



**PERUBAHAN KUALITAS BENIH EDAMAME (*Glycine max L. merril*)  
AKIBAT IRADIASI SINAR GAMMA Co 60**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**

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

**Oleh :**

**Adwi Rabiatul Adawiah  
NIM : 981510101151**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS PERTANIAN  
Februari, 2005**

## RINGKASAN

**Perubahan Kualitas Benih Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merrill) Akibat Iradiasi Sinar Gamma Co 60**, Adwi R. Adawiah, 981510101151, Pembimbing Denna Eriani. M dan Slameto (2003).

Edamame merupakan komoditi yang berorientasi ekspor, karena secara riil mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi dari kedelai biasa. Strategi peningkatan produksi edamame salah satunya adalah dengan penanaman kulivar kedelai unggul. Penanaman kulivar kedelai unggul harus diimbangi dengan adanya ketersediaan benih unggul dan mempunyai mutu benih baik. Adanya mutasi secara buatan dengan iradiasi sinar gamma Cobalt 60 diharapkan dapat merubah genetik benih, sehingga memperbaiki kualitas yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 September 2002 sampai dengan 28 Januari 2003 di Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi (PAIR) BATAN, Jakarta dan greenhouse Fakultas Pertanian Jember. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis iradiasi sinar gamma Cobalt 60 yang optimal sehingga menghasilkan mutu benih baik melalui uji viabilitas benih

Bahan yang digunakan adalah benih kedelai edamame varietas R. 75. Perlakuan yang diberikan adalah penyinaran sinar gamma Co 60 dengan dosis 0 krad (kontrol), 10 krad, 20 krad, 30 krad, 40 krad, 50 krad, 60 krad dan 70 krad. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa perlakuan penyinaran dosis radiasi sinar gamma Co 60 pada dosis 10 – 30 krad memberikan pengaruh baik pada index vigor hipotesa benih. Iradiasi dosis 40 krad berpengaruh baik hampir pada semua parameter tetapi berpengaruh tidak nyata.

Kata kunci : Benih, Cobalt 60, gamma, kedelai.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Karakteristik Tanaman Edamame.....	4
2.2 Iradiasi Sinar Gamma Co 60 .....	6
2.3 Kualitas Benih .....	8
2.4 Hipotesis.....	10
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
3.2 Bahan dan Alat .....	11
3.3 Metode Penelitian .....	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.4.1 Penyinaran Benih .....	12
3.4.2 Perkecambahan Benih .....	12
3.4.3 Pengamatan Kualitas Benih.....	12

<b>IV. HASIL dan PEMBAHASAN</b> .....	15
4.1 Hasil Penelitian.....	15
4.1.1 Daya Berkecambah.....	16
4.1.2 Kekuatan Tumbuh.....	17
4.1.3 Koefisien Perkecambahan .....	18
4.1.4 Kecepatan Berkecambah .....	19
4.1.5 Laju Perkecambahan .....	20
4.1.6 Index Kecambah.....	20
4.1.7 Index Vigor Hipotesa Benih .....	21
4.1.8 Tinggi Bibit.....	22
4.2 Pembahasan .....	22
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	28
<b>LAMPIRAN</b> .....	32

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rangkuman F-hitung untuk semua parameter.....	15
2.	Rangkuman Uji Duncan 5% untuk semua parameter .....	50

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Daya Berkecambah .....	16
2.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Kekuatan Tumbuh.....	17
3.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Koefisien Perkecambahan .....	18
4.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Kecepatan Berkecambah .....	19
5.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Laju Perkecambahan .....	20
6.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Index Kecambah .....	20
7.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Index Vigor Hipotesa Benih.....	21
8.	Hubungan Dosis Iradiasi dengan Tinggi Bibit .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>No</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1a.	Hasil Pengamatan Daya Berkecambah .....	32
b.	Sidik Ragam Daya Berkecambah .....	32
c.	Uji Duncan Daya Berkecambah.....	33
2a.	Hasil Pengamatan Kekuatan Tumbuh .....	34
b.	Sidik Ragam Kekuatan Tumbuh.....	34
c.	Uji Duncan Kekuatan Tumbuh .....	35
3a.	Hasil Pengamatan Koefisien Perkecambahan .....	36
b.	Sidik Ragam Koefisien Perkecambahan .....	36
c.	Uji Duncan Koefisien Perkecambahan .....	37
4a.	Hasil Pengamatan Kecepatan Berkecambah .....	38
b.	Sidik Ragam Kecepatan Berkecambah .....	38
c.	Uji Duncan Kecepatan Berkecambah .....	39
5a.	Hasil Pengamatan Laju Perkecambahan .....	40
b.	Sidik Ragam Laju Perkecambahan .....	40
c.	Uji Duncan Laju Perkecambahan .....	41
6a.	Hasil Pengamatan Index Kecambah.....	42
b.	Sidik Ragam Index Kecambah .....	42
c.	Uji Duncan Index Kecambah .....	43
7a.	Hasil Pengamatan Index Vigor Hipotesa Benih .....	44
b.	Sidik Ragam Index Vigor Hipotesa Benih .....	44
c.	Uji Duncan Index Vigor Hipotesa Benih .....	45

8a.	Hasil Pengamatan Rerata Tinggi Bibit.....	46
b.	Sidik Ragam Rerata Tinggi Bibit.....	46
c.	Uji Duncan Rerata Tinggi Bibit .....	47
9.	Parameter Pendukung.....	48