

**PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*PLANT GROWTH
PROMOTING RHIZOBACTERIA*) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL *MICROGREENS*
TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.)
VARIETAS VIKING 1700N**

**DISUSUN OLEH:
ARFAH MARDATILAH
4122.1.20.11.0095**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2024**

**PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*PLANT GROWTH
PROMOTING RHIZOBACTERIA*) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL *MICROGREENS*
TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.)
VARIETAS VIKING 1700N**

**DISUSUN OLEH:
ARFAH MARDATILAH
4122.1.20.11.0095**

SKRIPSI

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2024**

JUDUL : Pengaruh Konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil *Microgreens* Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) Varietas Viking 1700N

NAMA : ARFAH MARDATILAH

NPM : 4122.1.20.11.0095

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

JENJANG PENDIDIKAN : S-1

Sumedang, September 2024

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Ketua



Prof. Dr. Ir. Nunung Sondari, M.P.
NIP: 196202111987032004

Anggota



Dra. Iis Aisyah, M.Si.
NIP: 196206301991012001

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Agroteknologi S-1



Asep Samsul Mustopa, S.P., M.P.
NIPY: 18400082

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P.
NIP: 196908241993032001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT., karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penyusun mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil *Microgreens* Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) Varietas Viking 1700N”. Adapun tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Strata Satu Program Studi Agroteknologi.

Penyusun sampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang terlibat dalam penyusunan usulan penelitian, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Nunung Sondari, M.P., Ketua Komisi Pembimbing.
2. Dra. Iis Aisyah, M.Si., Anggota Komisi Pembimbing.
3. Prof. Dr. Ir. Lia Amalia M.P., penelaah 1.
4. Roni Assafaat Hadi S.P., M.P., penelaah 2.
5. Asep Samsul Mustopa, S.P., M.P., Ketua Program Studi S1 Agroteknologi.
6. Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
7. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa selalu mendukung dan mendoakan.
8. Dewi Padmisari Suryaningrum dan Putri Aini Qolbi yang senantiasa selalu mendoakan dan mendukung.
9. Rekan-rekan POPT dan Penyuluh Bandung Barat.
10. Keluarga besar BP3K Lembang.

11. Keluarga besar Stell Monkey Garage.

12. Rekan-rekan Keluarga Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti angkatan 2020.

13. Semua pihak yang senantiasa membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Kritik serta saran yang membangun sangat diharapkan oleh penyusun demi kemajuan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat menjadi kajian bersama serta bermanfaat, baik untuk penyusun pribadi, maupun para pembaca budiman.

Sumedang, September 2024

Penyusun

ABSTRAK

ARFAH MARDATILAH. Pengaruh Konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil *Microgreens* Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) Varietas Viking 1700N. Dibimbing oleh **NUNUNG SONDARI** dan **IIS AISYAH**.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* tanaman kedelai varietas Viking 1700N dan mendapatkan rekomendasi konsentrasi PGPR terbaik. Dilaksanakan di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti – Sumedang, Jawa Barat dengan ketinggian tempat 870 m di atas permukaan laut. Waktu pelaksanaan pada bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Sederhana dengan 5 taraf perlakuan (A: 0 ml L⁻¹ larutan PGPR, B: 2,5 ml L⁻¹ larutan PGPR, C: 5 ml L⁻¹ larutan PGPR, D: 7,5 ml L⁻¹ larutan PGPR dan E: 10 ml L⁻¹ larutan PGPR) diulang sebanyak 5 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* tanaman kedelai varietas Viking (tinggi tanaman 8 hari setelah semai dan kadar vitamin C). Diperoleh konsentrasi 0 ml L⁻¹ larutan PGPR yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap parameter tinggi tanaman 8 hari setelah semai dan kadar vitamin C.

Kata Kunci: Konsentrasi, PGPR, *microgreens*, kedelai

ABSTRACT

ARFAH MARDATILAH. *Effect of Plant Growth Promoting Rhizobacteria Concentration on the Growth and Yield of Microgreens of Soybean Plants (*Glycine max* (L.) Merr.) Viking 1700N Variety. Supervised by NUNUNG SONDARI and IIS AISYAH.*

This research aims to study the effect of PGPR concentration on the growth and yield of microgreens of Viking 1700N variety soybean plants and obtain recommendations for the best PGPR concentration. Held at the Green House of the Faculty of Agriculture, Winaya Mukti University - Sumedang, West Java with an altitude of 870 m above sea level. Implementation time is from July to August 2024. The study used a simple randomized block design with 5 treatment levels (A: 0 ml L⁻¹ PGPR solution, B: 2.5 ml L⁻¹ PGPR solution, C: 5 ml L⁻¹ 1 PGPR solution, D: 7.5 ml L⁻¹ PGPR solution and E: 10 ml L⁻¹ PGPR solution) repeated 5 times. The research results showed that PGPR concentration had an effect on the growth and yield of microgreens of Viking variety soybean plants (plant height 8 days after seeding and vitamin C levels). A concentration of 0 ml L⁻¹ of PGPR solution was obtained which had a better influence towards 8 days after seeding plant height parameters and vitamin C levels.

Keywords: *Concentration, PGPR, microgreens, soybeans*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Kacang Kedelai.....	7
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Kedelai	8
2.1.4 <i>Microgreens</i>	9
2.1.5 Media Tanam Arang Sekam.....	10
2.1.6 PGPR (<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>).....	10
2.2 Kerangka Pemikiran.....	15
2.3 Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Bahan dan Alat Percobaan	17

	Halaman
3.3 Rancangan Percobaan.....	17
3.3.1 Rancangan Lingkungan.....	18
3.3.2 Rancangan Perlakuan.....	18
3.3.3 Rancangan Respon.....	18
3.3.4 Rancangan Analisis.....	20
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	21
3.4.1 Persiapan Media tanam.....	21
3.4.2 Persiapan Benih dan Persemaian.....	22
3.4.3 Pemeliharaan.....	23
3.4.4 Pengamatan.....	25
3.4.5 Panen.....	26
BAB IV PEMBAHASAN.....	27
4.1 Pengamatan Penunjang.....	27
4.1.1 Suhu ($^{\circ}\text{C}$) dan Kelembapan (%).....	27
4.1.2 Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT).....	28
4.2 Pengamatan Utama.....	29
4.2.1 Hari Kecambah.....	29
4.2.2 Tinggi Tanaman (cm).....	30
4.2.3 Jumlah Tanaman Hidup (%).....	32
4.2.4 Bobot Segar <i>Microgreens</i> Per Tanaman (g).....	33
4.2.5 Bobot Segar <i>Microgreens</i> per <i>Thinwall</i>	34
4.2.6 Kadar Vitamin C (mg).....	35
4.3 Hasil Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP.....	63

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Penyemaian Benih Kacang Kedelai Pada Media Tanam	23
2.	Pengukuran Tinggi Tanaman.....	25
3.	Pemanenan Tanaman <i>Microgreens</i>	26
4.	Gejala Infeksi Cendawan Pada Biji Umur 8 HSS	28
5.	Cendawan <i>Aspergillus flavus</i> yang Tumbuh Pada Kulit Biji Kedelai.....	30
6.	Microgreens Kedelai Umur 8 HSS	32
7.	<i>Microgreens</i> Kedelai Umur 14 HSS Menunjukkan Jumlah Tanaman Hidup Yang Berbeda Tidak Nyata Antar Perlakuan	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Daftar Analisis Ragam.....	20
2.	Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Hari Berkecambah <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Varietas Viking 1700N.....	30
3.	Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Tinggi <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Varietas Viking 1700N.....	31
4.	Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Jumlah Tanaman Hidup <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Varietas Viking 1700N saat panen.	32
5.	Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Bobot Segar <i>Microgreens</i> Per Tanaman Kedelai Varietas Viking 1700N.....	34
6.	Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Bobot Segar <i>Microgreens</i> per <i>Thinwall</i> Tanaman Kedelai Varietas Viking 1700N	35
7.	Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Kadar Vitamin C <i>Microgreens</i> Tanaman Kedelai Varietas Viking 1700N.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tata Letak Percobaan	49
2.	Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Viking 1700N	50
3.	Data Suhu dan Kelembapan Selama Penelitian.....	52
4.	Analisis Data Hasil Pengamatan Hari Berkecambah (%).....	53
5.	Analisis Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 8 HSS (cm)	56
6.	Analisis Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 11 HSS (cm)	57
7.	Analisis Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman 14 HSS (cm)	58
8.	Analisis Data Hasil Pengamatan Jumlah Tanaman Hidup (%)	59
9.	Analisis Data Hasil Pengamatan Bobot Segar <i>Micogreens</i> Per Tanaman (g)	60
10.	Analisis Data Hasil Pengamatan Bobot Segar <i>Micogreens</i> Per <i>Thinwall</i> (g)	61
11.	Analisis Data Hasil Pengamatan Kadar Vitamin C (mg)	62