

393

ASLI

LAPORAN PENELITIAN
DOSEN MUDA



Aplikasi Bakteri Simbiotik Legum (*Rhizobium* sp) Pada Tanaman Padi
cv. Rojolele (*Oryza sativa* L) : Kajian Enzimatis, Pertumbuhan dan Hasil

Oleh

Ir. Miswar, M.Si
Ir. Boedi Santoso, MP

Dibiayai DIPA Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat,
NOMOR : 022/SP3/PP/DP2M/III/2006
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional

Fakultas Pertanian / Budidaya Pertanian
Universitas Jember
Oktober 2006

2007

L.P. 2006

2M

193

LAPORAN PENELITIAN
DOSEN MUDA



Aplikasi Bakteri Simbiotik Legum (*Rhizobium* sp) Pada Tanaman Padi
cv. Rojolele (*Oryza sativa* L) : Kajian Enzimatis, Pertumbuhan dan Hasil

Oleh

Ir. Miswar, M.Si
Ir. Boedi Santoso, MP

ASAL : HADIAH / PEMBELIAN	K L A S
TERIMA : TOL.	
NO INDUK :	

Dibiayai DIPA Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat,
NOMOR : 022/SP3/PP/DP2M/II/2006
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional

Fakultas Pertanian / Budidaya Pertanian
Universitas Jember
Oktober 2006

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN DOSEN MUDA**

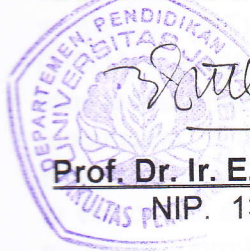
1. Judul Penelitian : Aplikasi Bakteri Simbiotik legum
(*Rhizobium* sp) Pada Tanaman Padi cv.
Rojolele (*Oryza sativa* L) : Kajian Enzimatis,
Pertumbuhan dan Hasil
2. Bidang Ilmu Penelitian : Pertanian
3. Ketua Peneliti
a. Nama lengkap dan gelar : Ir. Miswar, M.Si
b. Jenis Kelamin : Laki-laki
c. NIP : 131 880 473
d. Pangkat/Golongan : Penata/ III-c
e. Jabatan : Lektor
f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agronomi
4. Jumlah Tim Peneliti : 2 (dua) orang
5. Lokasi Penelitian : Lab. Pusat Penelitian Biologi Molekuler
Universitas Jember,
6. Waktu Penelitian : 10 bulan
7. Biaya : Rp 10.000.000,-


Jember, 29 September 2006

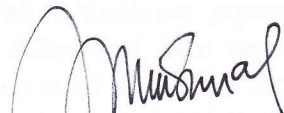
Mengetahui

Ketua Peneliti,

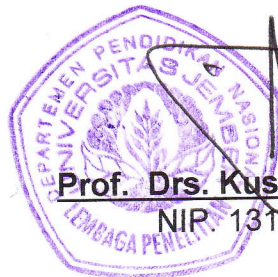
Dekan Fakultas Pertanian

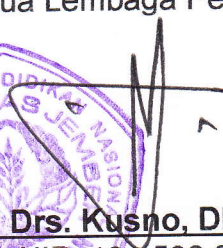



Prof. Dr. Ir. E. B. Trisusilowati, MS
NIP. 130 531 982


Ir. Miswar, M.Si
NIP. 131 880 473

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian




Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D.
NIP. 131 592 357



RINGKASAN

Rhizobium merupakan bakteri tanah yang dapat berasosiasi dengan akat tanaman legum membentuk bintil akar atau nodul. Bacteri ini mempunyai kemampuan untuk memfiksasi N_2 udara yang dapat digunakan oleh tanaman inang sebagai sumber nitrogen. Disamping itu Rhizobium dapat juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan morfologi akar. Untuk tanaman padi bacteri ini dapat meningkatkan perkecambahan biji dan pertumbuhan tunas, aktivitas fotosintesis, efisiensi penggunaan pupuk N dan hasil biji. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh inokulasi Rhizobium pada tanaman padi terhadap aktivitas enzim asimilasi nitrogen, terutama nitrate reductase (NR) dan glutamine synthetase (GS). Biji padi cv Rojolele diinokulasi dengan Rhizobium japonicum dan kemudian kecambahkan pada media tanah selama 22 hari. Tanaman padi lalu dipindah ke media tanah baru dan diinokulasi lagi setelah berumur 35 hari dari inokulasi pertama. 5 hari kemudian daun padi dipanen dan dilakukan analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulasi Rhizobium dapat meningkatkan aktivitas GS, tetapi aktivitas NR tidak dapat dideteksi. Disamping itu tanaman padi yang diinokulasi dengan Rhizobium menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan akar yang lebih baik dibandingkan kontrol

SUMMARY

Rhizobium is a soil bacteria that perform association with leguminous plant root by forming a nodule. It's bacteria have a capacity to fix N_2 from atmosphere that can be used by host plant as nitrogen source. Beside that they can also influence growth and development of morphology of root. For rice these bacteria can increase seed germination, shoot growth, photosynthetic activity, N fertilizer use efficiency and grain yield. Objectives of this experiment were to study effect of Rhizobium inoculation on rice plant to enzymes activity of nitrogen assimilation, mainly nitrate reductase (NR) and glutamine synthetase (GS). Rice seeds cv rojolele were inoculated with Rhizobium japonicum (USDA...) and then germinated on soil media for 22 days. After that, rice seedlings transferred to new soil media and the second inoculation was done at 35 days after the first inoculation. 5 days after the second inoculation, rice leaves were harvested and analyzed. Results shown that Rhizobium increased the activity of glutamine synthetase, but we failed to detect NR activity. Also, The inoculated rice shown good growth and development of root than control.