



**RAGAM GENETIK DELAPAN GENOTIPE
KEDELAI PADA MK-1 DAN MK-2**

SKRIPSI

Oleh

**Erwin Andri Kristanto
NIM. 021510101122**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**



**RAGAM GENETIK DELAPAN GENOTIPE
KEDELAI PADA MK-1 DAN MK-2**

SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan
Untuk menyelesaikan Program Sarjana pada
Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Oleh

**Erwin Andri Kristanto
NIM 021510101122**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2007

SKRIPSI BERJUDUL

**RAGAM GENETIK DELAPAN GENOTIPE
KEDELAI PADA MK-1 DAN MK-2**

Oleh

Erwin Andri Kristanto
NIM. 021510101122

Pembimbing

Pembimbing Utama : Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS

Pembimbing Anggota : Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul : **Ragam Genetik Delapan Genotipe Kedelai pada MK-1 dan MK-2**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 27 Juli 2007
Tempat : Fakultas Pertanian

TIM PENGUJI

Ketua

Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS

NIP. 131 120 335

Anggota I

Anggota II

Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc

NIP. 131 577 291

Ir. Gatot Subroto, MP

NIP. 131 832 323

MENGESAHKAN

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS

NIP. 130 531 982

RINGKASAN

Ragam Genetik Delapan Genotipe Kedelai pada MK-1 dan MK-2. Erwin Andri Kristanto, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tanaman kedelai merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki peran cukup penting dalam perekonomian Indonesia. Namun, produksi dalam negeri masih lebih rendah dibandingkan dengan negara lain. Mengingat masih rendahnya produktivitas tersebut, maka perbaikan varietas melalui pemuliaan tanaman sangat diperlukan. Syarat utama berhasilnya pemuliaan tanaman kedelai adalah tersedianya keragaman genetik pada populasi kedelai. Adanya keragaman genetik pada kedelai akan menunjukkan penampilan tertentu pada masing-masing lingkungan tumbuh.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keragaman genotipe pada delapan genotipe kedelai, pengaruh lingkungan (MK-1 dan MK-2) yang beragam terhadap keragaman genetik delapan genotipe kedelai, interaksi delapan genotipe kedelai dengan lingkungan dan nilai heritabilitas delapan genotipe kedelai. Penelitian dilaksanakan pada April 2006 sampai dengan Juli 2006 (MK-2) dan Februari 2007 sampai dengan Mei 2007 (MK-1) di lahan Politeknik Negeri Jember. Bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah delapan genotipe kedelai, yakni Unej-1, Unej-2, Burangrang, Panderman, Lokon, Argopuro, Gumitir dan Galunggung. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan delapan genotipe kedelai dan masing-masing diulang tiga kali. Analisis dilakukan dengan Uji F, analisis gabungan, uji Duncan dan pendugaan heritabilitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kedelai yang diamati memiliki keragaman genetik yang luas dimana nilai tertinggi keragaman genotipe terjadi pada berat biji per tanaman, (2) pengaruh lingkungan MK-1 dan MK-2 terjadi pada sifat jumlah polong hampa, (3) interaksi antara genotipe dan lingkungan (MK-1 dan MK-2) terjadi pada sifat berat 100 biji dan umur matang panen, dan (4) nilai heritabilitas untuk semua sifat yang diamati cukup tinggi, kecuali untuk komponen jumlah polong hampa. Keragaman genetik pada delapan genotipe

kedelai diduga karena pengaruh perbedaan latar belakang genetik tetua yang luas sehingga berpengaruh langsung terhadap besarnya ragam genetik.

SUMMARY

Genetics Variability on Eight Genotypes of Soybean on MK-1 and MK-2.

Erwin Andri Kristanto, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Soybean is one of the agricultural commodities that plays a big part in Indonesian economics. However, domestic production is considerably low, when compared to other countries. For the aforementioned reason, variety enhancement through plant breeding is regarded as the top priority. The main condition that may provide the success on soybean breeding is the availability of the genetic variability on the soybean population. The featuring genetic variability would demonstrate specific performance on each environment.

The objective of the research is to identify the dimensions of the genetic variability on eight soybean genotypes, environmental influence MK-1 and MK-2 to the genetic variability on eight soybean genotypes, interaction that involved genotype and environment (MK-1 and MK-2), and determine the estimation of the heritability. Research was conducted from April, 2006 up to July, 2006 (MK-2), while for (MK-1), it was held from February, 2007 up to May, 2007. The research itself took place at the site belongs to State Polytechnic of Jember. Resources employed in the research were the eight genotypes of soybean as follows, Unej-1, Unej-2, Burangrang, Panderman, Lokon, Argopuro, Gunitir and Galunggung. The research occupied Randomized Block Design (RBD) to treat the eight genotypes of soybean, with each genotypes exposed up to three times repetitions. Further, analysis was done using Variance Test, Duncan Multiple Range Test and estimation of the heritability.

Research resulted in, (1) eight genotypes of soybean were carefully examined and showed broad range on the each of the seeds mass, (2) environmental influence MK-1 and MK-2 occurred on the nature of empty pods, (3) interaction that involved genotype and environment (MK-1 and MK-2) occurred when the seeds mass reached the number of 100 and was considered as ready to harvest period, and (4) all natures of agronomy under examination appeared to be showing high value of heritability, except for the components with empty pods. The genetic variability on the eight genotypes of soybean was

supposedly caused by the difference on the background of the parental genetics that affected the genetic variability, respectively.

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan segenap limpahan rahmat dan hidayah-Nya Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul “ **Ragam Genetik Delapan Genotipe Kedelai pada MK-1 dan MK-2** ” dapat terselesaikan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS. selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc. selaku Dosen Pembimbing Anggota I dan Ir. Gatot Subroto, MP. selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang dengan kesabaran memberikan masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. R. Soedradjad, MT. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak, Ibu, Mbak Neny dan keluarga besar Erwin Basisska atas nasehat dan doa yang telah diberikan serta dorongan semangat hingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.
5. Teman seperjuangan Agro'02 dan *Glicine max team* atas atas dukungan, bantuan, kebersamaannya serta kenangan (*seseorang*) yang tidak terlupakan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Ilmiah Tertulis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya, semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembacanya.

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Kedelai	5
2.2 Lingkungan Tumbuh dan Seleksi	7
2.3 Peranan Pemuliaan Tanaman	8
2.4 Ragam Genetik	8
2.5 Heritabilitas	9
2.6 Hipotesis	10
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.2.1 Bahan	11
3.2.2 Alat	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.3.1 Analisis Gabungan	12
3.3.2 Pendugaan Heritabilitas	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14

3.4.1 Pengolahan Tanah	14
3.4.2 Pemupukan	14
3.4.3 Penanaman.....	14
3.4.4 Pemeliharaan	14
3.4.5 Pemanenan.....	14
3.5 Parameter Pengamatan.....	15

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rangkuman Sifat-Sifat Agronomi Delapan Genotipe Kedelai ...	16
4.2 Uji F	16
4.3 Uji Jarak DMRT 5% (Duncan Multiple Range Test).....	18
4.3 Ragam dan Keragaman Genotipe, Fenotipe dan Lingkungan	21
4.4 Pendugaan Nilai Heritabilitas	23

BAB 5. SIMPULAN

Simpulan	25
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA	26
-----------------------------	----

LAMPIRAN	29
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1	Model Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok	12
2	Model Sidik Ragam Gabungan Delapan Genotipe Kedelai pada Dua Musim Tanam	13
3	Nilai F-Hitung (per Musim) dari Semua Sifat yang Diamati	16
4	Nilai Uji F dan Koefisien Keragaman	17
5	Nilai F-Hitung (Gabungan) dari Semua Sifat yang Diamati	18
6	Rangkuman Hasil Uji Jarak Berganda Duncan untuk Sifat Sifat Agronomi	19
7	Rangkuman Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (Interaksi Musim x Genotipe).....	21
8	Nilai Ragam Genotipe, Ragam Fenotipe, Ragam Lingkungan, Koefisien Keragaman Genotipe, Koefisien Keragaman Fenotipe dan Koefisien Keragaman Lingkungan	22
9	Nilai Heritabilitas Sifat yang Diamati	24

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1	Sidik Ragam Berat 100 Biji	28
2	Sidik Ragam Berat Biji per Tanaman	29
3	Sidik Ragam Berat Biji per Petak	30
4	Sidik Ragam Jumlah Buku Subur	31
5	Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer	32
6	Sidik Ragam Jumlah Biji per Tanaman	33
7	Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa	34
8	Sidik Ragam Jumlah Polong Isi	35
9	Sidik Ragam Umur Matang Panen	36
10	Sidik Ragam Tinggi Tanaman	37
11	Nilai Uji F dan Koefisien Keragaman	39
12	Rangkuman Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% (Genotipe)	40
12	Rangkuman Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% (Interaksi Musim x Genotipe).....	41