



**KETAHANAN MORFOLOGI DAN BOKIMIAWI BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI YANG BERASOSIASI DENGAN BAKTERI
FOTOSINTETIK *Synechococcus sp.* TERHADAP SERANGAN HAMA
UTAMA PADA MUSIM TANAM MK-I**

SKRIPSI

Oleh:

**SHUHUFIN MUKARROMAH
NIM. 071510101061**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**KETAHANAN MORFOLOGI DAN BIOKIMIAWI BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI YANG BERASOSIASI DENGAN BAKTERI
FOTOSINTETIK *Synechococcus* sp. TERHADAP SERANGAN HAMA
UTAMA PADA MUSIM TANAM MK-I**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agronomi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

**SHUHUFIN MUKARROMAH
NIM. 071510101061**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Shuhufin Mukarromah

NIM : 071510101061

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Ketahanan Morfologi dan Biokimiawi Beberapa Varietas Kedelai yang Berasosiasi dengan Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp. terhadap Serangan Hama Utama pada Musim Tanam MK-I" adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Juli 2011

Yang menyatakan,

Shuhufin Mukarromah
NIM 071510101061

SKRIPSI

**KETAHANAN MORFOLOGI DAN BIOKIMIAWI BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI YANG BERASOSIASI DENGAN BAKTERI
FOTOSINTETIK *Synechococcus* sp. TERHADAP SERANGAN HAMA
UTAMA PADA MUSIM TANAM MK-I**

Oleh :

Shuhufin Mukarromah

NIM. 071510101061

Pembimbing :

Pembimbing Utama : **Ir. R. Soedradjad, MT**

NIP : 195707181984031001

Pembimbing Anggota : **Ir. Abdul Madjid, MP**

NIP : 196709061992031004

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Ketahanan Morfologi dan Biokimiawi Beberapa Varietas Kedelai yang Berasosiasi dengan Bakteri Fotosintetik *Synechococcus sp.* terhadap Serangan Hama Utama pada Musim Tanam MK-I“ telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 27 Juli 2010
Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji
Ketua,

Ir. R. Soedradjad, MT
NIP. 195707181984031001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Abdul Madjid, MP
NIP. 196709061992031004

Ir. Boedi Santoso, MP
NIP. 196012201987021001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP
NIP. 196111101988021001

RINGKASAN

Ketahanan Morfologi dan Biokimiawi Beberapa Varietas Kedelai yang Berasosiasi dengan Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp. terhadap Serangan Hama Utama pada Musim Tanam MK-I; Shuhufin Mukarromah, 071510101061; 2011: 49 Halaman; Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Kedelai yang ditanam pada MK-I akan lebih mudah terserang oleh hama, karena pada musim tersebut kelembaban dan suhu lingkungan masih tinggi, sehingga dapat menjadi faktor pendukung bagi perkembangan hama. Tanaman yang terserang hama akan memanfaatkan sebagian energi berupa ATP (Adenosin Tri Phospat) dari hasil proses respirasi untuk mengaktifkan kembali serta meningkatkan kandungan senyawa fenol. Sehingga kebutuhan energi akan meningkat ketika tanaman terserang oleh hama. Asosiasi bakteri *Synechococcus* sp. merupakan salah satu langkah untuk membantu meningkatkan ketahanan bagi tanaman kedelai. Hal ini disebabkan bakteri tersebut mampu melakukan fiksasi Nitrogen dan memberikan sumbangan senyawa organik misalnya auksin, sehingga tanaman mampu tumbuh optimum. Dengan demikian, tanaman yang diasosiasikan dengan bakteri *Synechococcus* sp. akan mengalami peningkatan proses metabolisme. Peningkatan dan pengaktifan senyawa fenol merupakan salah satu bentuk peningkatan metabolisme tanaman melalui proses fosforilasi oksidatif. Sehingga tanaman memiliki ketahanan terhadap serangan hama.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari tingkat ketahanan tiga varietas kedelai yang diasosiasikan dengan bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp. terhadap serangan hama utama pada musim tanam MK-I. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan tambahan mengenai pengaruh asosiasi tanaman kedelai dengan bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp. terhadap karakter morfologi dan biokimiawi tanaman kedelai sebagai alat untuk meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama.

Penelitian ini dilaksanakan di Agrotechno Park, Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Dasar Fakultas Pertanian, Laboratorium Kimia dan Biokimia Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember mulai bulan Juli sampai Oktober 2010. Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai varietas Baluran, Galunggung dan Surya serta Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp.. Penelitian dilaksanakan dengan 2 perlakuan yaitu perlakuan tanpa aplikasi bakteri (Kontrol) dan perlakuan aplikasi bakteri, dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter pengamatan meliputi Kandungan fenol total (mg/g), Kerapatan Trikoma (jumlah/cm²), Intesitas Kerusakan (%), Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun, Rerata Populasi Hama Utama, Luas Daun Total (cm²), Laju Fotosintesis, Kandungan Klorofil Daun ($\mu\text{mol}/\text{m}^2$), Berat Kering Tanaman (g), Temperatur Udara ($^{\circ}\text{C}$) dan Kelembaban udara (%). Setiap nilai rerata yang diperoleh dihitung standart deviasinya.

Asosiasi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merril) dengan bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp. mampu meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama tanaman kedelai varietas Galunggung, tetapi tidak pada varietas Baluran dan Surya. Peningkatan ketahanan tersebut juga didukung dengan peningkatan kandungan fenol yang mencapai 2,50 mg/g, serta kerapatan trikoma yang tinggi yaitu sebesar 338,46 per cm².

