

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNGA KOL
(*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) TERHADAP KONSENTRASI PGPR
(*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) DAN KOMPOSISI MEDIA
TANAM**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Guna mencapai derajat sarjana pertanian



Oleh

Figo Mubdi Alif

NIM: 2010311008

KEPADA

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2025

HALAMAN PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNGA KOL (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) TERHADAP KONSENTRASI PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM

Disusun oleh:
Figo Mubdi Alif
2010311008

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 31 Juli 2025 dan
dinyatakan memenuhi syarat
Susunan Tim Penguji

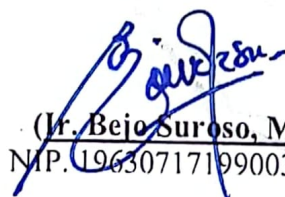
Ketua


(Ir. Iskandar Umarie, M.P.)
NIP. 196407031991032003

Sekretaris


(Hidayah Murtiyaningsih, S.Si., M.Si.)
NIP. 196407031991032003

Anggota I


(Ir. Bejo Suroso, M.P.)
NIP. 196307171990031004

Anggota II


(Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr)
NIP. 196608121990031002

Jember, 31 Juli 2025
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian
Dekan,


(Saptia Prawitasari, SP., MP)
NIP. 197305242005012006

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Terhadap Konsentrasi Pgpr (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Dan Komposisi Media Tanam” dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan kali ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih sebesar – besarnya kepada :

1. Saptya Prawitasari, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah menyetujui pada penulisan skripsi ini.
2. Ir. Iskandar Umarie, M.P., selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Bejo Suroso, MP., selaku dosen pembimbing anggota yang membimbing dengan baik dan penuh kesabaran selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Kepada kedua orang tua tercinta yang telah memberikan kasih sayang, doa, nasehat dan materi yang sangat luar biasa selama menempuh studi hingga mendapat gelar sarjana
4. Kepada teman teman yang telah menemani serta memberikan dukungan semangat, doanya selama menempuh studi hingga mendapatkan gelar sarjana.

Jember, 31 Juli 2025

Penulis

Figo Mubdi Alif
NIM: 2010311008

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ix
DAFTAR RIWAYAT PENELITI	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Keaslian Penelitian.....	6
1.4. Tujuan penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Luaran Peneitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tanaman Bunga Kol	7
2.2. Klasifikasi Bunga Kol.....	8
2.3. Morfologi tanaman kubis bunga	8
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Kubis Bunga	10
2.5. PGPR (<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>)	12
2.6. Peran PGPR Bagi Tanaman	13
2.7. Pupuk Kandang Kambing	14
2.8. Hipotesis	16
III. METODE PELAKSANAAN	17
3.1. Waktu dan Tempat	17
3.2. Bahan dan Alat.....	17
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Metode Analisis	18

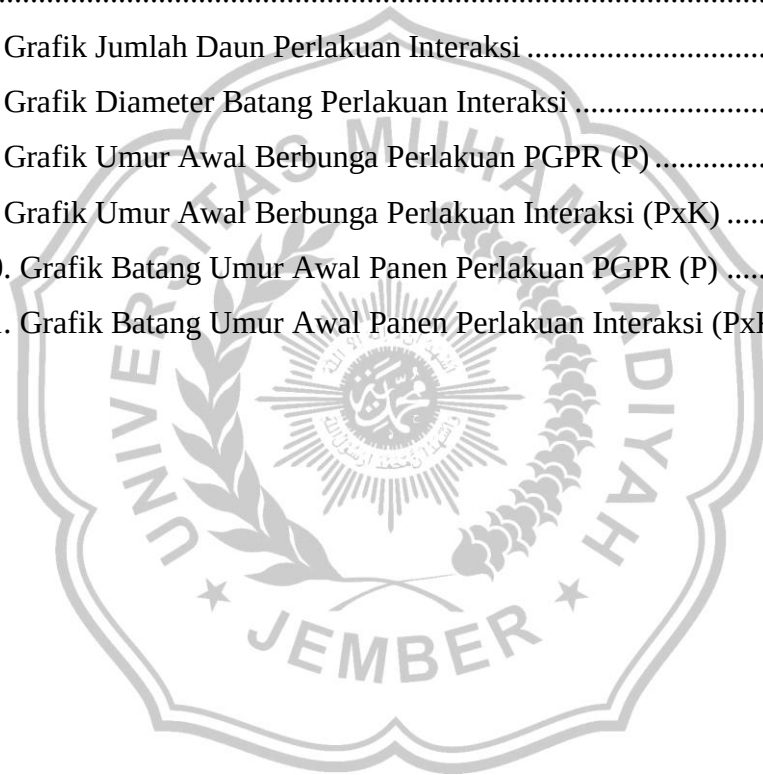
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.5.1. Pembutan PGPR.....	19
3.5.2. Penyemaian	20
3.5.3. Persiapan Media Tanam	20
3.5.4. Penanaman	20
3.5.5. Pemeliharaan Tanaman	21
3.5.6. Pengendalian Hama dan Penyakit	21
3.5.7. Aplikasi PGPR	22
3.5.8. Pemanenan	22
3.6. Variabel Pengamatan	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1. Tinggi Tanaman (cm).....	27
4.2. Jumlah Daun (helai).....	31
4.3. Diameter Batang (mm).....	37
4.4. Umur Awal Berbunga (HST).....	42
4.5. Umur Panen (HST)	44
4.6. Berat Bunga (gram).....	47
4.7. Diameter Bunga (cm).....	50
4.8. Berat Berangkasan (gram)	53
4.9. Panjang Akar (cm)	56
V. KESIMPULAN.....	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rangkuman Hasil Analisis Ragam Terhadap Semua Parameter Pengamatan..	25
2.	Pengaruh Perlakuan PGPR (P) Terhadap Tinggi Tanaman	27
3.	Pengaruh Pupuk Kandang Kambing (K) Terhadap Tinggi Tanaman.....	28
4.	Pengaruh Pupuk Kandang Kambing (K) Terhadap Panjang Daun.....	31
5.	Pengaruh PGPR (P) Terhadap Diameter Batang	37
6.	Pengaruh Pupuk Kandang Kambing (K) Terhadap Diameter Batang	38
7.	Pengaruh Interaksi PGPR dengan Pupuk Kandang Kambing (P x K) Terhadap Diameter Batang.....	39
8.	Pengaruh Pupuk Kandang kambing (K) Terhadap Umur Awal Berbunga.....	42
9.	Pengaruh Pupuk Kandang kambing (K) Terhadap Umur Panen	44
10.	Pengaruh Perlakuan PGPR (P) Terhadap Berat Bunga.....	47
11.	Pengaruh Perlakuan Pupuk Kandang kambing (K) Terhadap Berat Bunga ...	48
12.	Pengaruh Perlakuan Interaksi PGPR dengan Pupuk Kandang Kambing (P x K) terhadap Berat Bunga.....	49
13.	Pengaruh PGPR (P) Terhadap Diameter Bunga	50
14.	Pengaruh Pupuk Kandang kambing (K) Terhadap Diameter Bunga	51
15.	Pengaruh Interaksi PGPR dengan Pupuk Kandang Kambing (P x K) Terhadap Diameter Bunga	52
16.	Pengaruh PGPR (P) Terhadap Berat Berangkasan	53
17.	Perlakuan Pupuk Kandang kambing (K) Terhadap Berat Berangkasan	54
18.	Pengaruh PGPR (P) Terhadap panjang Akar	56
19.	Pengaruh Pupuk Kandang kambing (K) Terhadap Panjang Akar	58
20.	Pengaruh Interaksi PGPR dengan Pupuk Kandang Kambing (P x K) Terhadap Panjang Akar.....	59

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 1.	Proses Pembuatan PGPR.....	19
Gambar 2.	Grafik Pertumbuhan Tanaman Perlakuan Pupuk Kandang Kambing.	29
Gambar 3.	Grafik Tinggi Tanaman Perlakuan Interaksi	30
Gambar 4.	Grafik Jumlah Daun Tanaman Perlakuan PGPR (P)	33
Gambar 5.	Grafik Jumlah Daun Tanaman Perlakuan Pupuk Kandang Kambing (K)	34
Gambar 6.	Grafik Jumlah Daun Perlakuan Interaksi	35
Gambar 7.	Grafik Diameter Batang Perlakuan Interaksi	41
Gambar 8.	Grafik Umur Awal Berbunga Perlakuan PGPR (P)	42
Gambar 9.	Grafik Umur Awal Berbunga Perlakuan Interaksi (PxK)	43
Gambar 10.	Grafik Batang Umur Awal Panen Perlakuan PGPR (P)	45
Gambar 11.	Grafik Batang Umur Awal Panen Perlakuan Interaksi (PxK).....	46



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Lay Out penelitian RAK factorial	67
2.	Rincian Penelitian	68
3.	Data dan Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman 14 Hst	69
4.	Data dan Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman Umur 21 Hst.....	70
5.	Data dan Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman Umur 28 Hst.....	71
6.	Data dan Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman Umur 35 Hst.....	72
7.	Data dan Hasil Uji Anova Jumlah daun umur 14 Hst.....	73
8.	Data dan Hasil Uji Anova Jumlah daun umur 21 Hst.....	74
9.	Data dan Hasil Uji Anova Jumlah daun umur 28 Hst.....	75
10.	Data dan Hasil Uji Anova Jumlah daun umur 35 Hst.....	76
11.	Data dan Hasil Uji Anova Diameter Batang Umur 14 Hst	77
12.	Data dan Hasil Uji Anova Diameter Batang Umur 21 Hst	78
13.	Data dan Hasil Uji Anova Diameter Batang Umur 28 Hst	79
14.	Data dan Hasil Uji Anova Diameter Batang Umur 35 Hst	80
15.	Data dan Hasil Uji Anova Umur Berbunga	81
16.	Data dan Hasil Uji Anova Umur Panen	82
17.	Data dan Hasil Uji Anova Pengamatan Berat Bunga.....	83
18.	Data dan Hasil Uji Anova Pengamatan Diameter Bunga	84
19.	Data dan Hasil Uji Anova Pengamatan Berat Berangkasan	85
20.	Data dan Hasil Uji Anova Pengamatan Panjang Akar.....	86
21.	Lampiran Dokumentasi pembuatan PGPR	87
22.	Lampiran Dokumentasi Penelitian	88



**FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**



Jl. Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728(112)/337957 Kotak Pos 104

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Figo Mubdi Alif

NIM : 2010311008

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Terhadap Konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Dan Komposisi Media Tanam” merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, serta saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan Skripsi ini diterbitkan dan dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, 31 Juli 2025

Penulis



Figo Mubdi Alif
NIM: 2010311008



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia

Kontak Pos 104 Telp. 0331-336729 Fax. 0331- 337957

Website: <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail: kantorpusat@unmuhjember.ac.id



DAFTAR RIWAYAT PENELITIAN

Nama	: Figo Mubdi Alif	
Tempat, tanggal lahir	: Bondowoso, 29 Juli 2000	
Jenis Kelamin	: Laki-laki	
NIM	: 2010311008	
Program Studi	: Agroteknologi	
Alamat Asli	: Desa Bukor Rt 02 Rw 01 Kecamatan Wringin. Kabupaten Bondowoso	
E – mail	: figomubdialif@gmail.com	
Agama	: Islam	
Nama Ayah	: Tohet Hadiano	
Nama Ibu	: Astutik	
Riwayat Pendidikan		
SD. Negeri Patemon 1	: Berijazah 2013	
SMP Negeri 2 Bondowoso	: Berijazah 2016	
SMA Negeri 1		
Tenggarang Bondowoso	: Berijazah 2019	

Jember, 31 Juli 2025

Penulis



Figo Mubdi Alif
NIM: 2010311008