

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Pertumbuhan Bintil Akar Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.
Merill) Dengan Perlakuan *Rhizobium japonicum* dan Mikoriza
NAMA : Fatmawati
NIM : J2B 000 081
TGL. UJIAN : 15 Agustus 2005

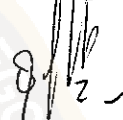
Semarang, Agustus 2005

Menyetujui,
Pembimbing Utama



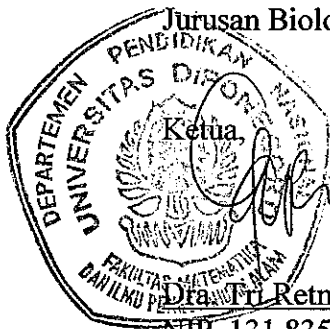
Dra. Hj. Endah Dwi H, M.Si
NIP. 131 625 509

Pembimbing Anggota



Dra. Endang S, M.Si
NIP. 132 046 686

Jurusan Biologi F.MIPA UNDIP



Dra. Tri Retnaningsih, Mapp.Sc
NIP. 131 835 920

Panitia Ujian Sarjana
Jur. Biologi F.MIPA UNDIP
Ketua,



Dra. Hj. Rini Budi H, M.Si
NIP. 131 755 455

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas limpahan rahmat dan karunia Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mencapai strata satu dengan judul “Pertumbuhan Bintil Akar Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merill) Dengan Perlakuan *Rhizobium japonicum* dan Mikoriza”.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dra. Tri Retnaningsih, M.App.Sc selaku ketua jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
2. Dr. Munifatul Izzati, M.Sc selaku Kepala Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan jurusan Biologi.
3. Dra. Hj. Endah Dwi Hastuti, M.Si selaku dosen pembimbing I, atas semua ilmu dan waktu yang beliau luangkan untuk bimbingan dan konsultasi.
4. Dra. Endang Saptiningsih, M.Si selaku dosen pembimbing II, atas semua ilmu dan waktu yang beliau luangkan untuk bimbingan dan konsultasi.
5. Dra. Hj. Rini Budi Hastuti, M.Si dan Dra. Agung Janika S, M.Si selaku Panitia Ujian atas bantuannya.
6. Dra. Erma Prihastanti, M.Si, Dra. Sri Haryanti, M.Si dan Dra. Susiana P, M.Si selaku dosen penguji dalam sidang Tugas Akhir atas saran, kritikan dan semua yang telah diberikan.
7. Bapak Ibu dosen biologi F.MIPA UNDIP, khususnya dosen BSFT yang telah bersedia membagikan ilmu dan pengalamannya.

8. Ayah, Bunda tercinta yang senantiasa memberikan doa dan semangat juga mas Whalik, mbak Ainin, mbak Rhokhah dan mas Irwan atas dukungan moral dan material.
9. Temen seperjuanganku Siska mulai dari PKL sampai Tugas Akhir, makasih atas pengertian dan kerjasamanya.
10. Icha, Lilis, Kiswanti, Yati, Vycka, Tri, Eni, Diah, Ika D dan temen-temen Biologi 2000 lainnya atas semua bantuannya.
11. Sahabat sejutiku Popon, dek Yeti, Diana dan semua temen kost Margoyoso 29, terimakasih untuk kasih sayang dan dukungan semangatnya.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dan tak mungkin disebutkan satu persatu.

Sebagai hasil kerja seorang mahasiswa dengan keilmuan yang dangkal serta pengalaman yang belum banyak, maka wajarlah bila dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kesalahan.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan untuk penulis pada khususnya.

Semarang, Agustus 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Formulasi Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Biologi Tanaman Kedelai	5
2.2 Bakteri <i>Rhizobium japonicum</i>	8
2.3 Mikoriza.....	9
2.4 Pembentukan Bintil Akar	11
2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Pembentukan Bintil Akar.....	12
2.6 Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.2.1 Alat	15
3.2.2 Bahan	15
3.3 Cara Kerja.....	16
3.3.1 Persiapan Benih Kedelai	16
3.3.2 Persiapan Media Tanam.....	16
3.3.3 Perlakuan dan Penanaman	16
3.3.4 Pemeliharaan	17
3.3.5 Pemanenan	17
3.4 Parameter yang Diamati	18
3.4.1 Parameter Utama	18
3.4.2 Parameter Pendukung	18
3.5 Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Jumlah Bintil Akar	20

4.2 Berat Bintil Akar	24
4.3 Persen Bintil Akar Efektif	26
4.4 Persen Infeksi Mikoriza.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 01. Kelompok inokulasi silang <i>Rhizobium</i>	9
Tabel 02. Rata-rata jumlah bintil akar, berat bintil akar, persen bintil akar efektif dan persen infeksi mikoriza pada akar tanaman kedelai dengan perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan mikoriza	20
Tabel 03. Data Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza	36
Tabel 04. Anova untuk Jumlah Bintil Akar	37
Tabel 05. Uji Wilayah Ganda Duncan	38
Tabel 06. Data Berat Bintil Akar (g) Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza	39
Tabel 07. Anova untuk Berat Bintil Akar	40
Tabel 08. Uji Wilayah Ganda Duncan	41
Tabel 09. Data Jumlah Bintil Akar Efektif (%) Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza	42
Tabel 10. Anova untuk Jumlah Bintil Akar Efektif	43
Tabel 11. Uji Wilayah Ganda Duncan	44
Tabel 12. Data Persen Infeksi Mikoriza Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza	45
Tabel 13. Anova untuk Persen Infeksi Mikoriza	46
Tabel 14. Uji Wilayah Ganda Duncan	47
Tabel 15. Data Suhu dan Kelembaban Harian	48
Tabel 16. Data pH Tanah	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Histogram perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan mikoriza serta kombinasinya terhadap jumlah bintil akar tanaman kedelai.	21
Gambar 2. Histogram perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan mikoriza serta kombinasinya terhadap berat bintil akar tanaman kedelai.	25
Gambar 3. Histogram perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan mikoriza serta kombinasinya terhadap persen bintil akar efektif tanaman kedelai.....	27
Gambar 4. Histogram perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan mikoriza serta kombinasinya terhadap persen infeksi mikoriza.....	29
Gambar 5. Akar tanpa infeksi mikoriza	51
Gambar 6. Akar terinfeksi mikoriza.....	51



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Hasil Pengamatan dan Perhitungan Analisis Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza	36
Lampiran 2. Data Hasil Pengamatan dan Perhitungan Analisis Sidik Ragam Berat Bintil Akar (g) Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza	39
Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan dan Perhitungan Analisis Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Efektif (%) Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza.....	42
Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan dan Perhitungan Analisis Sidik Ragam Persen Infeksi Mikoriza Tanaman Kedelai Dengan Perlakuan <i>Rhizobium japonicum</i> dan Mikoriza.....	45
Lampiran 5. Data Suhu dan Kelembaban Harian	48
Lampiran 6. Data pH Tanah	50
Lampiran 7. Penampang Membujur Akar.....	51

