



**STABILITAS DAN ADAPTABILITAS SEPULUH
GENOTIPE KEDELAI PADA DUA BELAS SERI
PERCOBAAN DENGAN METODE
PERKINS & JINKS**

TESIS

**Oleh
AGUS SULISTYONO
NIM : 031520101002**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS JEMBER
2005**



**STABILITAS DAN ADAPTABILITAS SEPULUH GENOTIPE
KEDELAI PADA DUA BELAS SERI PERCOBAAN
DENGAN MODEL PERKINS & JINKS**

TESIS

**Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Pertanian pada Program Studi Agronomi
Program Pasca Sarjana
Universitas Jember**

**Oleh:
AGUS SULISTYONO
NIM : 031520101002**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS JEMBER
2005**

Lembar Pengesahan Tesis

Tesis Ini Telah Diterima
13 Agustus 2005

PembimbingUtama,

Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS
NIP. 131 120 335

Pembimbing,

Ir. Bambang Kusmanadhi
NIP. 132 135 201

Mengetahui,
Direktur Program Pascasarjana

Ketua Program Studi Agronomi

Prof. Dr. A. Khusyairi, MA
NIP. 130 261 784

Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya
NIP. 131 474 910

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT penulis panjatkan, karena hanya dengan rahmat dan hidayah-NYA lah penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “*Stabilitas dan Adaptabilitas Sepuluh Genotype Kedelai pada Dua Belas Seri Percobaan dengan Model Perkins dan Jinks.*”

Tesis ini disusun dan diajukan kepada Program Pasca Sarjana Program Studi Agronomi Universitas Jember guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pertanian dalam bidang Agronomi.

Dengan selesainya tesis ini, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada :

1. Istriku Endang Retnowati, SE, Anakku Lanang Alun Nugraha dan Banyu Sekar Kinanti, Ibu serta Saudara-saudaraku yang dengan sabar dan penuh pengertian selalu memberi dorongan dan semangat hingga penulisan tesis ini selesai.
2. Bapak Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS, sebagai dosen pembimbing utama, Bapak Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc, sebagai dosen pembimbing anggota I dan Bapak Ir. Suryo Wardani, MSc sebagai dosen pembimbing anggota II yang telah memberi petunjuk, bimbingan dan saran dalam penyempurnaan penulisan tesis ini.
3. Teman-temanku terutama Ibu Meiyana H, Bapak M. Darul Anwar dan Ibu Titien F, serta teman-teman yang lain yang telah banyak membantu hingga terselesaikannya tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. A. Khusyairi, MA, selaku Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Jember.
5. Bapak Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya, selaku Ketua Program Studi Agronomi Universitas Jember.

Akhirnya, mudah-mudahan tulisan ini dapat bermanfaat kepada siapa saja yang membaca dan memerlukannya.

Jember, Agustus 2005

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	x
SUMMARY.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Lingkungan Tumbuh dan Seleksi	6
2.2 Interaksi Genotipe \times Lingkungan.....	7
2.3 Ekspresi Genetik dan Fenotipik.....	8
2.4 Parameter-Parameter Stabilitas – Adaptabilitas	10
2.5 Hipotesis	15
III. BAHAN DAN METODE.....	16
3.1 Tempat dan Waktu	16
3.2 Bahan dan Alat.....	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Parameter Pengamatan	17
3.5 Pelaksanaan Percobaan	17
3.6 Metode Analisis	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22

V. KESIMPULAN.....	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Analisis Ragam RAK pada Setiap Lokasi	18
2.	Analisis Ragam Gabungan Dua Belas Seri Percobaan	20
3.	Analisis Ragam Gabungan Model Perkins & Jinks	21
4.	Rangkuman Kuadrat Tengah Genotipe, Ulangan, Galat Sifat Tinggi Tanaman (cm) dan Jumlah Buku Subur pada Batang Utama Pada Dua Belas Seri Percobaan	22
5.	Analisis Gabungan Tinggi Tanaman (cm) Model Perkins dan Jinks	24
6.	Rerata Tinggi Tanaman (cm) pada Dua Belas Seri dan Peringkatnya serta Nilai Koefisien Regresi (β_i) dan Peringkatnya	25
7.	Analisis Gabungan Model Perkins & Jinks Jumlah Buku Subur pada Batang Utama	26
8.	Rerata Jumlah Buku Subur pada Batang Utama pada Dua Belas Lokasi dan Peringkatnya serta Koefisien Regresi (β_i) dan Peringkatnya	27
9.	Rangkuman Kuadrat Tengah, Koefisien Keragaman galat (KKgt), dan Uji Barlett Jumlah Cabang Utama, Jumlah Polong Isi, Jumlah Biji Per Tanaman dan Berat Biji Per Tanaman pada 12 Seri Percobaan	28
10.	Rerata Berat Biji Kering Tanaman (g) dan Uji Statistik Scott-Knott (5%) serta Peringkat Genotipe yang Diuji	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar.	Judul	Halaman
1	Penafsiran Umum dari Populasi Varietas jika Koefisien Regresi Digambarkan terhadap Hasil Rerata Varietas (Finlay & Wilkinson, 1963)	21
2	Rerata Tinggi Tanaman	23
3	Rerata Jumlah Buku Subur pada Batang Utama	24
4	Adaptabilitas Sifat Tinggi Tanaman pada 12 Lokasi (Seri) Percobaan	25
5	Adaptabilitas Jumlah Buku Subur pada Batang Utama	27
6	Rerata Jumlah Cabang pada Batang Utama.....	29
7	Rerata Jumlah Polong Isi Per Tanaman	29
8	Rerata Jumlah Biji Per Tanaman	30
9	Rerata Berat Biji Kering Per Tanaman	30
10	Adaptabilitas Berat Kering Biji per Tanaman	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.	Judul	Halaman
1.	a. Tinggi Tanaman	38
	b. Jumlah Buku Subur pada Batang Utama	39
	c. Jumlah Cabang pada Batang Utama	40
	d. Jumlah Polong Isi per Tanaman	41
	e. Jumlah Biji per Tanaman	42
	f. Berat Biji Kering per Tanaman	43
2	a. Sidik Ragam Individu RAK Tinggi Tanaman	44
	b. Sidik Ragam Individu RAK Jumlah Buku Subur pada B U	46
	c. Sidik Ragam Individu RAK Jumlah Cabang pada Batang Utama.....	48
	d. Sidik Ragam Individu RAK Jumlah Polong Isi per Tanaman	50
	e. Sidik Ragam Individu RAK Jumlah Biji per Tanaman	52
	f. Sidik Ragam Individu RAK Berat Biji Kering per Tanaman	54

STABILITAS DAN ADAPTABILITAS SEPULUH GENOTIPE KEDELAI PADA DUA BELAS SERI PERCOBAAN DENGAN MODEL PERKINS & JINKS

Stability and Adaptability of Ten Genotypes of Soybean at Twelve Series of Experiment by Perkins & Jinks Model

Ringkasan

Kedelai merupakan komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia. Permintaan Konsumsi nasional akan kedelai meningkat dari tahun ke tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas dan adaptabilitas sepuluh genotipe kedelai pada dua belas seri percobaan dengan metode Perkins & Jinks.

Penelitian dilaksanakan di tujuh lokasi, yaitu Jember, Probolinggo, Mojokerto, Ngawi, Jombang, Banyuwangi dan Kediri. Sepuluh genotipe yang digunakan adalah Burangrang, Argomulyo, Leuser, Malabar, Wilis, G 7955, G 234, 482, Lokon dan 481. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Untuk menduga stabilitas dan adaptabilitas menggunakan metode Perkins & Jinks.

Hasil dari penelitian ini adalah : (1) Terdapat interaksi genotipe \times lokasi pada semua sifat yang diamati. (2) Adaptabilitas dan stabilitas untuk tinggi tanaman dan jumlah buku subur pada batang utama adalah sebagai berikut. Genotipe yang tinggi tanamannya di bawah rerata umum (104,93), yaitu F (G 7955), A (Burangrang), C (Leuser), dan E (Wilis) yang reratanya sama dengan rerata umum. Ketiga genotipe tersebut tidak terseleksi berdasarkan tinggi tanamannya. Enam genotipe lainnya memiliki stabilitas di atas rerata dan mampu beradaptasi pada semua lingkungan. (3) Burangrang dan G 7955 jumlah buku subur pada batang utamanya di bawah rerata umum (9,93), kedua genotipe tersebut secara khusus mampu beradaptasi pada lingkungan yang kurang menguntungkan. Empat genotipe, yaitu Argomulyo, Malabar, G 234 dan Lokon memiliki stabilitas di atas rerata, secara khusus dapat beradaptasi pada lingkungan yang menguntungkan. Genotipe C Leuser, Wilis, G 482,

481 memiliki stabilitas di atas rerata serta mampu beradaptasi pada semua lingkungan. Sedangkan yang mempunyai daya hasil tinggi adalah G 482, Argomulyo dan Wilis.

STABILITAS DAN ADAPTABILITAS SEPULUH GENOTIPE KEDELAI PADA DUA BELAS SERI PERCOBAAN DENGAN MODEL PERKINS & JINKS

Stability and Adaptability of Ten Genotypes of Soybean at Twelve Series of Experiment by Perkins & Jinks Model

Summary

Soybean is a very required agricultural commodity in Indonesia. National demand of soybean for consumption increased in the last few years. The objectives of this research is to determine the stability and adaptability of ten genotypes of soybean at twelve series of experiment by Perkins and Jinks model.

The research were conducted at Jember, Probolinggo, Mojokerto, Ngawi, Jombang Banyuwangi and Kediri. Ten Soybean genotypes were used, i.e. Burangrang, Argomulyo, Leuser, Malabar, Wilis, G 7955, G 234, 482, Lokon and 481. The research was designed in Completely Randomized Block Design with three replication. Planting was done with two plants per hill spaced at 40 cm between rows and 10 cm within rows, in a 3 m x 3 m plot size. Bartlett's test was used to analyze homogeneity of random variance or coefficient variations of error. The estimation of stability and adaptability was calculated by using Perkins and Jinks model.

The result showed as follow (1) There was an interaction between genotype x location for all observed traits. (2) Adaptability and stability for plant height and number of fertile node on the main stem were indicating that genotypes which have height of plant under general mean value (104,93) were G 7955 , Leuser and Wilis. The three genotypes were not fulfilled selection criteria based on plant height. (3) Number of fertile node on the main stain for Burangrang and G 7955 indicated under general mean value (9,93). The two genotypes particularly having ability to adapt in the less favorable environment. Four genotypes, i.e. Argomulyo, Malabar, G 234 and Lokon possessed stability above mean value, and particularly having ability to adapt favorable environment. The genotypes of Leuser, Wilis, G 482 and G 481 possessed stability above mean value and having ability to adapt all environment. Mean while, the genotypes which have high yielding ability were G 482, Argomulyo and Wilis.