

**PENGARUH KOMBINASI DOSIS PUPUK NPK DAN DOSIS INOKULUM
RHIZOBIUM SP. TERHADAP PEMBENTUKAN NODULASI DAN
PERTUMBUHAN *PUERARIA JAVANICA***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

SAMUEL BANJARNAHOR

20 / 21705 / BP

Dosen Pembimbing :

Dra. Suprih Wijayani, M.Si.

Ir. Ety Rosa Setyawati, M.Sc.

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

**PENGARUH KOMBINASI DOSIS PUPUK NPK DAN DOSIS INOKULUM
RHIZOBIUM SP. TERHADAP PEMBENTUKAN NODULASI DAN
PERTUMBUHAN *PUERARIA JAVANICA***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

SAMUEL BANJARNAHOR

20 / 21705 / BP

Dosen Pembimbing :

Dra. Suprih Wijayani, M.Si.

Ir. Ety Rosa Setyawati, M.Sc.

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH KOMBINASI DOSIS PUPUK NPK DAN DOSIS INOKULUM
RHIZOBIUM SP. TERHADAP PEMBENTUKAN NODULASI DAN
PERTUMBUHAN *PUERARIA JAVANICA***

Disusun Oleh

SAMUEL BANJARNAHOR

20 / 21705 / BP

Telah dipertanggung jawabkan didepan Dosen Penguji Progam Studi Agoteknologi,

Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada Tanggal 18 Juli 2024

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



(Dra. Suprih Wijayani, M.Si.)

(Ir. Ety Rosa Setyawati, M.Sc.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmadja, MP)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan karunia dan rahmat, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik. Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik jika tidak ada kerjasama yang terjalin dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan banyak terima kasih atas dukungan yang diberikan selama berlangsungnya proses skripsi ini kepada :

1. Ibu Dra. Suprih Wijayani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 sekaligus penguji yang tanpa henti senantiasa memberikan arahan kritik dan saran sehingga penulis dapat mencapai tujuannya menyelesaikan skripsi ini dengan optimal.
2. Ibu Ir. Ety Rosa Setyawati, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 sekaligus penguji yang memberikan bantuan, saran dan koreksinya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini sebaik mungkin.
3. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Ibu Dr. Sri Suryanti, SP., MP. sebagai Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Papa tercinta, Texas Banjarnahor. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau terus menerus memberikan motivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi hingga sarjana.
7. Mama tersayang, Debora Asna Roida Siahaan. Terimakasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasihat yang diberikan, mama menjadi pengingat dan penguat yang paling hebat.
8. Kakak terkasih, Ruth Yohanna Banjarnahor, S.T. Terimakasih penulis sampaikan atas segala semangat yang diberikan kepada penulis serta menjadi rival abadi di keluarga.

9. Seluruh teman-teman yang telah mengajari dengan bantuan yang tidak bisa dijadikan rujukan oleh pencipta secara individu.

Akhirnya penulis telah berusaha mencurahkan segala kemampuan dengan optimal dalam penyusunan skripsi ini. Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian data maupun tata bahasa yang digunakan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan ktitik dan saran yang sifatnya membangun untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Yogyakarta, Juli 2024

Samuel Banjarnahor

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
INTISARI.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. <i>Pueraria javanica</i>	6
B. Botani <i>Pueraria javanica</i>	9
C. Syarat Tumbuh <i>Pueraria javanica</i>	10
D. Pupuk NPK	11
E. <i>Rhizobium</i> sp.....	13
F. Hipotesis	15
III. METODE PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	16
C. Rancangan Penelitian.....	16
D. Parameter Penelitian	17
E. Pelaksanaan Penelitian.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil	22
B. Pembahasan.....	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41

A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman <i>P. javanica</i> (cm)	22
Tabel 2. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap panjang sulur <i>P. javanica</i> (cm).	25
Tabel 3. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap jumlah daun <i>P. javanica</i> (helai).	27
Tabel 4. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap berat segar tanaman <i>P. javanica</i> (g).	29
Tabel 5. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap berat kering tanaman <i>P. javanica</i> (g).	30
Tabel 6. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap berat segar akar <i>P. javanica</i> (g).....	31
Tabel 7. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap berat kering akar <i>P. javanica</i> (g).....	32
Tabel 8. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap bintil akar total <i>P. javanica</i> (buah).....	33
Tabel 9. Hasil analisis dosis <i>Rhizobium</i> sp. dan dosis pupuk NPK terhadap bintil akar efektif <i>P. javanica</i> (buah).	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pengaruh dosis <i>Rhizobium</i> sp. terhadap pertumbuhan tinggi tanaman <i>P. javanica</i>	23
Gambar 2. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan tinggi tanaman <i>P. javanica</i>	24
Gambar 3. Pengaruh dosis <i>Rhizobium</i> sp. terhadap pertumbuhan panjang sulur tanaman <i>P. javanica</i>	25
Gambar 4. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan panjang sulur tanaman <i>P. javanica</i>	26
Gambar 5. Pengaruh dosis <i>Rhizobium</i> sp. terhadap pertumbuhan panjang sulur <i>P. javanica</i>	27
Gambar 6. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan tinggi tanaman <i>P. javanica</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Ragam (ANOVA).....	45
Lampiran 2. Matrik Perlakuan	50
Lampiran 3. Layout Penelitian.....	51
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	52

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK dan dosis inokulum *Rhizobium* sp terhadap pertumbuhan *Pueraria javanica*, yang telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta pada bulan Januari hingga bulan Mei 2024. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial, terdiri dari 2 faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama yaitu dosis pupuk NPK 0 g/polybag, 1 g/polybag, 2 g/polybag dan 3 g/polybag, faktor kedua adalah dosis *Rhizobium* sp 0 g/polybag, 3 g/polybag, 6 g/polybag dan 9 g/polybag. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dilanjutkan dengan dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara pupuk NPK dan dosis inokulum *Rhizobium* sp. terhadap pembentukan nodulasi dan pertumbuhan *Pueraria javanica* pada semua parameter yang diukur. Pemberian NPK sampai dengan 3 g/polybag tidak terdapat interaksi nyata terhadap pembentukan nodulasi dan pertumbuhan *P. javanica*. Pemberian *Rhizobium* sp. sampai dengan 9 g/polybag terdapat interaksi nyata terhadap pembentukan nodulasi dan pertumbuhan *P. javanica*.