

**APLIKASI PGPR PADA TINGKAT KEDALAMAN YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI CAISIM
(*Brassica rapa* L.)**

SKRIPSI



Oleh :

TEDY PURWANTO

NIM. 2154211000635

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN

2025

APLIKASI PGPR PADA TINGKAT KEDALAMAN YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI CAISIM
(*Brassica rapa* L.)

SKRIPSI

Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

Oleh :

TEDY PURWANTO

NPM 21.54211.000635

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI PGPR PADA TINGKAT KEDALAMAN YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI CAISIM (*Brassica rapa* L.)

Nama : TEDY PURWANTO

NPM : 21.54211.000635

Fakultas : PERTANIAN

Jurusan : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama,



Retno Tri Purnamasari S.P., M.P

Kedua,



A. Zainul Arifin, S.P., M.P

Mengetahui,

Dekan



A. Zainul Arifin, S.P., M.P

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : APLIKASI PGPR PADA TINGKAT KEDALAMAN YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI CAISIM (*Brassica rapa L.*)

Nama : TEDY PURWANTO

NPM : 21.54211.000635

Fakultas : PERTANIAN

Jurusan : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama,



Retno Tri Purnamasari S.P., M.P

Kedua,



A. Zainul Arifin, S.P., M.P

Mengetahui,

Dekan



A. Zainul Arifin, S.P., M.P

Mengesahkan
Majelis Penguji

Penguji I



Dr. Ir. Sulistyawati, M.P.

Penguji II,



Retno Tri Purnamasari S.P., M.P

Penguji III,



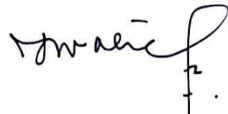
A. Zainul Arifin, S.P., M.P

Tanggal Lulus

Telah Direvisi

Mengesahkan,
Majelis Penguji

Penguji I



Dr. Ir. Sulistyawati, M.P.

Penguji II,



Retno Tri Purhamasari, S.P., M.P

Penguji III,



A. Zainul Arifin, S.P., M.P

Tanggal Revisi

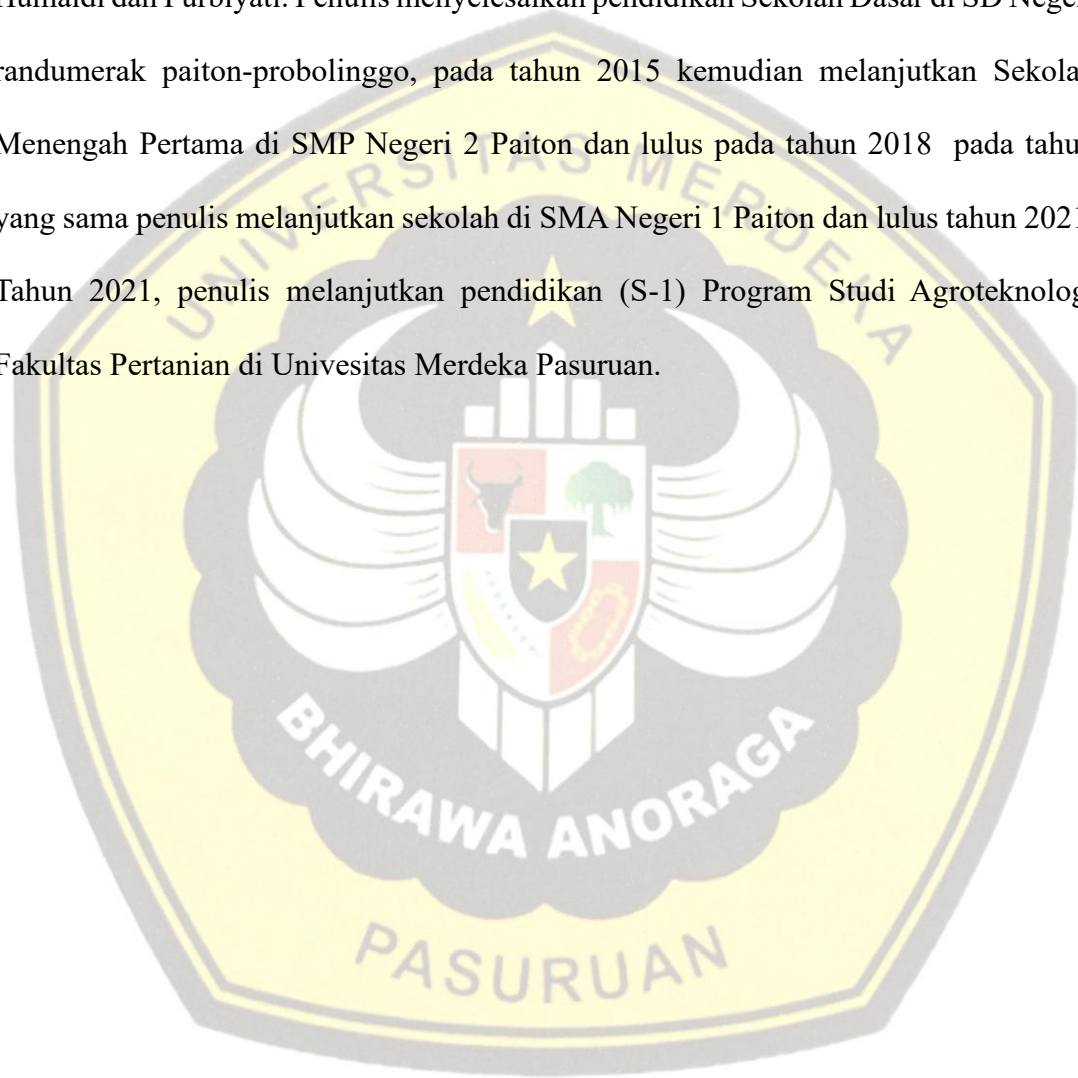
RINGKASAN

TEDY PURWANTO, 2154211000635. Aplikasi PGPR Pada Tingkat Kedalaman Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica rapa L.*). Di bawah bimbingan Retno Tri Purnamasari dan A. Zainul Arifin.

Sebagai solusi atas permasalahan degradasi lahan, penerapan bioteknologi melalui pemanfaatan mikroorganisme tanah kini menjadi fokus utama dalam pertanian berkelanjutan. Salah satu agen hayati yang paling potensial adalah *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Dengan mengintegrasikan penggunaan pupuk anorganik secara efisien dan pemanfaatan PGPR secara konsisten, kesehatan tanah dapat terjaga sekaligus mendukung ketahanan pangan nasional secara berkelanjutan. Penelitian telah dilaksanakan di Pedukuhan Babatan, Kelurahan Bakalan, Kecamatan Bugul Kidul, Kota Pasuruan. Dengan ketinggian daerah ± 15 m dpl dengan suhu rata-rata 29°C . Penelitian dilaksanakan pada Januari-April 2025. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok non faktorial terdiri dari lima perlakuan. Adapun perlakuannya yaitu P0: Kontrol 0 cm; P1 : PGPR kedalaman 10 cm; P2 : PGPR kedalaman 20 cm; P3: PGPR kedalaman 30 cm; P4 : PGPR kedalaman 40 cm. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering bagian atas, bobot kering bagian bawah, bobot kering total tanaman, bobot segar pertanaman. Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan dapat disimpulkan bahwa pemberian PGPR dengan kedalaman 20 cm mampu meningkatkan pertumbuhan dan juga hasil tanaman sawi caisim (*Brassica rapa L.*) sebesar 263.52 gram tanaman¹.

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Probolinggo anak ke dua dari dua bersaudara dari pasangan Humaidi dan Purbiyati. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri randumerak paiton-probolinggo, pada tahun 2015 kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Paiton dan lulus pada tahun 2018 pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 1 Paiton dan lulus tahun 2021. Tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan (S-1) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian di Universitas Merdeka Pasuruan.



SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : TEDY PURWANTO
NPM : 21.54211.000635
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS : PERTANIAN

Dengan ini menyatakan bahwa judul penelitian “Aplikasi PGPR Pada Tingkat Kedalaman Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica rapa L.*)” benar-benar orisinil karya penulis dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, Juli 2025

Yang n

METERAI
TEMPEL
RIB576ANX875170394
TEDY PURWANTO

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul Aplikasi PGPR Pada Tingkat kedalaman Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica rapa L.*)

Laporan skripsi ini tidak akan tersusun tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, kepada Ibu Retno Tri Purnamasari, S.P., M.P. selaku pembimbing utama dan Bapak A. Zainul Arifin, S.P., M.P. selaku pembimbing kedua yang selalu memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari laporan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca.

Pasuruan, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

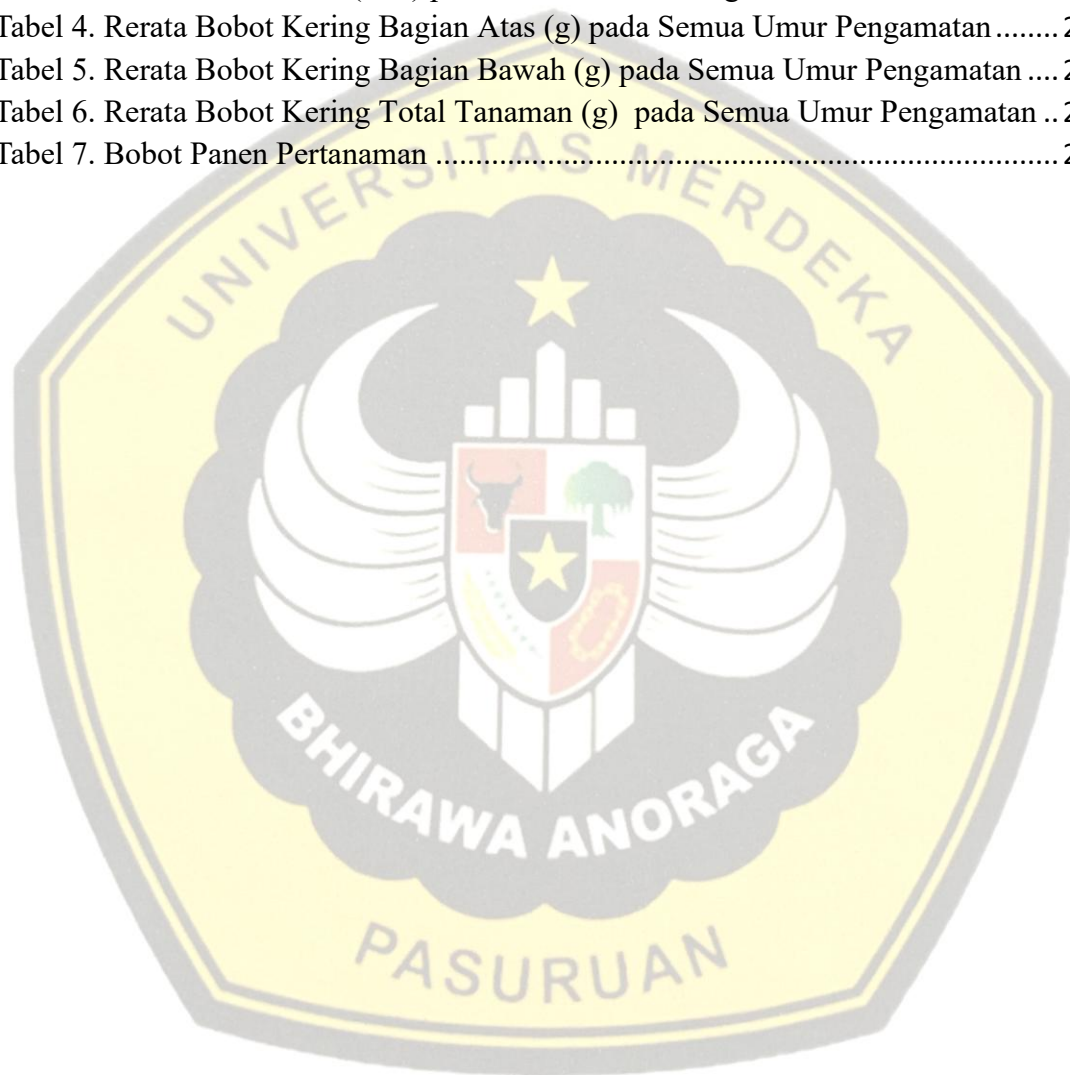
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
II. Tinjauan Pustaka	4
2.1 Akar Bambu.....	4
2.2 PGPR.....	4
2.3 Proses Pembuatan PGPR.....	5
2.4 Aplikasi PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman	6
2.5 Sawi Caisim.....	7
2.6 Hipotesis.....	9
III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian	11
3.5 Pengamatan	13
3.6 Analisis Data.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan.....	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Kesimpulan.....	28

5.2 Saran	28
Daftar Pustaka	29
LAMPIRAN	33



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm) pada Semua Umur Pengamatan	16
Tabel 2. Rerata Jumlah Daun (helai) pada Semua Umur Pengamatan	17
Tabel 3. Rerata Luas Daun (cm ²) pada Semua Umur Pengamatan.....	18
Tabel 4. Rerata Bobot Kering Bagian Atas (g) pada Semua Umur Pengamatan.....	20
Tabel 5. Rerata Bobot Kering Bagian Bawah (g) pada Semua Umur Pengamatan	21
Tabel 6. Rerata Bobot Kering Total Tanaman (g) pada Semua Umur Pengamatan ..	22
Tabel 7. Bobot Panen Pertanaman	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian.....	33
Lampiran 2. Denah Pengambilan Sampel.....	34
Lampiran 3. Perhitungan Pupuk Anorganik.....	36
Lampiran 4. Jadwal Kegiatan.....	37
Lampiran 5. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Caisim Pada Umur 10, 15, 20 dan 25 HST	38
Lampiran 6. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi Caisim Pada Umur 10, 15, 20 dan 25 HST	39
Lampiran 7. Analisis Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sawi Caisim Pada Umur 10, 15, 20 dan 25 HST	41
Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Tanaman Bagian Atas Tanaman Sawi Caisim Pada Umur 10, 15, 20 dan 25 HST	43
Lampiran 9. Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Tanaman Bagian Bawah Tanaman Sawi Caisim Pada Umur 10, 15, 20 dan 25 HST	45
Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Total Tanaman Sawi Caisim Pada Umur 10, 15, 20 dan 25 HST	47
Lampiran 11. Analisis Sidik Ragam Bobot Panen Tanaman ⁻¹	48
Lampiran 12. Dokumentasi.....	50