEN LAU**

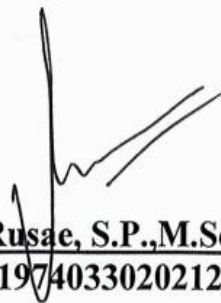
**11170035**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH APLIKASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING  
RHIZOBACTERIA*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

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

**Pembimbing Utama**



**Aloysius Rusae, S.P., M.Sc.**  
**NIPPPK: 197403302021211003**


**Pendamping Pembimbing**



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

**Kefamenanu, 14 Desember 2021**

**Dekan Fakultas Pertanian**



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

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH APLIKASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)

OLEH  
ADRI NOPRISEN LAU  
11170035

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

Ketua Penguji



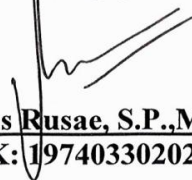
Natalia Desy Djata Ndua, S.P.,M.Si.

Sekretaris Penguji



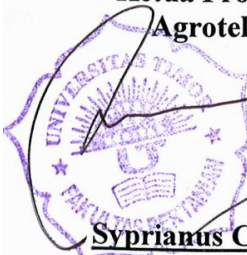
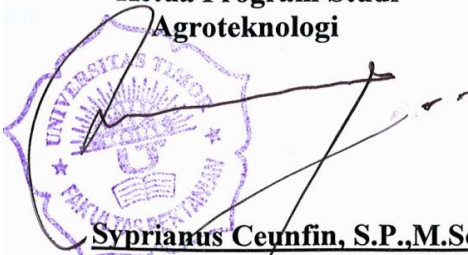
Andreas Kefi, S.P.,M.Si.  
NIP: 19870406201541002

Anggota Penguji



Aloysius Rusae, S.P.,M.Si.  
NIPPPK: 197403302021211003

Ketua Program Studi  
Agroteknologi



Syprianus Ceunfin, S.P.,M.Sc.  
NIPPPK: 198209062021211004  
Tanggal ujian: 14 Desember 2021

Dekan Fakultas Pertanian



Eduardus Y. Neonbeni, S.P.,M.P.  
NIP: 197305142005011002  
Tanggal lulus:

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena hanyalah berkat dan perlindungan-NYA penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)

Skripsi ini telah dibuat dengan berbagai observasi dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis dapat menyampaikan limpah terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Timor.
2. Dekan Fakultas Pertanian.
3. Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Bapak Aloysius Rusae, S.P.,M.Si. selaku pembimbing pertama.
5. Bapak Andreas Kefi, S.P.,M.Si. selaku pembimbing kedua.
6. Ibu Natalia Desy Djata Ndua, S.P.,M.Si. selaku dosen penguji.
7. Bapak/Ibu Dosen dan Teknisi Agroteknologi yang selalu mendukung penulis.
8. Ayah tercinta Yerimias Lau dan Mama Anaci Harik yang telah melahirkan, membesarkan, memberikan motivasi, dukungan doa untuk kesuksesan penulis.
9. Rumpun keluarga besar Opa Stefanus Harik, Nenek Sarah Kase, Bapak Okran Nenabu, Ibu Margarita Harik, Bapak Yohanes Lau, Ibu Yohana Lau, Bapak Ven Lau, Ibu Dina Maumabe, Bapak Simson Tefnai, Bapak Verdinan Tule, Ibu Marta Lau, Bapak Gregorius Ratrigis, Ibu Gabriela Ratrigis, Bapak Paulus Seran, Ibu Romana Seran, Om Gabriel Bees, Tanta Veronika Nome, almarhum kaka Vebriyanto Lau, adik Andi Lau, Virgin Lau, Aan Lau, Rigo Lau, Dela Patianan dan semua keluarga besar Lau dan Harik yang selalu memberikan dukungan dan doa.
10. Teman-teman seperjuangan Program studi Agroteknologi angkatan 2017 yang telah mendukung dan memotivasi penulis serta semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritikan bersifat konstruktif sangat dibutuhkan penulis dalam penyempurnaan tulisan ini. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Kefamenanu, 14 Desember 2021

*Penulis*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui respon tanaman melon terhadap penggunaan PGPR, (2) untuk mengetahui konsentrasi dan frekuensi PGPR yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Penelitian ini di laksanakan pada bulan Juni–Agustus 2021, di lahan petani Mamsena, Desa Letneo Selatan, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari (2) faktor dengan (3) kali ulangan, faktor pertama konsentrasi (K) dan faktor ke dua frekuensi (F) yang terdiri dari 0g (K0), 50 g (K1), 75 g (K2), faktor kedua (F) frekuensi pemupukan yang terdiri (F1) yaitu 2 kali pemupukan: waktu tanam, 28 HST, (F2) yaitu 3 kali pemupukan: waktu tanam, 28, 42 HST, (F3) yaitu 4 kali pemupukan: waktu tanam, 14, 28, 42 HST. Dari kedua faktor tersebut terdapat 9 kombinasi perlakuan yaitu K0F1, K1F1, K2F1, K0F2, K1F2, K2F2, K0F3, K1F3 dan K2F3 sehingga terdapat 27 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan Perlakuan konsentrasi PGPR dan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon, dari data terjadinya interaksi pada parameter tinggi tanaman 14 HST, 28 HST dan berat akar, Perlakuan konsentrasi PGPR 75 gram merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Yang terlihat dari data nilai tertinggi pada parameter diameter batang, jumlah daun, berat segar buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, berat segar total, berat batang, berat daun, berat akar dan indeks panen, Perlakuan frekuensi penyiraman 3 kali merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon, yang terlihat dari data tertinggi pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat segar buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, berat segar total, berat batang dan indeks panen.

**Kata kunci:** *Cucumis melo* L., Frekuensi, Konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteri*.

## **ABSTRACT**

*The research aims to (i) determine the best concentration and frequency of PGPR on the growth and yield of melon plants, (ii) to determine the response of melon plants to the use of PGPR. This research was conducted in June-August 2021, in the land of Mamsena farmers, South Letneo Village, Insana District, North Central Timor Regency. The design used in this study was a factorial 'Randomized Block Design' (RBD) consisting of (2) factors with (3) replications, the first factor was concentration (C) and the second factor was Frequency (F) consisting of 0g (K0), 50g (K1), 75g (K2), the second factor (F) frequency of fertilization consisting of F1 which is 2 times of fertilization: Planting Time (PT), 28 DAP, F2 that is 3 times of fertilization: Planting time (PT), 28, 42 DAP, F3 fertilizing 4 times: Planting Time (PT), 14, 28, 42 DAP. of these two factors, there were 9 treatment combinations, namely K0F1, K1F1, K2F1, K0F2, K1F2, K2F2, K0F3, K1F3 and K2F3 so that there were 27 experimental units. The results showed (i) treatment of PGPR concentration and frequency of watering had a significant effect on growth and yield of melon plants, from the interaction data on plant height parameters 14 DAP, 2 DAP and root weight, (ii) 75 gram PGPR concentration treatment was the best treatment in increase the growth and yield of melon plants, which can be seen from the highest value data on the parameters of stem diameter, number of leaves, fresh weight of fruit per plant, fruit length, fruit diameter, total fresh weight, stem weight, leaf weight, root weight and harvest index, (iii) treatment frequency of watering 3 times. It is the best treatment in increasing the growth and yield of melon plants, which can be seen from the highest data on plant height parameters. stem diameter, number of leaves, fruit fresh weight per plant, fruit length, fruit diameter, total fresh weight, stem weight and harvest index.*

**Keywords:** *Cucumis melo L., Plant Growth Promoting Rhizobacteria, Frequency, Concentration.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ORISINALITAS SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Tanaman Melon .....	3
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Melon .....	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Melon .....	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Melon .....	5
2.3. <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> (PGPR) .....	5
2.4. Konsentrasi .....	6
2.5. Frekuensi .....	6
2.6. Justifikasi .....	7
2.7. Hipotesis .....	7
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>8</b>
3.1. Waktu Dan Tempat .....	8
3.2. Alat Dan Bahan .....	8
3.3. Rancangan Penelitian .....	8
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	9
3.5. Parameter Pengamatan .....	9
3.5.1. Parameter Lingkungan.....	9
3.5.2. Parameter Pertumbuhan.....	10
3.5.3. Parameter Hasil.....	10
3.6. Analisis Data.....	11



<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>12</b>
4.1. Kadar lengas tanah.....	12
4.2. Tinggi tanaman .....	13
4.3. Diameter batang.....	14
4.4. Jumlah daun.....	15
4.5. Berat segar buah pertanaman.....	17
4.6. Panjang buah.....	17
4.7. Diameter buah.....	18
4.8. Berat segar total.....	19
4.9. Berat batang tanaman .....	20
4.10. Berat daun tanaman .....	20
4.11. Berat akar.....	21
4.12. Indeks panen .....	22
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>23</b>
5.1. Kesimpulan.....	23
5.2. Saran .....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN 1. Daftar dokumentasi .....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN 2. Hasil Sidik Ragam Anova.....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN 3. Lay out penelitian.....</b>	<b>32</b>
<b>Riwayat Hidup.....</b>	<b>33</b>

#### DAFTAR TABEL

1. Kadar lengas tanah .....	12
2. Tinggi tanaman.....	14
3. Diameter batang .....	15
4. Jumlah daun .....	16
5. Berat segar buah pertanaman .....	17
6. Panjang buah .....	18
7. Diameter buah .....	19
8. Berat segar total.....	19
9. Berat batang tanaman.....	20
10. Berat daun tanaman.....	21
11. Berat akar .....	21
12. Indeks panen.....	22