



**PENGARUH PELAPISAN CHITOSAN PADA
BENIH KEDELAI KUNING DAN HITAM
TERHADAP VIABILITAS BENIH
SETELAH DISIMPAN**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Oleh:

**Effendy Hadmoko
NIM. 041510101064**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN**

2010



**PENGARUH PELAPISAN CHITOSAN PADA
BENIH KEDELAI KUNING DAN HITAM
TERHADAP VIABILITAS BENIH
SETELAH DISIMPAN**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Srata Satu Program Studi Agronomi
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Jember**

Oleh:

**Effendy Hadmoko
NIM. 041510101064**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
2010**

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**PENGARUH PELAPISAN CHITOSAN PADA
BENIH KEDELAI KUNING DAN HITAM
TERHADAP VIABILITAS BENIH
SETELAH DISIMPAN**

Oleh

Effendy Hadmoko
NIM. 041510101064

Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan :

Pembimbing Utama

: Ir. Bambang Sukwardojo, MP
NIP. 195212291981031001

Pembimbing Anggota

: Ir. Setiyono, MP
NIP. 196301111987031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Effendy Hadmoko

NIM : 041510101064

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya Ilmiah yang berjudul : *Pengaruh Pelapisan Chitosan pada Benih Kedelai Kuning dan Hitam terhadap Viabilitas Benih Setelah Disimpan* 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 dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2010

Yang menyatakan,

Effendy Hadmoko

NIM 041510101064

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Pelapisan Chitosan pada Benih Kedelai Kuning dan Hitam terhadap Viabilitas Benih Setelah Disimpan* telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 07 Januari 2010

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

TIM PENGUJI

Penguji 1,

Ir. Bambang Sukowardojo, MP

NIP. 195212291981031001

Penguji 2,

Ir. Setiyono, MP

NIP. 196301111987031002

Penguji 3,

Ir. Soetilah Hardjosoedarmo, MS

NIP. 194908141976032001

MENGESAHKAN

Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP

NIP. 196111101988021001

RINGKASAN

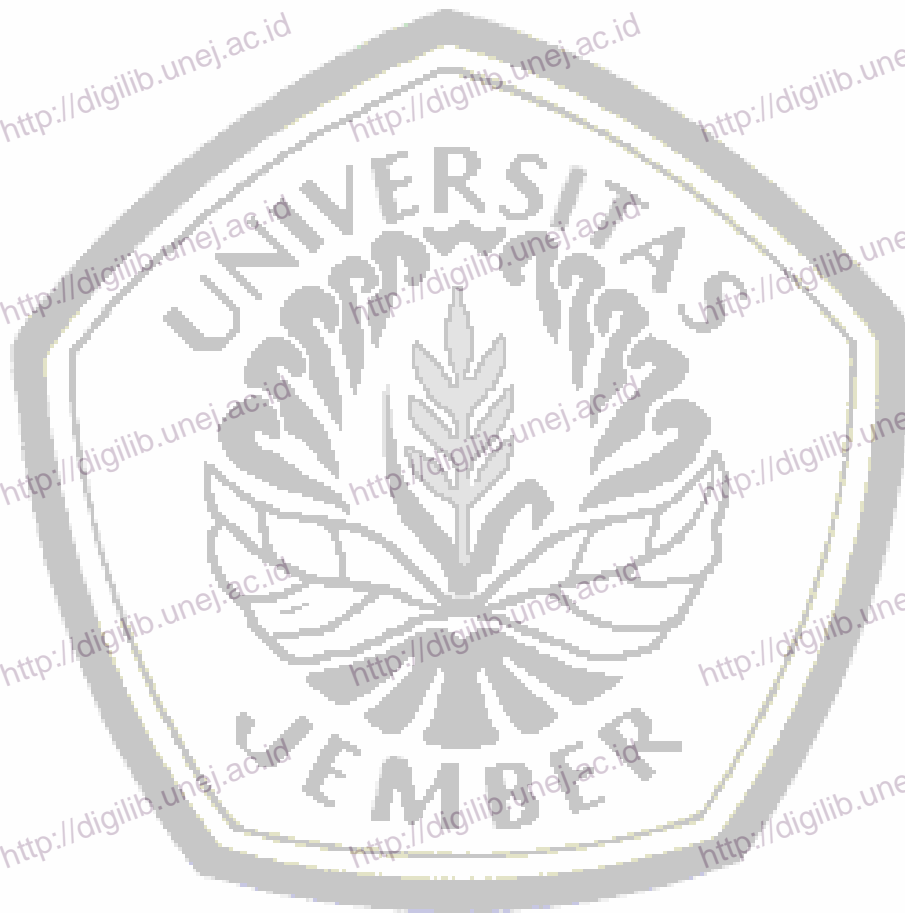
Pengaruh Pelapisan Chitosan pada Benih Kedelai Kuning dan Hitam terhadap Viabilitas Benih Setelah Disimpan: Effendy Hadmoko. 041510101064 ;2009; 45 halaman; Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyimpanan benih merupakan suatu upaya untuk mempertahankan viabilitas benih dalam periode simpan yang sepanjang mungkin. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan kondisi simpan yang sesuai. Chitosan mempunyai potensi yang cukup baik sebagai pelapis pada benih. Penelitian bertujuan untuk mengetahui interaksi antara lama simpan, jenis benih dan konsentrasi chitosan terhadap viabilitas benih dan untuk mengetahui pengaruh lama simpan, jenis benih dan konsentrasi chitosan terhadap viabilitas benih kedelai selama dalam penyimpanan.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember mulai bulan Juni 2009 sampai dengan September 2009. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan uji vigor dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 faktor. Faktor I adalah konsentrasi chitosan, terdiri atas 4 taraf: 0 %, 2 %, 4 %, dan 6 %. Faktor II adalah jenis benih, ada 2 jenis : kedelai kuning dan kedelai hitam. Faktor III adalah lama simpan, terdiri atas 2 taraf: 2 dan 4 bulan. Pengamatan dilakukan terhadap kadar air, kecepatan tumbuh, daya tumbuh, indeks vigor bibit, daya hantar listrik, nisbah kulit benih, permeabilitas dan kadar protein.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat interaksi antara jenis benih dan lama simpan terhadap kadar air benih, interaksi konsentrasi dan lama simpan memberikan respon yang berbeda terhadap kadar air dan daya hantar listrik serta terjadi interaksi antara konsentrasi dan jenis benih terhadap kecepatan tumbuh, daya tumbuh dan daya hantar listrik. Lama simpan 2 bulan berpengaruh sangat nyata terhadap viabilitas benih yang ditunjukkan dengan kadar air dan daya hantar listrik tinggi serta kecepatan tumbuh, daya tumbuh, indeks vigor bibit, dan kadar

protein rendah. Konsentrasi chitosan 2 % merupakan konsentrasi terbaik dalam mempertahankan viabilitas benih selama dalam penyimpanan.



SUMMARY

The Effect of Chitosan Coating of Yellow and Black Soybeans on Seed Viability after Storage ; Effendy Hadmoko ; 041510101064; 2009 ; 45 pp ; Department Faculty of Agriculture Jember University.

Seed storage is an attempt to maintain seed viability in as long as possible storage period. One of the efforts that can be held is by providing proper storage condition. Chitosan has good enough potential as a coating of the seeds. This research is intended to identify the interaction between storage duration, type of seed, and chitosan concentration on the seed viability and to identify the effect of storage duration, type of seed, and chitosan concentration on the seed viability of soybean during the storage.

The research was conducted at Seed Technology Laboratory of Agronomy Department, Faculty of Agriculture, Jember University from June to September 2009. The research designed in Complete Randomized Design and index vigor test while using a Randomized Block Design with 3 factors. Factor I was chitosan concentration, consisting of 4 significance levels: 0%, 2%, 4% and 6%. Factor II was seed type, comprising 2 types: yellow soybean and black soybean. Factor III was storage duration which consisted of two levels: 2 and 4 months. The observation was carried out on water amount, germination speed, germination ability, vigor index of seed, electric conductivity, seed skin ratio, permeability and protein amount.

The research showed that there was an interaction between seed type and storage duration on seed water amount and electric conductivity, and an interaction occurred between seed type and concentration on germination speed, germination ability and electric conductivity. Storage duration 2 month affected significantly on seed viability indicated by high water amount and electric conductivity and low germination speed, germination ability, vigor index of seed, and protein amount. Chitosan concentration of 2% was the best concentration in maintaining viability of soybean seed during the storage.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga dapat menyelesaikan Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana Pertanian pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember ini dengan baik.

Mengingat kemampuan penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini masih sangat terbatas, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ir. Bambang Kusmanadhi, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Ir. Bambang Sukowardojo, MP, selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Setiyono, MP, selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan Ir. Soetilah Hardjosoedarmo, MS selaku Dosen Pembimbing Anggota II, yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan penulisan karya ilmiah tertulis ini.
4. Sarimo dan Suwarsih, serta nenek Supiyat, Adik-adik ku (Fita, Cucu', Made, Farid & Aziz) yang telah mencurahkan harta, kesabaran, ketabahan, didikan, cinta dan kasih sayang, serta iringan do'a yang senantiasa mengiringiku dalam menuntut ilmu.
5. PT. Biotech Surindo yang telah memberikan bantuan dalam penyediaan bahan penelitian.
6. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian dan penulisan skripsi hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

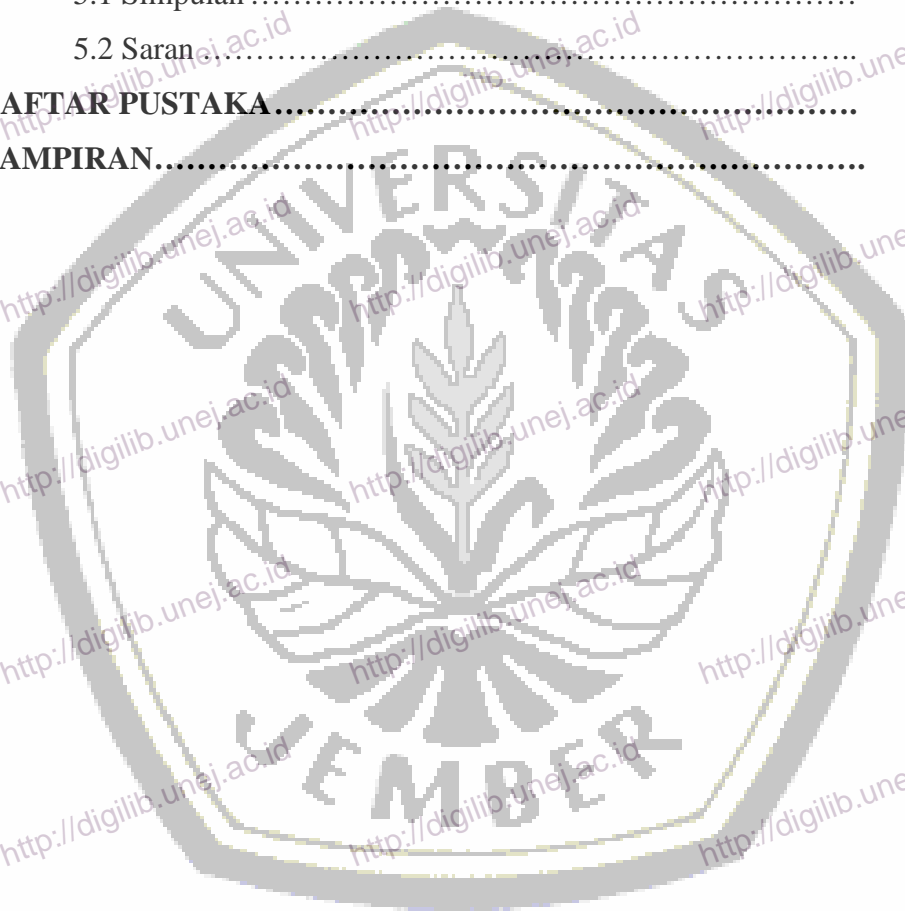
Jember, Januari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RINGKASAN	v
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jenis Benih	6
2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Viabilitas Benih dalam Penyimpanan	8
2.3 Daya Simpan Benih Kedelai.....	10
2.4 Kemunduran Benih Kedelai	12
2.5 Peran Pelapisan Chitosan Terhadap Benih Kedelai.....	14
2.6 Hipotesis.....	16
BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2 Bahan dan Alat	17
3.3 Rancangan Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1 Pembuatan Larutan Chitosan	18
3.4.2 Persiapan dan Perlakuan Benih.....	19

3.4.3 Penyimpanan Benih.....	19
3.4.4 Pengujian Vigor Bibit.....	19
3.4.5 Pemeliharaan Tanaman.....	20
3.5 Parameter Percobaan.....	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Simpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	48



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	Rangkuman F-Hitung pada Semua Parameter Pengamatan	23
2	Hasil Pengamatan Kualitas Awal Benih Kedelai	24
3	Pengaruh Interaksi Konsentrasi Chitosan dan Lama Simpan Terhadap Kadar Air Benih	24
4	Pengaruh Interaksi Jenis Benih dan Lama Simpan Terhadap Kadar Air Benih	25
5	Pengaruh Interaksi Konsentrasi Chitosan dan Jenis Benih Terhadap Kecepatan Tumbuh (%/etmal)	26
6	Pengaruh Interaksi Konsentrasi Chitosan dan Jenis Benih Terhadap Daya Tumbuh (%)	27
7	Pengaruh Interaksi Konsentrasi Chitosan dan Lama Simpan Terhadap Daya Hantar Listrik (μS)	28
8	Pengaruh Interaksi Konsentrasi Chitosan dan Jenis Benih Terhadap Daya Hantar Listrik (μS)	29
9	Hasil Pengamatan Konsentrasi Chitosan terhadap Semua Parameter	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Lama Simpan terhadap Kadar Air	31
2	Pengaruh Interaksi Jenis Benih dan Lama Simpan terhadap Kadar Air	32
3	Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Jenis Benih terhadap Kecepatan Tumbuh	33
4	Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Jenis Benih terhadap Daya Tumbuh	35
5	Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Lama Simpan terhadap Daya Hantar Listrik	36
6	Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Jenis Benih terhadap Daya Hantar Listrik	37
7	Pengaruh Konsentrasi Chitosan terhadap Indeks Vigor Bibit	38
8	Pengaruh Lama Simpan terhadap Indeks Vigor Bibit	39
9	Pengaruh Konsentrasi Chitosan terhadap Kadar Protein	40
10	Pengaruh Lama Simpan Terhadap Kadar Protein	41
11	Pengaruh Jenis Benih Terhadap Kadar Protein	42

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Data Pengamatan dan Sidik Ragam Semua Parameter Penelitian	49
2	Hasil Uji Duncan pada Masing-masing Parameter	55
3	Data Pengamatan dan Perhitungan Indeks Vigor Bibit	59
4	Denah Percobaan Pengujian Indeks Vigor Bibit	63

