

363
LAPORAN PENELITIAN
HIBAH BERSAING XIV TAHUN I (2006)

BIDANG ILMU PERTANIAN

**PENINGKATAN DAYA HASIL KEDELAI TAHAN KARAT
MELALUI PERSILANGAN DENGAN TETUA DONOR
KEDELAI JEPANG (EDAMAME)**

*Seed Yield Improvement of Soybean Rust Resistant
by Crossing with Edamame as Donor Parent*



Tim Peneliti:

**Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS
Dr. Ir. Kacung Hariyono, MS
Dr. Ir. Muchlish Adie, MS
Ir. Nurul Sjamsijah, MP**

**Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional
Nomor 022/SP3/PP/DP2M/II/2006
Tertanggal 1 Februari 2006**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER (UNEJ)
November, 2006**

rk 2007

LA. 2006

63

LAPORAN PENELITIAN
HIBAH BERSAING XIV TAHUN I (2006)

BIDANG ILMU PERTANIAN

**PENINGKATAN DAYA HASIL KEDELAI TAHAN KARAT
MELALUI PERSILANGAN DENGAN TETUA DONOR
KEDELAI JEPANG (EDAMAME)**

*Seed Yield Improvement of Soybean Rust Resistant
by Crossing with Edamame as Donor Parent*



Tim Peneliti:

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS
Dr. Ir. Kacung Hariyono, MS
Dr. Ir. Muchlish Adie, MS
Ir. Nurul Sjamsijah, MP

**Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional
Nomor 022/SP3/PP/DP2M/II/2006
Tertanggal 1 Februari 2006**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER (UNEJ)
November, 2006**

ASAL	HADIAH / PEMBELIAN	K.L.A.S
TERIMA	TGL.	303
NOMOR INDUK		711 P

1. Judul Usulan : Peningkatan Daya Hasil Kedelai Tahan Karat melalui Persilangan dengan Tetua Donor Kedelai Jepang (Edamame)

Seed Yield Improvement of Soybean Rust Resistant by Crossing with Edamame as Donor Parent

2. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : **Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS**
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIP : 130 531 982
- d. Jabatan Fungsional : Guru Besar
- e. Jabatan Struktural : Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember
- f. Bidang Keahlian : Ilmu Penyakit Tanaman
- g. Fakultas/Jurusan : Pertanian/ IHPT
- h. Perguruan Tinggi : Universitas Jember
- i. Tim Peneliti

Nama Peneliti & Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Instansi	Alokasi Waktu
Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS	Penyakit Tanaman (Ketua / <i>Phytopatolog</i>)	Fakultas Pertanian UNEJ-Jurusan IHPT	10 jam/ minggu selama 8 bulan
Dr. Ir. Kacung Hariyono, MS	Pemuliaan Ketahanan terhadap Penyakit Tanaman.	Fakultas Pertanian UNEJ-Lab. Pemuliaan Tanaman	8 jam/ minggu selama 8 bulan
Dr. Ir. Muchlish Adie, MS	<i>Soybean Plant Breeder (Anggota/ Plant Breeder)</i>	Balitikabi, Kendal-Payak, Malang	8 jam/ minggu selama 8 bulan
Ir. Nurul Sjamsijah, MP	Agronomist (kedelai) (Anggota/Budidaya Tan.)	Politeknik Pertanian Negeri Jember	8 jam/ minggu selama 8 bulan

1. Pendanaan dan Jangka Waktu Penelitian

- a. Jangka Waktu Penelitian yang Diusulkan : 3 (tiga) tahun
- b. Biaya Total yang Diusulkan : Rp 144.000.500,-
- c. Biaya yang diusulkan Tahun 2007 (HB XIV/2) : Rp 50.000.000,-



Mengetahui,
Fakultas Pertanian UNEJ
Dekan,

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

Jember, 20 November 2006
Ketua Peneliti,

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



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Drs. Kusno, DEA., Ph.D
NIP. 131 592 357



RINGKASAN

Tujuan jangka panjang penelitian ialah merakit kultivar kedelai unggul baru, yang berdaya hasil tinggi, tahan terhadap patogen karat daun kedelai *Phakopsora pachyrhizi*, dan memiliki ukuran biji besar (berat 100 biji \geq 13 g).

Target khusus yang ingin dicapai adalah melepas (*release*) varietas kedelai unggul berdaya hasil tinggi, tahan karat daun kedelai serta berukuran biji minimal 13 g/ 100 biji. Penggunaan varietas tahan sebagai upaya pengendalian penyakit memberikan keuntungan karena dapat mengurangi penggunaan fungisida dan varietas yang dihasilkan akan lebih ramah terhadap lingkungan. Selanjutnya diharapkan melalui dukungan dana Hibah Bersaing XIV (tahun 2006-2008), ukuran biji dari genotipe UNEJ 1 dan 2 dapat meningkat dari kriteria sedang (7-13 g/100 biji) menjadi kriteria besar (di atas 13 g/ 100 biji).

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah membuat kombinasi baru (*recombinant*) antara tetua yang telah dihasilkan (berdaya hasil tinggi dan beradaptasi di lingkungan Jawa Timur) dengan tetua donor (Ryokkoh, R-75; varietas Burangrang, dan varietas Panderman).

Pemuliaan metode silang balik (*backcross*) digunakan untuk memasukkan gen ukuran biji besar. Caranya dengan melakukan silang balik berulang (*recurrent parent selection*) antara tetua timbal-balik (*adapted cultivar*) dengan tetua donor (*non recurrent parent*).

Hasil penelitian HB XIV pada tahun pertama (2006) telah diperoleh 20 silangan. Sebelas di antara 20 hasil silangan tersebut memiliki ukuran biji di atas 13 g. Selanjutnya lima di antara 11 hasil silangan yang memiliki ukuran biji di atas 13 g ditanam secara khusus untuk keperluan silang balik.



SUMMARY

Long-term target of this research is to release high yielding soybean cultivar which is resistant to pathogen of rust disease, *Phakopsora pachyrhizi* Syd. and produces larger seed size (weight 100 seed \geq 13 g).

Special objective of the research are to release high yielding soybean varieties, moderate rust resistance, and also minimum seed size 13 g/ 100 seed. Use resistant to control disease gives some advantages, it reduce the use of fungicide and environmental friendly.

Method used in this research recombinant technique that produces new varieties having combination characteristic from their parents (high yielding and adapted in East Java environment by crossing with donor parent (Ryokkoh, R-75; Burangrang, and Panderman varieties).

Several backcross method used to incorporating the larger gene size into adapted cultivar. Its way by conducting to traverse recurrent parent selection among adapted cultivar by donor (non recurrent parent).

Results of research of HB XIV at first year (2006) have been obtained by 20 hybrids. Eleven among 20 the crossed produces the seed size measure above 13 g. Five among 11 produces seed size above 13 g planted for next generation.

