

**PENGARUH *RHIZOBIUM* DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN EDAMAME**

(Glycine Max (L.) Merr.)

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ARIF NURROHMAN

20/ 22060/ BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**PENGARUH *RHIZOBIUM* DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN EDAMAME**

(Glycine Max (L.) Merr.)

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ARIF NURROHMAN

20/ 22060/ BP

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

2025

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi 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 lazim.

Yogyakarta, 19 September 2025

Yang menyatakan,



Arif Nurrohman

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan YME atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunianya.
2. Dr. Ir. Setyastuti Purwanti Soebroto, M. Sc. selaku dosen pembimbing pertama.
3. E. Nanik kristalisasi, S.P., M.P selaku dosen pembimbing kedua.
4. Ir. Samsuri Tarmadja, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Orang tua yang selalu mendoakan, membimbing dan memberi dukungan kepada penyusun.
6. Saudara dan teman-teman yang selalu memberi dukungan.
7. Semua pihak yang selalu membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penyusun berharap skripsi ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi pengajuan ilmu pengetahuan di bidang pertanian Indonesia. Kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi perbaikan dalam penyusunan skripsi yang akan datang.

Yogyakarta, 19 September 2025



(Penulis)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
LAMPIRAN.....	vii
INTISARI	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Kedelai Edamame	4
B. Pengaruh <i>Rhizobium</i> terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	6
C. Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	8
D. Hipotesis	9
III. BAHAN DAN METODE	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	10
C. Rancangan Percobaan	10
D. Analisis Data.....	10
E. Pelaksanaan Penelitian.....	11
1. Persiapan Lahan	11
2. Persiapan Media.....	11
3. Aplikasi <i>Rhizobium</i>	11
4. Penanaman Benih Kedelai Edamame	11
5. Pemeliharaan.....	11
6. Parameter Pengamatan.....	12
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	15
A. Hasil analisis	15
B. Pembahasan.....	31
V. KESIMPULAN.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap tinggi	15
Tabel 2. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap jumlah daun	17
Tabel 3. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap panjang	19
Tabel 4. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap berat segar	20
Tabel 5. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap berat kering.....	21
Tabel 6. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap berat segar	22
Tabel 7. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap berat kering.....	23
Tabel 8. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap jumlah.....	24
Tabel 9. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap luas daun.....	25
Tabel 10. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap kandungan	26
Tabel 11. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap umur	27
Tabel 12. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap jumlah.....	28
Tabel 13. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap jumlah.....	29
Tabel 14. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap berat.....	30

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan dosis pupuk NPK terhadap.....	16
Gambar 2. Pengaruh <i>Rhizobium</i> dan pupuk NPK terhadap jumlah.....	18

LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Layout penelitian	41
Lampiran 2. Sidik ragam tinggi tanaman.....	43
Lampiran 3. Uji lanjut DMRT tinggi tanaman	43
Lampiran 4. Sidik ragam jumlah daun.....	43
Lampiran 5. Uji lanjut DMRT jumlah daun	44
Lampiran 6. Sidik ragam panjang akar	44
Lampiran 7. Sidik ragam berat segar tanaman.....	44
Lampiran 8. Sidik ragam berat kering tanaman.....	45
Lampiran 9. Sidik ragam berat segar akar	45
Lampiran 10. Uji lanjut DMRT berat segar akar	45
Lampiran 11. Sidik ragam berat kering akar.....	46
Lampiran 12. Sidik ragam jumlah bintil akar	46
Lampiran 13. Sidik ragam luas daun total	46
Lampiran 14. Sidik ragam kandungan klorofil	47
Lampiran 15. Sidik ragam umur berbunga	47
Lampiran 16. Sidik ragam jumlah bunga.....	47
Lampiran 17. Sidik ragam jumlah polong per tanaman.....	48
Lampiran 18. Sidik ragam berat polong per tanaman.....	48
Lampiran 19. Uji lanjut DMRT berat polong per tanaman.....	48
Lampiran 20. Dokumentasi kegiatan	49

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Rhizobium* dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame. Kegiatan penelitian berlangsung di Dusun Pagonan, Desa Sidogede, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, pada Maret sampai Mei 2025. Metode penelitian yang digunakan yaitu 4×3 percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap. Faktor pertama *Rhizobium* terdiri 4 aras yaitu 0, 8, 12 dan 16 g/kg benih, faktor kedua dosis pupuk NPK terdiri 3 aras yaitu 6, 9, dan 12 g/polybag. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam anova jenjang 5% dan apabila terjadi beda nyata, dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata *Rhizobium* dan dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar akar dan berat polong per tanaman. *Rhizobium* 12 g/kg benih dan pupuk NPK 9 g/polybag dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar akar, berat polong menunjukkan *Rhizobium* 16 g/kg benih dan dosis pupuk NPK 12 g/polybag lebih optimal dibanding perlakuan yang lain. *Rhizobium* 8 g/kg benih dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil edamame, kecuali berat polong dengan *Rhizobium* 16 g/kg benih lebih baik. Dosis pupuk NPK 12 g/polybag menghasilkan berat kering akar tertinggi dibandingkan dosis yang lain.

Kata Kunci: Kedelai edamame, *Rhizobium*, Pupuk NPK