

**PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING
RHIZOBACTERIA*) DAN GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus*)**

SKRIPSI



Oleh :

KRISNA BAYU PRASETIYO
NPM : 21025010066

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA*) DAN GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus*)

SKRIPSI



Oleh :

KRISNA BAYU PRASETIYO
NPM : 21025010066

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA*) DAN GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus*)

Diajukan oleh :

KRISNA BAYU PRASETIYO
NPM : 21025010066

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Didik Utomo Pribadi, MP.
NIP. 19611202 198903 1001

Pembimbing Pendamping



Dr. Felicitas Deru Dewanti, SP, MP.
NIP. 19651029 198903 2001

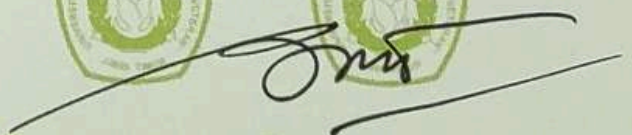
Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.
NIP. 19631208 199003 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi



Dr. Ir. Tri Mujoko, MP.
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA*) DAN GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus*)

Diajukan oleh :

KRISNA BAYU PRASETIYO

NPM : 21025010066

Telah Direvisi pada Tanggal : 13 Oktober 2025

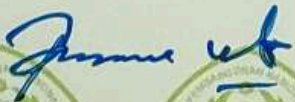
**Skripsi Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Didik Utomo Pribadi, MP.
NIP. 19611202 198903 1001


Dr. Felicitas Deru Dewanti, SP, MP.
NIP. 19651029 198903 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Krisna Bayu Prasetyo
NPM : 21025010066
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dokumen skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis di sitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada skripsi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 13 Oktober 2025

Yang Membuat Pernyataan



Krisna Bayu Prasetyo
NPM. 21025010066

PENGARUH KONSENTRASI PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA*) DAN GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus*)

Krisna Bayu Prasetyo¹, Didik Utomo Pribadi^{1*}, Felicitas Deru Dewanti¹, dan Sri Wiyatiningsih¹

¹Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur – Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya 60294, Indonesia
e-mail: didikutomo_mp@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) adalah tanaman yang termasuk dalam jenis hortikultura. Penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan giberelin menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan produksi okra. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsentrasi terbaik dari kombinasi PGPR dan giberelin untuk pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Penelitian dilaksanakan pada Maret – Juni 2025 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penelitian ini adalah percobaan faktorial yang disusun menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi PGPR dengan 4 taraf perlakuan, yaitu 0 ml/l, 10 ml/l, 15 ml/l, 20 ml/l. Faktor kedua adalah giberelin dengan 4 taraf perlakuan, yaitu 0 ppm, 100 ppm, 150 ppm, dan 200 ppm. Interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah bunga. Perlakuan konsentrasi PGPR 20 ml/l memberikan pengaruh nyata terbaik terhadap parameter jumlah daun pada 28 sampai 49 hari setelah tanam dan berat buah pada panen ke – 1,3, dan 5. Perlakuan giberelin 200 ppm memberikan pengaruh nyata terbaik terhadap parameter umur muncul bunga tercepat yaitu 35.39 hari. Pemberian PGPR 20 ml/l dan giberelin 200 ppm menjadi kombinasi perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

Kata Kunci: Budidaya Tanaman, Okra, PGPR, Giberelin, Konsentrasi

ABSTRACT

Okra (*Abelmoschus esculentus*) is a plant that belongs to the horticultural type. The use of PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) and giberellin is one of the efforts to increase okra production. This research aims to identify the best concentration of PGPR and giberellin combination for okra growth and yield. The research was conducted from March to June 2025 at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. This research is a factorial experiment arranged using the Randomized Block Design (RBD) method with two factorials. The first factor is PGPR concentration with 4 treatment levels, namely 0 ml/l, 10 ml/l, 15 ml/l, and 20 ml/l. The second factor is giberellin with 4 treatment levels, namely 0 ppm, 100 ppm, 150 ppm, and 200 ppm. The interaction between the two treatments gave a significant effect on plant height and number of flowers. The treatment of PGPR concentration of 20 ml/l gave the best real effect on the parameters of the number of leaves at 28 until 49 days after planting and fruit weight at harvest 1,3, and 5. The treatment of giberellin 200 ppm gave the best real effect on the parameters of the age of the fastest flower appearance which was 35.39 days. Giving PGPR 20 ml/l and giberellin 200 ppm is the best treatment combination to increase the growth and yield of okra.

Keywords: Crop Cultivation, Okra, PGPR, Giberellin, Concentration

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, zat Yang Maha Pengasih dengan segala kasih sayang-Nya. Alhamdulillah berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*)” dengan baik, meskipun masih jauh dari kata sempurna. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai pembawa syafaat dan penyempurna seluruh risalah.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dengan segala kerendahan hati izinkan penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dan terlibat dalam proses pembuatan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Didik Utomo Pribadi, MP selaku dosen pembimbing utama skripsi yang memberi arahan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Felicitas Deru Dewanti, SP, MP selaku dosen pembimbing pendamping skripsi yang telah memberi arahan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi
3. Ir. Rr. Djarwatiningsih P. S., MP selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ir. Widiwurjani, MP selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. sebagai Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang tua yang selalu memotivasi dan mendoakan agar kegiatan kuliah penulis berjalan dengan baik.

8. Larasati Rizky Prasetyo, sebagai kakak penulis yang telah memberikan dukungan mental, material, dan doa selama penyusunan skripsi
9. Kirana Woro Palupi, yang telah memberi semangat dan dukungan selama proses penulisan skripsi ini.
10. Abil Fergiawan, Zidane Cendekiawan Saputra, dan Adyatma Nagata, yang telah membantu selama proses penelitian.
11. Seluruh anggota UKMR yang telah memberikan dukungan dalam proses penulisan skripsi.
12. Seluruh teman-teman yang tidak bisa dituliskan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Demikian skripsi yang penulis buat dengan sepuh hati. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi. Terima kasih.

Surabaya, 13 Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i>).....	4
2.2. Morfologi Tanaman Okra.....	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Okra.....	6
2.4. Fase Pertumbuhan Tanaman Okra.....	7
2.5. Kandungan Senyawa dalam Buah Okra	8
2.6. PGPR (<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>)	9
2.7. Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	11
2.8. Zat Pengatur Tumbuh Giberelin	12
2.9. Pengaruh Pemberian Giberelin Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	13
2.10. PGPR Hubungannya dengan Pemberian Giberelin	14
2.11. Hipotesis	17
III. METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan	18
3.3. Metode Penelitian	18
3.4. Denah Percobaan	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian	20
3.5.1. Persiapan Lahan.....	20
3.5.2. Persiapan Benih	21
3.5.3. Penanaman	21

3.5.4. Pemeliharaan.....	21
3.5.5. Pemberian PGPR	22
3.5.6. Pemberian Giberelin	22
3.5.7. Panen.....	23
3.6. Parameter Pengamatan	23
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)	23
3.6.2. Jumlah Daun	23
3.6.3. Umur Muncul Bunga (hst).....	23
3.6.4. Jumlah Bunga per Tanaman	24
3.6.5. Jumlah Buah per Tanaman	24
3.6.6. Presentase Bunga Menjadi Buah (%)	24
3.6.7. Bobot per buah (g)	24
3.6.8. Bobot Buah per Tanaman (g)	24
3.6.9. Bobot Total Buah per Tanaman (g)	24
3.6.10. Panjang Buah (cm)	24
3.7. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil Pengamatan	27
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	27
4.1.2. Jumlah Daun	27
4.1.3. Umur Muncul Bunga (hst).....	28
4.1.4. Jumlah Bunga per Tanaman	29
4.1.5. Jumlah Buah per Tanaman	30
4.1.6. Presentase Bunga Menjadi Buah (%)	31
4.1.7. Bobot per Buah (g)	32
4.1.8. Bobot Buah per Tanaman (g)	33
4.1.9. Bobot Total Buah per Tanaman (g)	33
4.1.10. Panjang Buah (cm)	34
4.2. Pembahasan	35
4.2.1. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Konsentrasi <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i>)	35

4.2.2. Pengaruh Perlakuan Konsentrasi PGPR terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i>)	37
4.2.3. Pengaruh Perlakuan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i>).....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi Konsentrasi PGPR dan Giberelin.....	19
4.1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Okra Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin pada Umur 49 HST.....	27
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Okra Akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin pada Umur 7 – 49 HST.	28
4.3.	Rata-Rata Umur Muncul Bunga Tanaman Okra Akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin.	29
4.4.	Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Okra Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin.	30
4.5.	Rata-Rata Jumlah Buah Tanaman Okra Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin.	30
4.6.	Rata-Rata Presentase Bunga Menjadi Buah (%) Tanaman Okra Akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin.	31
4.7.	Rata-Rata Bobot per Buah Tanaman Okra (g) Akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR dan giberelin.	32
4.8.	Rata-Rata Bobot Buah per Tanaman (g) Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin.	33
4.9.	Rata-Rata Bobot Total Buah per Tanaman (g) Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin	34
4.10.	Rata-Rata Panjang Buah (cm) Tanaman Okra Akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR dan Giberelin.	35

Lampiran

1.	Deskripsi Tanaman Okra Hijau Varietas Lucky Five	47
2.	Kandungan PGPR	47
3.	Penghitungan Larutan PGPR	48
4.	Penghitungan Larutan Giberelin	48
5.	Anova Tinggi Tanaman 7 HST	48
6.	Anova Tinggi Tanaman 14 HST	48
7.	Anova Tinggi Tanaman 21 HST	49
8.	Anova Tinggi Tanaman 28 HST	49
9.	Anova Tinggi Tanaman 35 HST	49
10.	Anova Tinggi Tanaman 42 HST	50

11. Anova Tinggi Tanaman 49 HST	50
12. Anova Jumlah Daun 7 HST	50
13. Anova Jumlah Daun 14 HST	51
14. Anova Jumlah Daun 21 HST	51
15. Anova Jumlah Daun 28 HST	51
16. Anova Jumlah Daun 35 HST	52
17. Anova Jumlah Daun 42 HST	52
18. Anova Jumlah Daun 49 HST	52
19. Anova Umur Muncul Bunga.....	53
20. Anova Jumlah Bunga	53
21. Anova Jumlah Buah Panen ke-1	53
22. Anova Jumlah Buah Panen ke-2	54
23. Anova Jumlah Buah Panen ke-3	54
24. Anova Jumlah Buah Panen ke-4	54
25. Jumlah Buah Panen ke-5.....	55
26. Anova Presentase Bunga Menjadi Buah	55
27. Anova Bobot per Buah Panen ke-1	55
28. Anova Bobot per Buah Panen ke-2.....	56
29. Anova Bobot per Buah Panen ke-3.....	56
30. Anova Bobot per Buah Panen ke-4.....	56
31. Anova Bobot per Buah Panen ke-5.....	57
32. Anova Bobot Buah per Tanaman Panen ke-1	57
33. Anova Bobot Buah per Tanaman Panen ke-2	57
34. Anova Bobot Buah per Tanaman Panen ke-3.....	58
35. Anova Bobot Buah per Tanaman Panen ke-4.....	58
36. Anova Bobot Buah per Tanaman Panen ke-5	58
37. Anova Bobot Total Buah per Tanaman	59
38. Anova Panjang Buah Panen ke-1	59
39. Anova Panjang Buah Panen ke-2.....	59
40. Anova Panjang Buah Panen ke-3.....	60
41. Anova Panjang Buah Panen ke-4.....	60
42. Anova Panjang Buah Panen ke-5.....	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Fase Pertumbuhan Tanaman Okra	7
3.1.	Denah Percobaan.....	20

	<u>Lampiran</u>	
1.	Hasil Tanaman Okra dari Semua Kombinasi Perlakuan.....	61
2.	Persemaian Benih Tanaman Okra	62
3.	Penyiraman Bibit Tanaman Okra	62
4.	Persiapan Medai Tanam	62
5.	Pengukuran pada Tanaman Okra Umur 7 HST	62
6.	Pemupukan Susulan pada Tanaman Okra.....	62
7.	Pemberian PGPR pada Tanaman Okra	62
8.	Pemberian Giberelin pada Tanaman Okra	63
9.	Pemanenan Buah Okra	63
10.	Tanaman Okra pada Umur 35 HST	63
11.	Bunga Tanaman Okra	63