

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PGPR DAN EKSTRAK DAUN  
KELOR PADA BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L.*)**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:**

**KHOIRUL ANWAR**

**22/23739/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PEMBERIAN PGPR DAN EKSTRAK DAUN

KELOR PADA BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN

CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L.*)

Disusun oleh :

Khoirul Anwar

22/23739/BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Progam Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta Pada tanggal 09 Maret 2026.



Dosen Pembimbing I

(Dr. Idum Satya Santi, S.P., M.P.)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Samsuri Tarmaja, MP.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmaja, MP.)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 11 Maret 2026

Yang menyatakan,

Khoirul Anwar

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadira Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Efektivitas Pemberian PGPR Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit”**. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat selesai berkat bantuan, arahan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Instiper Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Samsuri Tarmaja, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Instiper Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P., selaku Ketua Jurusan Program Studi Agroteknologi Instiper Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Idum Satya Santi, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing serta memberikan masukan, pengarahan, motivasi dan dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Ir. Samsuri Tarmaja, MP., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, masukan dan pengarahan selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya, Ayahanda Kardi dan Ibunda Misri. Beliau memang tidak sempat merasakan bangku perkuliahan, Namun beliau mampu mengusahakan segalanya hingga penulis hingga bisa sampai di tahap ini. Doa yang beliau aturkan setiap saat menjadi penyemangat bagi penulis.

7. Kepada saudara penulis Zuli Kurnia dan Syaiful Sudiyanto terimakasih banyak atas dukungan secara moril maupun material, terima kasih juga sudah senantiasa mendampingi penulis baik dalam keadaan senang maupun susah. Terima kasih atas kepercayaan yang di berikan hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Terima kasih kepada sahabat seperjuangan penulis Risal Laksamana, Julyanda Syahputra, Branmanda, Tegar Arief, Mia, Milda, Galang, Fajar, Silfi serta para sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat, masukan, dukungan dan motivasi kepada penulis dalam proses menyelesaikan skripsi ini
9. Terakhir, kepada penulis Khoirul Anwar yang telah berusaha melewati setiap tantangan dalam proses penyusunan skripsi ini dengan penuh kesungguhan dan keikhlasan. Meski dihadapkan pada berbagai keterbatasan dan tekanan, saya memilih untuk tidak berhenti, karena saya percaya bahwa proses ini adalah bagian penting dari pembentukan karakter dan kedewasaan diri.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat serta berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang pertanian di Indonesia

Yogyakarta, 11 Maret 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Cabai rawit ( <i>Capsicum frutescens L.</i> ) .....	6
B. PGPR ( <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> ).....	8
C. Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ).....	11
D. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	10
C. Rancangan Penelitian.....	10
D. Pelaksanaan Penelitian.....	11
E. Parameter Penelitian.....	15
F. Analisis Data .....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Tinggi Tanaman .....	19
B. Diameter Batang.....	21
C. Berat Segar Tanaman .....	22
D. Berat Kering Tanaman .....	24
E. Luas daun .....	27

	hal
F. Jumlah Cabang Primer Pertanaman .....	28
G. Jumlah cabang Sekunder Pertanaman .....	31
H. Jumlah Cabang Tersier Pertanaman.....	32
I. Jumlah Daun .....	35
J. Panjang Akar .....	36
K. Jumlah Buah Kumulatif .....	37
L. Berat Buah Kumulatif .....	39
M. Berat Segar Akar.....	41
N. Berat kering Akar.....	43
O. Pengaruh konsentrasi PGPR pada semua parameter.....	44
P. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun kelor pada semua parameter .....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	43
A. Kesimpulan .....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN.....	51

## DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Layout Penelitian .....	11
Tabel 2. Analisis Tinggi Tanaman Cabai Rawit (cm).....	19
Tabel 3. Analisis Diameter Batang (mm) .....	22
Tabel 4. Analisis Berat Segar Tanaman (g) .....	23
Tabel 5. Analisis Berat Kering Tanaman Cabai rawit (g).....	25
Tabel 6. Analisis Luas Daun Tanaman Cabai Rawit (cm <sup>2</sup> ) .....	27
Tabel 7. Analisis Jumlah Cabang primer Pertanaman .....	29
Tabel 8. Analisis Jumlah Cabang Sekunder.....	31
Tabel 9. Analisis Jumlah Cabang Tersier Pertanaman.....	33
Tabel 10. Analisis Jumlah Daun (helai).....	35
Tabel 11. Analisis Panjang Akar (cm) .....	37
Tabel 12. Analisis Rerata Jumlah Buah Kumulatif (g).....	38
Tabel 13. Analisis Rerata Berat Buah Kumulatif (g).....	40
Tabel 14. Analisis Berat Segar Akar (g) .....	42
Tabel 15. Analisis Berat Kering Akar (g) .....	43
Tabel 16. Pengaruh berbagai konsentrasi PGPR terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.....	44
Tabel 17. Pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Sidik ragam anova berat segar tanaman .....	51
Lampiran 2. Sidik ragam anova berat kering tanaman .....	51
Lampiran 3. Sidik ragam luas daun.....	52
Lampiran 4. Sidik ragam anova jumlah cabang primer pertanaman .....	52
Lampiran 5. Sidik ragam anova jumlah cabang sekunder pertanaman.....	53
Lampiran 6. Sidik ragam anova jumlah cabang tersier pertanaman .....	53
Lampiran 7. Sidik ragam anova jumlah daun .....	54
Lampiran 8. Sidik ragam anova panjang akar.....	54
Lampiran 9. Sidik ragam anova jumlah buah .....	55
Lampiran 10. Sidik ragam anova berat buah .....	55
Lampiran 11. Sidik ragam anova berat segar akar.....	56
Lampiran 12. Sidik ragam anova berat kering akar .....	56
Lampiran 13. Data mentah parameter luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat segar akar .....	57
Lampiran 14. Data mentah diameter batang .....	57
Lampiran 15. Data mentah parameter tinggi tanaman .....	58
Lampiran 16. Data mentah parameter jumlah cabang primer, sekunder dan tersier pertanaman .....	58
Lampiran 17. Data mentah parameter jumlah daun .....	59
Lampiran 18. Data mentah parameter panjang akar, jumlah buah dan berat buah	59
Lampiran 19. Gambar pembuatan PGPR.....	60
Lampiran 20. Gambar pembuatan ekstrak daun kelor .....	60
Lampiran 21. Gambar pengisian media tanam .....	61
Lampiran 22. Gambar Penataan polybag .....	61
Lampiran 23. Gambar penanaman bibit cabai rawit .....	62
Lampiran 24. Gambar penyiraman tanaman .....	62
Lampiran 25. Gambar pengaplikasian perlakuan.....	62
Lampiran 26. Gambar pengamatan tinggi tanaman .....	63

Lampiran 27. Gambar pengamatan parameter diameter batang .....	63
Lampiran 28. Gambar pemanenan buah cabai rawit.....	64
Lampiran 29. Gambar penimbangan berat buah cabai rawit.....	64

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi terbaik dari kombinasi PGPR dan ekstrak daun kelor untuk meningkatkan efektivitas pertumbuhan tanaman cabai rawit. Pelaksanaan penelitian di Kebun Pendidikan dan Penelitian Instiper Yogyakarta, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta, dengan elevasi 188 meter dari permukaan laut. Penelitian menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah tingkat konsentrasi PGPR (P), yang terdiri dari empat konsentrasi, yaitu konsentrasi 0% (kontrol), 1.5% (ml/l), 2.5% (ml/l) dan 3.5% (ml/l). Faktor kedua yang digunakan meliputi tingkat konsentrasi ekstrak daun kelor (Q), yang terdiri dari empat aras, yaitu konsentrasi 0% (kontrol), 2% (ml/l), 3% (ml/l) dan 4% (ml/l). Berdasarkan kedua faktor tersebut, diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga jumlah keseluruhan sampel tanaman yang digunakan adalah 80 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua faktor kombinasi terdapat interaksi nyata terhadap parameter jumlah cabang tersier pertanaman, jumlah buah dan berat buah, terbaik pada kombinasi konsentrasi PGPR 1.5% dan konsentrasi ekstrak daun kelor 4%.

**Kata kunci** : PGPR, ekstrak daun kelor, cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*)