

**SKRIPSI BERJUDUL**

**PENGARUH PERBEDAAN SUHU RUANG SIMPAN DAN  
BAHAN PENGEMAS TERHADAP KEMUNDURAN  
MUTU BENIH KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill)  
BERDASARKAN KANDUNGAN ASAM LEMAK  
BEBAS DAN DAYA HANTAR LISTRIK  
SELAMA PENYIMPANAN**

**Oleh**

**Dwi Yogo Agung Budoyo**

**NIM. 001510101068**

**Pembimbing**

Pembimbing Utama : Ir. Slameto, MP  
NIP. 131 658 010

Pembimbing Anggota : Ir. Irwan Sadiman, MP  
NIP. 131 287 089

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Suhu Ruang Simpan dan Bahan Pengemas Terhadap Kemunduran Mutu Benih Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Berdasarkan Kandungan Asam Lemak Bebas dan Daya Hantar Listrik Selama Penyimpanan” oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada :

hari : Rabu  
tanggal : 14 Maret 2007  
tempat : Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

**Ir. Slameto, MP**  
NIP. 131 658 010

Anggota I

Anggota II

**Ir. Irwan Sadiman, MP**  
NIP. 131 287 089

**Ir. R. Soedradjad, MT**  
NIP. 131 403 357

Mengesahkan

Dekan,

**Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS**  
NIP. 130 531 982

**Dwi Yogo Agung Budoyo.** 001510101068. Pengaruh Perbedaan Suhu Ruang Simpan dan Bahan Pengemas Terhadap Kemunduran Mutu Benih Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Berdasarkan Kandungan Asam Lemak Bebas dan Daya Hantar Listrik Selama Penyimpanan. Dibawah Bimbingan : Ir. Slameto, MP (DPU). Ir. Irwan Sadiman, MP (DPA). Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Jember.

## **RINGKASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih dan Laboratorium Biokimia Jurusan Kimia Fakultas MIPA untuk uji kandungan asam lemak bebas. Waktu penelitian mulai bulan Mei 2004 sampai November 2004. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemunduran mutu benih kedelai berdasarkan perubahan kandungan asam lemak bebas dan daya hantar listrik selama dalam penyimpanan dengan berbagai perbedaan suhu ruang simpan dan bahan pengemas selama 6 bulan.

Percobaan dilakukan secara faktorial menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3 x 3 yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor macam suhu ruang simpan (S) dan faktor bahan pengemas (K), masing-masing 3 taraf. Faktor pertama suhu ruang simpan yaitu suhu kamar, suhu sejuk (5 °C), dan suhu dingin (-20 °C). Faktor kedua adalah bahan pengemas yaitu kertas porous, plastik polyethylene dan Aluminium foil dengan plastik polyethylene (Jember). Benih kedelai kemudian dikemas (setiap kemasan 150 gram). Untuk setiap penyimpanan benih dengan perlakuan dilakukan pengujian dengan parameter yang sama setiap dua bulan sekali meliputi daya tumbuh, vigor, kandungan asam lemak bebas dan daya hantar listrik. Penyimpanan benih dilakukan selama 6 bulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara suhu ruang simpan dengan penggunaan macam bahan pengemas. Secara umum benih kedelai belum dapat dikatakan mengalami kemunduran setelah disimpan selama 6 bulan. Hal tersebut dapat dilihat bahwa mulai awal penyimpanan sampai akhir penyimpanan tidak mengalami perubahan yang drastis dimana daya tumbuh masih dapat dikatakan tinggi ( $\geq 90\%$ ). Kecuali pada perlakuan suhu kamar dengan bahan pengemas kertas porous mengalami penurunan daya tumbuh yang signifikan (63%), penurunan daya tumbuh ini juga diikuti dengan peningkatan kandungan asam lemak bebas dan daya hantar listrik

## PRAKATA

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Ilahi Robbi atas Kuasa-Nya, Karya Ilmiah Tertulis dengan Judul ” **Pengaruh Perbedaan Suhu Ruang Simpan dan Bahan Pengemas Terhadap Kemunduran Mutu Benih Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Berdasarkan kandungan Asam Lemak Bebas dan Daya Hantar Listrik Selama Penyimpanan**”, dapat penulis selesaikan dengan baik. Penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini bertujuan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember. Keberhasilan dan terselesaikannya penulisan ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah mendukung, karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, kakak, adiku serta keponakanku yang telah mendukung dan mendoakan;
2. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS., serta Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember dan Ketua Jurusan Budidaya Pertanian yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian;
3. Ir. Slameto,MP., selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Irwan Sadiman, MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan kritikan demi kesempurnaan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini;
4. Ir. Gatot Subroto, MP., selaku Dosen Pembimbing Akademik;
5. Teman-teman seperjuangan “ Brantas XI/92 “ atas semangat serta do’anya;
6. Teman-teman “Warunk Rong Ewu . Com” dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Kesempurnaan bukan milik manusia, tetapi mutlak hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan. Akhirnya semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, januari 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Peangaruh Penyimpanan Kedelai .....	5
2.2 Suhu Penyimpanan dan Bahan Pengemas.....	5
2.3 Mutu Benih.....	7
2.3.1 Proses Perkecambahan.....	7
2.3.2 Perombakan Cadangan Makanan Selama Penyimpanan.....	10
2.3.3 Viabilitas dan Vigor Benih .....	13
2.3.4 Kandungan Asam Lemak Bebas .....	16
2.3.5 Daya Hantar Listrik (DHL).....	18
<b>BAB 3. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.2 Bahan dan Alat .....	20
3.3 Metode Rancangan.....	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	21
3.4.1 Metode Pengujian Viabilitas dan Vigor Benih .....	21
3.4.2 Metode Pengujian Asam Lemak Bebas .....	21

3.4.3 Pengukuran Daya Hantar Listrik (DHL) Benih .....	22
3.5 Parameter Penelitian.....	22
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	24
4.2 Pembahasan .....	26
4.2.1 Viabilitas dan Vigor Benih Setelah Penyimpanan .....	26
4.2.2 Kandungan Asam Lemak Bebas .....	31
4.2.3 Daya Hantar Listrik (DHL) Benih.....	32
<b>BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.4	Target dan Proyeksi Impor Kedelai Nasional.....	1
4.1	Rangkuman F Hitung Semua Parameter .....	25
4.2	Rangkuman Hasil Uji Duncan 5% Faktor Interaksi .....	25
4.3	Kandungan Asam Lemak Bebas .....	26

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Perkecambahan Kedelai Di Bawah Permukaan Tanah .....	10
2.2	Diagram Metabolisme Tumbuhan.....	11
2.3	Keragaan Kecambah Kedelai.....	15
2.4	Grafik Hubungan antara Viabilitas, Vigor dan Daya Simpan .	16
4.1	Grafik Viabilitas dan Vigor Benih Penyimpanan Bulan Ke-0.	24
4.2	Grafik Daya Kecambah Benih .....	27
4.3	Grafik Keserempakan Kecambah Benih .....	28
4.4	Grafik Kecepatan Kecambah Benih.....	29
4.5	Grafik Indeks Kecepatan Kecambah Benih.....	30
4.6	Grafik Kandungan Asam Lemak Bebas Benih .....	31
4.7	Grafik Daya Hantar Listrik Benih.....	33