

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
FUNDAMENTAL**



**Aktivitas Nitrogenase Bintil Akar Pada Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Yang Berasosiasi
Dengan Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp**

Peneliti :

Anang Syamsunihar
Soedradjad
Abdul Majid

(Sumber Dana : Penelitian Fundamental Tahun 2010, DIPA Universitas Jember Nomor: 0106/023-04.2/XV/2010, Tanggal 31 Desember 2009)

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010

Katalog Abstrak : A2010090

Aktivitas Nitrogenase Bintil Akar Pada Tanaman Kedelai (*Glycine Max L. Merrill*) Yang Berasosiasi Dengan Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp

(Sumber Dana : Penelitian Fundamental Tahun 2010, DIPA Universitas Jember Nomor: 0106/023-04.2/XV/2010, Tanggal 31 Desember 2009)

Peneliti : Anang Syamsunihar, Soedradjad, Abdul Majid (Fakultas Pertanian Universitas Jember)

ABSTRAK

Penambatan N oleh tanaman kedelai melalui simbiosis dengan bakteri rhizobium seringkali mengalami gangguan yang disebabkan oleh pemupukan sintetik yang tidak bijak serta kompaksi tanah akibat mekanisasi. Oleh karena itu perlu dicari jalan keluar dalam mengatasi pasokan N bagi tanaman kedelai, antara lain pemanfaatan bagian aerial sebagai tempat hidup mikroorganisme menguntungkan. Diantara mikroorganisme tersebut, bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp dapat hidup di permukaan daun dan berasosiasi dengan tanaman kedelai. Kehadiran bakteri fotosintetik ini, disinyalir mengganggu aktivitas penambatan N oleh rhizobium pula. Untuk menguji kebenaran sinyalemen tersebut, dilakukn penelitian dengan berbagai metode aplikasi bakteri *Synechococcus* sp terhadap tanaman kedelai. Aplikasi (1) bakteri diaplikasikan satu kali pada fase pertumbuhan eksponensial, (2) bakteri diaplikasikan dua kali, fase eksponensial dan fase inisiasi bunga, (3) bakteri diaplikasikan dua kali pada fase inisiasi bunga dan pengisian polong, dan (4) bakteri diaplikasikan tiga kali, yaitu fase eksponensial, inisiasi bunga dan pengisian polong, serta tanaman kontrol/tanpa aplikasi bakteri. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi bakteri *Synechococcus* sp baik pada fase pertumbuhan vegetatif maupun reproduktif meningkatkan kandungan N total jaringan. Peningkatan ini diperoleh melalui serapan N, bukannya dari fiksasi N oleh bintil akar. Dengan demikian berarti bahwa aktivitas nitrogenase bintil akar rendah dalam memfiksasi N₂. Peningkatan N total jaringan berdampak pada peningkatan laju fotosintesis dan hasil biji kedelai, serta peningkatan kandungan protein biji.

Kata kunci : *nitrogenase, Synechococcus* sp