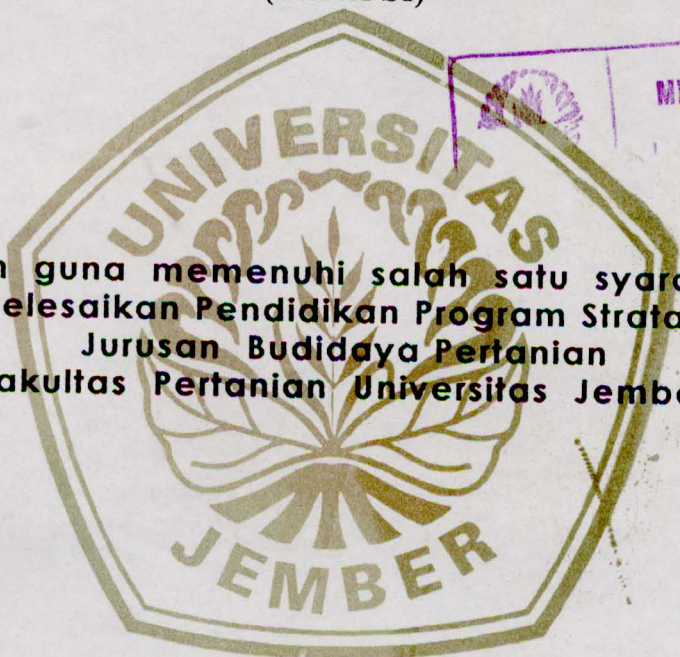


JUDUL DIPINDA BUKAN KELUAR

UJI DAYA HASIL DAN KUALITAS BIJI  
SEPULUH GENOTIPE KEDELAI (*Glycine max (L) Merril*)  
PADA DUA MUSIM TANAM

KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk  
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu  
Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Jember



MILIK PERPUSTAKAAN

Oleh :

**ARIS ISMAIL**

NIM : 9515101106

Asal	: Hadiah	Klass 693.3 ISM
	: Pembelian	
Terima Tgl:	12 JUN 2000	U Ulc. 190
No. Induk :	RI 2000-10-257	

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER

April, 2000

## Motto

*" Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanlah hendaknya kamu berharap "*

*(Q. 5 Alam Nasyrah ayat 6-8)*

*" Sesungguhnya diantara kebaikan Islam seseorang itu adalah berbicara sedikit tentang hal-hal yang tidak berguna bagi dirinya "*

*(HR. Ahmad dan Ath-Thabrany)*

*" Kenyataan adalah suatu hal yang indah walaupun itu suatu kegagalan daripada keberhasilan yang sekedar impian".*

*(Arif bijak)*

*Karya Ilmiah Tertulis ini dipersembahkan kepada :*

*Ayahanda Suyono dan Ibunda Siti Aisyah atas semangat dan do'a untuk keberhasilan ananda*

*Adik-adikku tercinta Anang Ashari dan Anik Lissa Listyani*

*Teman-teman seperjuangan yang terkasih*

*Almamater, Bangsa dan Negaraku*

**Pembimbing :**

1. Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS (DPU)
2. Ir. Irwan Sadiman (DPA)

Diterima oleh :

**Fakultas Pertanian Universitas Jember**

Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertahankan pada

Hari : Senin

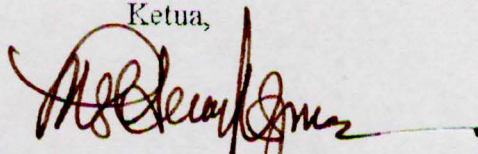
Tanggal : 3 April 2000

Tempat : Fakultas Pertanian

Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,



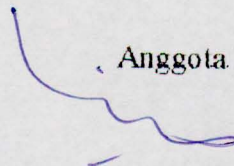
Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS.  
NIP. 131 120 335

Anggota I,



Ir. Irwan Sadiman  
NIP. 131 287 089

Anggota II,



Ir. Hidayat B. Setyawan  
NIP. 131 404 356

Mengesahkan

Dekan,



Ir. H. Siti Hartanti, MS  
NIP. 130 350 763

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul “ **Uji Daya Hasil dan Kualitas Biji Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Dua Musim Tanam**” dapat terselesaikan.

Penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini merupakan tugas akhir guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu Jurusan Budidaya Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Ir. Hj. Siti Hartanti, MS., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember, yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyusun Karya Ilmiah Tertulis ini;
2. Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian sekaligus Dosen Pembimbing Utama yang telah bersedia memberikan saran, bimbingan dan nasehat yang berharga mulai awal penelitian hingga selesainya Karya Ilmiah Tertulis ini;
3. Ir. Irwan Sadiman, selaku Dosen pembimbing Anggota I dan Ir. Hidayat B. Setyawan selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah memberikan saran, bimbingan dan koreksi dalam penulisan Karya Ilmiah tertulis ini;
4. Ayahanda dan Ibunda yang terhormat, atas limpahan kasih sayang dan doa yang beliau panjatkan sehingga penulis bisa menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini dengan baik;
5. Adik-adikku tercinta Anang Ashari dan Anik Lissa Listyani, atas gelak candamu dan penyemangatku ;
6. Sahabatku Allida Rahmania atas segala kenangan, canda tawa dan dorongan kepada penulis;
7. Teman-teman sepenelitian : Winawan, Ummamatus, Diana dan Andro atas bantuan dan kerjasamanya

8. Keluarga Besar Agronomi '95 yang ikut memberikan bantuan tenaga dan pikiran selama penelitian dan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini;
9. Teman-teman HMI Komisariat Pertanian dan Himagro atas segala kerjasama dan persahabatan yang selama ini terjalin ;
10. Semua pihak yang telah membantu dalam bentuk apapun.

Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini bermanfaat bagi siapa saja yang membaca dan khususnya kepada penelitian lain sesudah penulis.

Jember, April 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN MOTTO .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PEMBIMBING .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
RINGKASAN .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Intisari Penelitian .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Peranan Iklim dan Tanah terhadap Produksi dan Pertumbuhan Kedelai .....	4
2.2 Adaptasi dan Kemantapan Varietas Kedelai .....	5
2.3 Heritabilitas Komponen Hasil Kedelai .....	6
2.4 Hipotesis .....	7
<b>III. BAHAN DAN METODE .....</b>	<b>8</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	8
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	8



3.3	Metode Penelitian .....	9
3.3.1	Uji Homogenitas dengan Uji F .....	10
3.3.2	Pendugaan Koefisien Varians .....	10
3.3.3	Pendugaan Respon Seleksi.....	11
3.3.4	Pendugaan Heritabilitas .....	11
3.3.5	Penentuan Genotipe Terbaik .....	11
3.4	Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.4.1	Persiapan Lahan .....	12
3.4.2	Penanaman .....	12
3.4.3	Pemeliharaan .....	12
3.4.4	Pemanenan .....	12
3.4.5	Pengamatan .....	13
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>14</b>
4.1	Sidik Ragam Komponen Hasil.....	14
4.2	Varians Genetik.....	15
4.3	Respon Seleksi .....	16
4.4	Pendugaan Heritabilitas .....	17
4.5	Homogenitas Ragam Galat .....	18
4.6	Genotipe Terbaik.....	19
<b>V.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>20</b>
5.1	Kesimpulan .....	20
5.2	Saran.....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>21</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>23</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Genotipe kedelai sebagai bahan tanam.....	8
2.	Analisis ragam untuk rancangan acak kelompok.....	9
3.	Sidik ragam gabungan antara s musim tanam, berdasarkan rancangan acak kelompok dengan t perlakuan dan r ulangan.....	10
4.	Rangkuman kuadrat tengah berdasarkan rancangan acak kelompok.....	14
5.	Rangkuman nilai duga koefisien varians genetik beserta kriterianya....	15
6.	Rangkuman nilai duga respon seleksi beserta kriteria relatifnya.....	16
7.	Rangkuman nilai duga heritabilitas beserta kriteria relatifnya.....	17
8.	Uji F untuk kehomogenan.....	18
9.	Nilai F Hitung dan heritabilitas ragam gabungan berdasarkan rancangan acak kelompok.....	19
10.	Rataan hasil sepuluh genotipe kedelai diuji pada dua musim tanam.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman .....	23
1a.	Sidik Ragam Gabungan Tinggi Tanaman Dua Musim .....	24
2.	Umur Berbunga .....	25
2a.	Sidik Ragam Gabungan Umur Berbunga Dua Musim .....	26
3.	Umur Panen .....	27
4.	Jumlah Buku Subur .....	28
5.	Jumlah Cabang Primer .....	29
6.	Jumlah Biji Pertanaman .....	30
7.	Berat Biji Pertanaman .....	31
7a.	Sidik Ragam Gabungan Berat Biji Pertanaman Dua Musim .....	32
8.	Berat 100 Biji Pertanaman .....	33
9.	Jumlah Polong Isi Pertanaman .....	34

## RINGKASAN

**Aris Ismail, 9515101106, UJI DAYA HASIL DAN KUALITAS BIJI SEPULUH GENOTIPE KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill), Pembimbing Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS dan Ir. Irwan Sadiman.**

Penelitian dilaksanakan pada dua musim tanam yaitu musim penghujan (Desember 1997-Maret 1998) dan musim kemarau (Juni-September 1999) di Politehnik Pertanian Jember. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh musim penanaman dan besarnya keragaman beberapa sifat komponen hasil kedelai.

Bahan tanam menggunakan 10 (sepuluh) genotipe kedelai. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat interaksi yang nyata antara genotipe dan musim tanam pada karakter tinggi tanaman dan umur berbunga sehingga karakter ini menampilkan penampilan yang berbeda pada kedua musim tanam.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa genotipe 49 A menunjukkan hasil terbaik pada musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau semua genotipe menunjukkan tidak berbeda nyata.

Penelitian lebih lanjut dengan menggunakan varietas pembandingan untuk mengetahui interaksi genotipe dan musim dan kemandapan dari genotipe yang diuji.

**(Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jember)**

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kedelai merupakan komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia, baik sebagai bahan makanan, pakan ternak, bahan baku industri maupun bahan penyegar. Bahkan dalam tatanan perdagangan pasar Internasional, kedelai merupakan komoditas ekspor berupa minyak nabati, pakan ternak, dan lain-lain di berbagai dunia (Rukmana dan Yuniarsih, 1995).

Produktivitas kedelai di Indonesia masih rendah dibandingkan negara lain penghasil kedelai. Sampai akhir tahun 1993 produktivitas kedelai di Indonesia 1,1 ton per hektar, sedang negara lain seperti Amerika, Brazilia, China, Argentina, dan Jepang dapat melebihi 2 ton per hektar. Kesadaran masyarakat terhadap menu makanan yang bergizi dibarengi dengan peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan per kapita menyebabkan kebutuhan kedelai semakin tinggi (Poerwoko, 1994). Lebih lanjut Suprpto (1992) menyatakan bahwa perkiraan kebutuhan kacang-kacangan termasuk kedelai, meningkat sebesar 1 sampai 7,6 % per tahun.

Produktivitas kedelai di Indonesia yang rendah ini disebabkan berbagai masalah antara lain para petani masih banyak menggunakan varietas lokal yang tingkat produktivitasnya rendah, adanya serangan hama dan penyakit tanaman, kekeringan dan banjir pada saat panen (Poerwoko, 1994).

Usaha jangka pendek dalam meningkatkan produksi adalah melalui peningkatan hasil panen tiap hektar. Hal ini dapat dicapai dengan pengintensifan budidaya, yakni dengan cara menggunakan bahan pertanaman varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan mengelola lingkungan tumbuh secara intensif, kemudian tanaman dilindungi dari faktor-faktor yang merugikan seperti hama, penyakit dan kekeringan. Salah satu cara untuk mendapatkan varietas unggul adalah dengan program pemuliaan tanaman yang tepat (Musa, 1978).

Tujuan utama dari pemuliaan tanaman adalah untuk memperbaiki sifat tanaman, baik secara kualitas maupun kuantitasnya. Tujuan akhir adalah untuk memperoleh tanaman yang dapat memberi hasil sebesar-besarnya per satuan luas,



dengan mutu yang tinggi dan memiliki sifat-sifat agronomi yang dikehendaki manusia (Hartatik, 1986).

Program perbaikan varietas kedelai bertujuan untuk mendapatkan varietas yang lebih baik dibandingkan dengan varietas lokal dalam hal potensi hasil, mutu hasil, umur genjah, ketahanan terhadap hama penyakit, dan tekanan lingkungan lainnya (Anonim, 1982)

Salah satu prioritas penelitian kedelai adalah peningkatan potensi hasil melalui daya hasil genotipe yang ada di koleksi plasma nutfah (Sumarno dan Manwan, 1991). Pengujian potensi hasil tersebut diarahkan pada lingkungan spesifik, karena sulit merakit varietas yang adaptif pada berbagai agroekologi (Sumarno dkk., 1990).

Menurut Sabran dan Sjachrani (1995), besarnya interaksi antara genotipe dan lingkungan adalah faktor penting yang perlu diperhitungkan dalam pengujian genotipe untuk menghindari kehilangan genotipe unggul didalam kegiatan seleksi dan untuk memilih genotipe stabil. Untuk mengukur besarnya interaksi genotipe dan lingkungan tersebut, perlu dilakukan pengujian daya hasil pada berbagai lingkungan.

## **1.2 Intisari Penelitian**

Kebutuhan kedelai semakin tinggi seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan per kapita. Namun produktivitas kedelai di Indonesia masih belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Untuk meningkatkan hasil panen ada beberapa usaha diantaranya adalah menggunakan bahan tanam varietas unggul, serta benih berdaya hasil tinggi yang sesuai dengan musim dan lingkungan tumbuhnya. Salah satu cara untuk mendapatkan varietas unggul adalah program pemuliaan tanaman yang tepat. Dengan pemuliaan tanaman akan diperoleh tanaman yang sesuai dengan lingkungan yang lebih baik dari varietas yang sudah ada.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh musim penanaman yang berbeda terhadap beberapa sifat agronomi kedelai.
2. Mengetahui besarnya keragaman beberapa sifat komponen hasil pada kedelai sehingga harapan nantinya dapat digunakan sebagai pertimbangan bagi pemuliaan tahap berikutnya.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh musim tanam terhadap beberapa sifat agronomi genotipe kedelai.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Peranan Iklim dan Tanah Terhadap Produksi dan Pertumbuhan Kedelai.

Tanaman kedelai termasuk tanaman semusim yang diperkirakan berasal dari daratan Cina, kemudian menyebar ke Jepang, Korea, Asia Tenggara dan Indonesia. Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) termasuk kelas dikotiledone, anak kelas polypetales, bangsa leguminosae, suku papilonoideae, marga *Glycine*, dan species *max* (Sumarno, 1984).

Pertumbuhan tanaman kedelai di lapangan sebagian besar bergantung pada pengaruh lingkungan. Hasil biji tiap tanaman selain dipengaruhi oleh genotipe, juga dipengaruhi oleh budidaya dan keadaan lingkungan tumbuh yang lain seperti adanya perbedaan-perbedaan dalam kesuburan tanah dan keadaan cuaca (Musa, 1978).

Tanaman kedelai dapat berproduksi tinggi jika tumbuh subur dan berfotosintesa semaksimal mungkin di suatu lingkungan yang melancarkan pematangan biji. Sinar matahari dan suhu menjadi faktor pembatas produksi di daerah beriklim basah (Go Ban Hong, 1977).

Pertumbuhan tanaman kedelai baik pada daerah yang berhawa panas dan bercurah hujan 100 sampai 400 mm per bulan, oleh karena itu kedelai banyak ditanam di daerah dengan ketinggian kurang dari 400 m dari permukaan laut, dengan suhu di dalam dan di permukaan tanah selama 30 sampai 40 hari sekitar 35° sampai 39° C (AAK, 1995).

Fluktuasi suhu antara siang dan malam juga berpengaruh terhadap pertumbuhan kedelai. Cuaca yang terus menerus mendung serta lembab dan perbedaan suhu malam dan siang tidak besar pada saat pembentukan biji dan bunga, menyebabkan energi yang diserap klorofil dari sinar matahari menjadi susut. Disamping itu respirasi pun semakin meningkat sehingga menurunkan penambahan bahan organik dan pada saat paling jelek dapat menjadi negatif sehingga terjadi pematangan paksa (Go Ban Hong, 1977).



Banyaknya curah hujan mempengaruhi kadar air tanah, aerasi tanah, kelembaban udara dan secara tidak langsung juga menentukan jenis tanah. Oleh karena itu curah hujan sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (Justika dan Darmawan, 1983). Hampir semua varietas komersial kedelai memerlukan hujan sebagai sumber pertama air. Pada kebanyakan areal, selain kebutuhan air dipenuhi dari air hujan juga masih ditambah dari air pengairan.

Varietas kedelai yang masak selama musim hujan tidak dapat dipanen dengan mudah. Varietas yang masak dua sampai tiga minggu setelah hujan berakhir adalah sangat ideal, sedangkan varietas yang masak enam minggu setelah hujan berakhir biasanya mendapat kerusakan dan menghasilkan biji yang jelek (Whitt and Van Bavel, 1955 dalam Poerwoko, 1986).

Tanaman kedelai mempunyai daya adaptasi yang luas terhadap berbagai jenis tanah. Berdasarkan kesesuaian tanah untuk pertanian maka tanaman kedelai cocok ditanam pada tanah aluvial, regosol, grumosol, latosol dan andosol (Rukmana dan Yuniarsih, 1995). Struktur tanah tidak begitu penting bagi pertanaman kedelai, struktur tanah terutama lapisan bawah akan menjadi pembatas produksi apabila tanaman kedelai jenis unggul pada musim kemarau tidak mendapat pengairan (Koens, 1948 dalam Go Ban Hong, 1977). Lingkungan yang berdrainase jelek menyebabkan tanaman cepat layu karena akar tidak mampu menjalankan fungsinya terutama bernafas.

## **2.2 Adaptasi dan Kemantapan Varietas Kedelai**

Secara garis besar produktivitas per hektar tergantung dari varietas, bercocok tanam dan kondisi lingkungan tempat bertanam. Dari Varietas diharapkan perannya untuk memanfaatkan lingkungan guna mencapai hasil yang tinggi (Somaatmadja, 1984).

Kemampuan beberapa varietas tanaman tetap unggul dalam suatu lingkup keadaan lingkungan yang luas sudah menjadi perhatian para ahli agronomi dan pemulia tanaman, tetapi adaptasi suatu varietas sangat terbatas sehingga agak sukar untuk mendapatkan varietas yang cocok untuk seluruh daerah di Indonesia (Anonim, 1982).

Menurut Musa (1978), sering terjadi bahwa sekalipun varietas diusahakan pada lingkungan tumbuh yang dikelola dengan baik namun ternyata produksinya tetap saja rendah. Persoalan rendahnya produksi yang diusahakan seoptimal mungkin pada varietas-varietas yang berbeda sering dikenal sebagai interaksi antara genotipe dan lingkungan.

Musa (1978) lebih lanjut menyatakan bahwa untuk memperoleh daya adaptasi pada pengkajian suatu bahan genetik kedelai generasi F4 atau generasi sesudahnya, pada umumnya pengujian diulang dalam dimensi waktu dan ruang, sehingga interaksi genotipe dengan lingkungan dapat diduga. Secara teoritis tampak adanya bias-bias jika pengujian yang dilakukan hanya mempertimbangkan salah satu dari dimensi waktu dan ruang saja.

Das, dkk (1982) dalam penelitiannya di Bangladesh menyimpulkan bahwa penampilan kultivar-kultivar kedelai sebagian besar dipengaruhi oleh musim pertanaman karena adanya interaksi genotipe dengan lingkungan yang berbeda nyata. Oleh karena itu kondisi agroklimat lokal harus diperhitungkan sebagai faktor penting dalam budidaya kedelai.

### **2.3 Heritabilitas Komponen Hasil Kedelai**

Heritabilitas atau daya waris merupakan salah satu tongkat pengukuran yang banyak dipakai dalam pemuliaan tanaman. Daya waris dalam arti luas dihitung sebagai nisbah antara total ragam genotipe dengan ragam fenotipe sedangkan daya waris dalam arti sempit adalah nisbah ragam genetik aditif dengan total ragam genotipe. Heritabilitas dapat dipergunakan untuk menduga bagaimana hasil kemajuan genetik yang dapat dicapai dalam suatu rencana seleksi. Disamping ini juga dipakai sebagai suatu petunjuk dalam menentukan metode seleksi dan arah seleksi (Allard, 1989).

Pengetahuan tentang besarnya nilai heritabilitas sangat penting dalam mengembangkan seleksi dan rencana perkawinan untuk perbaikan sifat-sifat tanaman. Pengetahuan ini memberikan dasar untuk menduga kemajuan suatu program pemuliaan tanaman yang berbeda-beda, dan memungkinkan para

pemulia untuk membuat suatu keputusan yang penting apakah biaya program sepadan dengan hasil yang diharapkan (Warwick, dkk, 1984).

Nilai heritabilitas dari suatu sifat hanya berlaku bagi populasi tertentu pada keadaan lingkungan tertentu dimana nilai tersebut diduga. Nilai heritabilitas yang berasal dari populasi lain dengan keadaan lingkungan yang berbeda akan memberikan nilai yang kecil atau lebih besar bergantung dari perbedaan populasi dan lingkungannya (Falconer, 1981).

#### **2.4 Hipotesis**

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian, maka dapat ditarik suatu hipotesa yaitu :

1. Terdapat perbedaan beberapa sifat agronomi pada genotipe kedelai yang ditanam pada musim yang berbeda.
2. Terdapat satu atau lebih sifat komponen hasil yang menunjukkan interaksi yang nyata antara genotipe dengan musim tanam, sehingga respon komponen hasil kedelai mantap pada dua musim tanam.

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Pertanian Jember, Kelurahan Tegalgede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember dengan ketinggian  $\pm 89$  m dpl pada dua musim tanam yaitu Musim Penghujan (Desember 1997-Maret 1998) berupa data pada penelitian sebelumnya (Abdullah, 1999) dan Musim Kemarau (Juni-September 1999).

#### 3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan antara lain 10 genotipe kedelai, pupuk organik, pupuk Urea, SP-36, KCl, Gandasil-D, Gandasil-B, Decis 2,5 EC, Curacron 500 EC, Darmasan, Furadan 3 G, kertas label dan kantong plastik.

**Tabel 1. Genotipe kedelai sebagai bahan tanam**

No.	Genotipe
1.	35 A
2.	49 A
3.	LEICHARDT
4.	NAKHON SAWAN I
5.	ZKJ 1-5-1
6.	ZKJ A
7.	ZKJ B
8.	ZKJ D
9.	ZKJ E
10.	ZKJ J

Alat yang digunakan antara lain mesin pengolah tanah, cangkul, tugal, tali rafia ajir, roll meter, sprayer, gelas ukur, gunting, dan timbangan.

### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang sebanyak tiga kali. Masing-masing ulangan diambil 10 sampel tanaman. Model linear RAK menurut Gasperz (1994) :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Dalam hal ini :

$Y_{ij}$  = nilai rata-rata pengamatan dari genotipe ke-i dalam kelompok ke-j

$\mu$  = nilai tengah populasi

$T_i$  = pengaruh aditif dari genotipe ke-i

$\beta_j$  = pengaruh aditif dari kelompok ke-j

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh galat percobaan genotipe ke-i pada kelompok ke-j

Tabel 2. Analisis ragam untuk rancangan acak kelompok

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Nilai harapan kudrat tengah $\Sigma (KT)$
Ulangan	r-1	JKK	KTK	$\sigma_e^2 + g\sigma_g^2$
Genotipe	g-1	JKP	KTP	$\sigma_e^2 + r\sigma_g^2$
Galat	(r-1)(g-1)	JKe	KTe	$\sigma_e^2$
Total	rg-1			

Keterangan : r = ulangan, g = genotipe

dalam hal ini :

$$\sigma_g^2 = \text{ragam genotipe} = (KTg - KTe)/r$$

$$\sigma_e^2 = \text{ragam lingkungan} = KTe$$

$$\sigma_p^2 = \text{ragam fenotipe} = \sigma_g^2 + \sigma_e^2$$

### 3.3.1 Uji Homogenitas dengan Uji F

$$F = \frac{\text{KTE yang lebih besar}}{\text{KTE yang lebih kecil}}$$

Jika nilai F hitung lebih kecil dari F tabel 5% maka data tersebut menunjukkan homogen kemudian dilakukan analisa gabungan.

**Tabel 3. Sidik ragam gabungan antara s musim tanam, berdasarkan rancangan acak kelompok dengan t perlakuan dan r ulangan**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung
Musim (M)	s - 1	KT M	$\frac{KT M}{KT U}$
Ulangan dalam Musim	s (r - 1)	KT U	
Perlakuan (P)	t - 1	KT P	$\frac{KT P}{KT E}$
M x P	(s-1) (t-1)	KT (MxP)	$\frac{KT (MxP)}{KT E}$
Galat gabungan	s (r-1) (t-1)	KT E	
Total	srt-1		

Sumber : Gomez dan Gomez (1995:237)

### 3.3.2 Pendugaan Koefisien Varians

Menurut Musa (1978), koefisien keragaman dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$CV_g = \text{koefisien varians genetik} = (\sigma_g / \bar{X}) \times 100\%$$

$$CV_l = \text{koefisien varians lingkungan} = (\sigma_l / \bar{X}) \times 100\%$$

$$CV_p = \text{koefisien varians fenotipe} = (\sigma_p / \bar{X}) \times 100\%$$

dalam hal ini :

$$\bar{X} = \text{rata-rata umum} = \text{Jumlah data} / (g.r)$$

$$\sigma_g = \text{simpangan genotipe}$$

$$\sigma_l = \text{simpangan lingkungan}$$

$$\sigma_p = \text{simpangan fenotipe}$$

### 3.3.3 Pendugaan Respon Seleksi

Respon Seleksi dapat diduga dengan menggunakan rumus :

$$RS = i \times h^2 \times \sigma_p$$

dalam hal ini :

RS = Respon seleksi tiap sifat

$i$  = Intensitas seleksi (5%=2.06)

$\sigma_p$  = Simpangan fenotipe

### 3.3.4 Pendugaan Heritabilitas

Pendugaan heritabilitas dalam percobaan ini adalah heretabilitas dalam arti luas menurut Allard (1989) dapat dihitung dengan rumus :

$$h^2_{xi} = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_p^2}$$

dalam hal ini :

$h^2_{xi}$  = nilai heritabilitas yang diamati

$\sigma_g^2$  = ragam genetik

$\sigma_p^2$  = ragam fenotipik

McWhirter (1979), memberikan batasan nilai heritabilitas. Termasuk tinggi bila lebih dari 50%, bernilai sedang bila terletak antara 20%-50%, dan rendah jika kurang dari 20%.

### 3.3.5 Penentuan Genotipe Terbaik

Penentuan genotipe terbaik berdasarkan sidik ragam pada tiap musim, hasil analisa yang menunjukkan beda nyata kemudian dilakukan Duncan Multiple Range Test (DMRT).

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Lahan**

Pengolahan tanah dengan menggunakan bajak sebanyak tiga kali, kemudian tanah diratakan, kemudian membuat bedengan dengan ukuran 5mx20m dan jarak antar bedengan dibuat 0,5 m.

#### **3.4.2 Penanaman**

Penanaman dilakukan dengan menggunakanugal sedalam 2-4 cm, tiap lubang 2-3 biji yang sebelumnya diberi Marshall untuk mencegah serangan lalat bibit, kemudian ditutup dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah 10 x 40 cm, tiap genotipe di tanam dalam dua baris.

#### **3.4.3 Pemeliharaan**

Pemeliharaan meliputi penyulaman, pemupukan, penyiangan, dan pengairan. Penyulaman dilakukan jika benih yang ditanam tidak tumbuh, biasanya selang 5-7 hari setelah tanam. Pemupukan diberikan sebanyak tiga kali dengan metode side band yaitu pupuk diletakkan dalam lubang disamping lubang tanam dengan jarak 5-7 cm. Dosis pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masing 50 kg/ha, 100 kg/ha dan 50 kg/ha. Pengairan diberikan sedikitnya 3-4 kali yaitu sebelum tanam, tanaman berumur 1-2 minggu hingga tanaman berumur 45 hari. Jika air berlebihan (turun hujan) maka saluran pengairan dimanfaatkan untuk drainase. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan berdasarkan keadaan dilapang atau berdasarkan pemantauan. Penyemprotan menggunakan insektisida Azodrin 15 WSC, Dursban 20 EC, sedangkan untuk penyakit menggunakan fungisida Dithane M-45.

#### **3.4.4 Pemanenan**

Pemanenan dilakukan bila tanaman kedelai menunjukkan tanda-tanda polong mengering (90%), daun menguning dan banyak yang rontok, batang telah berwarna kuning hingga kecoklatan dan mengering.



### 3.4.5 Pengamatan

Pengamatan meliputi sifat-sifat agronomi sebagai berikut :

1. Umur berbunga (hari).
2. Umur masak panen (hari).
3. Tinggi tanaman (cm).
4. Jumlah buku subur pertanaman.
5. Jumlah polong isi tiap tanaman.
6. Jumlah cabang primer.
7. Jumlah biji pertanaman.
8. Berat biji pertanaman (g).
9. Berat 100 biji (g).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Terbatas pada hasil penelitian yang dilakukan terhadap 10 genotipe kedelai pada dua musim tanam dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Semua genotipe menunjukkan berbeda tidak nyata pada berat biji pertanaman pada musim kemarau sedangkan pada musim penghujan genotipe 49 A menunjukkan hasil terbaik.
2. Terdapat interaksi yang nyata antara genotipe dan musim tanam pada karakter tinggi tanaman dan umur berbunga sehingga karakter ini menampakkan penampilan yang berbeda pada kedua musim tanam.

### 5.2 Saran

Pengujian dengan menggunakan varietas pembanding dan penanaman lebih lanjut masih diperlukan untuk mengetahui interaksi genotipe dan musim dan kemandapan dari genotipe yang diuji.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1995. *Kedelai*. Yogyakarta : Kanisius
- Abdullah, 1999. *Seleksi 100 Genotipe Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) pada Dua Lokasi*. Skripsi. Jember : Faperta UJ. Tidak dipublikasikan
- Allard, R.W. 1989. *Principles of Plant Breeding*. New York : Wiley & Sons.
- Anonim. 1982. *Bercocok Tanam Kedelai*. Surabaya : Balai Informasi Pertanian.
- Begum, H.A. and M.A. Sobhan. 1991. *Genetic Variability, Heritability and Correllation Studies in Corcherus capsularis L.* B.J. Jute Fib. Res.
- Das, M.L., A. Rahman, M.A. Azam, M.H.R Khan, A.J. Mias. 1982. *Comparative Performance of Some Soybean on Seed Yield*. Sobrao Journal 14 (20).
- Falconer, D.S. 1981. *Introduction to Quantitative Genetic*. New York : The Ronald Press Company.
- Gaspersz, V. 1994. *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan*. Bandung : Tarsito.
- Go Ban Hong, 1977. *Agroklimat Kedelai*. Buletin Agronomi 3 (1). Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB.
- Gomez , K.A and A.A Gomez. 1995 *Statistical Procedurer for Agricultural Research*. Philippines : Departement John Willy & Sons. Inc.
- Hartatik, S. 1986. *Ilmu Pemuliaan Tanaman*. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Justika S. Baharsjah dan Januar Darmawan, 1983. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*. Semarang : PT. Suryandaru Utama.
- McWhirter, K.S. 1979. *Breeding of Cross Pollinated Crop*. In: R. Knight (Ed) Plant Breeding. Brisbane : Australian Vice Concellor Committee.
- Musa, M.S. 1978. *Ciri Kestatistikan Beberapa Sifat Agronomi Suatu Bahan Kegenetikan Kedelai*. Bogor : Pasca Sarjana IPB.
- Pinaria A, A. Baihaki, R. Setiamihardja, dan A.A. Daradjat, 1995. *Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter-karakter Biomasa 53 Genotipe Kedelai*. Zuriat 6(2).

- Poerwoko, M.S. 1986. *Budidaya Tanaman Pangan Kedelai*. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- 1994. *Peningkatan Kuantitas dan Kualitas Hasil Kedelai dengan Pemuliaan*. Jember : Argopuro.
- Rukmana, R. dan Yuniarsih. 1995. *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sabran dan Sjachrani. 1995. *Risalah Hasil Penelitian Pemuliaan Palawija*. Banjarbaru : Balittan Banjarbaru.
- Somaatmadja, S. 1984. *Peningkatan Produksi Kedelai melalui Perakitan Varietas*. Bogor : Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor.
- Sumarno, 1984. *Kedelai dan Cara Budidayanya*. Jakarta : CV Yasaguna
- dan I. Manwan, 1991. *Program Nasional Penelitian Kacangkacangan*. Malang : Balitan Malang.
- , T. Sutarman dan Soegito, 1990. *Pemuliaan Tanaman Kacangkacangan untuk Adaptasi Lahan Sawah dan Lahan Masam*. Malang : Balittan Malang.
- Suprpto, H.S. 1992. *Bertanam Kedelai*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Warwick, E.J., J. Maria Astuti, dan Wartomo Hardjosubroto, 1984. *Pemuliaan Ternak*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

## Lampiran 1. Tinggi Tanaman

Data Tinggi Tanaman								
Musim Genotipe	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	44.70	49.40	43.60	137.70	70.30	68.20	69.25	207.75
49 A	44.60	44.00	54.50	143.10	53.97	43.90	48.94	146.81
LEICHARDT	38.70	36.90	49.90	125.50	49.28	60.27	54.78	164.33
N.SAWAN I	46.10	35.10	48.70	129.90	69.00	74.64	71.82	215.46
ZKJ 1-5-1	39.10	42.00	34.50	115.60	80.60	86.34	83.47	250.41
ZKJ A	44.30	55.00	44.20	143.50	80.60	56.80	68.70	206.10
ZKJ B	53.60	59.40	63.20	176.20	73.40	59.30	66.35	199.05
ZKJ D	35.90	40.80	38.60	115.30	59.20	43.70	51.45	154.35
ZKJ E	51.40	65.10	59.10	175.60	63.90	49.50	56.70	170.10
ZKJ J	47.70	40.50	36.60	124.80	55.44	39.70	47.57	142.71
Total	446.10	468.20	472.90	1387.20	655.69	582.35	619.02	1857.06
Rerata Umum				46.24				61.90

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim SK	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	40.96	20.48	268.94	134.47		
Genotipe	9	1445.77	160.64	3732.55	414.73	2.46	3.6
Galat	18	573.22	31.85	607.04	33.72		
Total	29	2059.95		4608.53			

Ragam Genetik		42.93	127.00
Ragam Lingkungan		31.85	33.72
Ragam Fenotipik		74.78	160.73

CV Genetik		14.17%	18.21%
CV Lingkungan		12.20%	9.38%
CV Fenotipik		18.70%	20.48%

Heritabilitas		57.41%	79.02%
Respon Seleksi		10.23	20.64

Uji Homogenitas Galat	1.06 ns	F tabel	
		5%	1%
		2.22	2.95

Lampiran 1a. Sidik Ragam Gabungan Tinggi Tanaman Dua Musim

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F-tabel	
					5%	1%
Musim	1	3679.47	3679.47			
Ul/Musim	4	309.90	77.47			
Genotipe (M x G)	9	2484.61	276.07	8.42 ***	2.15	2.94
Galat Gab. Umum	36	2693.72	299.30	9.13 ***	2.15	2.94
	59	1180.26	32.79			

Keterangan : \* berbeda nyata pada taraf 5%

\*\*\* berbeda sangat nyata pada taraf 1%

## Lampiran 2. Umur Berbunga

## Data Umur Berbunga

Musim	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	37.80	37.60	37.80	113.20	39.40	37.80	38.60	115.80
49 A	41.30	38.90	38.80	119.00	44.10	43.80	43.95	131.85
LEICHARDT	37.40	37.60	37.80	112.80	42.60	40.00	41.30	123.90
NSAWAN I	36.60	37.40	37.60	111.60	39.80	39.40	39.60	118.80
ZKJ 1-5-1	36.30	40.80	39.00	116.10	44.70	40.60	42.65	127.95
ZKJ A	40.50	41.10	40.10	121.70	41.40	41.50	41.45	124.35
ZKJ B	37.90	38.00	39.20	115.10	41.70	41.20	41.45	124.35
ZKJ D	36.30	36.50	36.90	109.70	36.50	35.90	36.20	108.60
ZKJ E	38.30	40.40	39.70	118.40	40.00	41.40	40.70	122.10
ZKJ J	40.40	38.50	38.60	117.50	43.20	43.10	43.15	129.45
Total	382.80	386.80	385.50	1155.10	413.40	404.70	409.05	1227.15
Rerata Umum				38.50				40.91

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	0.83	0.42	3.78	1.89		
Genotipe	9	41.68	4.63	141.91	15.77	2.46	3.6
Galat	18	20.41	1.13	10.70	0.59		
Total	29	62.93		156.39			

Ragam Genetik	1.17	5.06
Ragam Lingkungan	1.13	0.59
Ragam Fenotipik	2.30	5.65

CV Genetik	2.80%	5.50%
CV Lingkungan	2.77%	1.88%
CV Fenotipik	3.94%	5.81%

Heritabilitas	50.69%	89.48%
Respon Seleksi	1.58	4.38

Uji Homogenitas Galat	1.91 ns	F tabel	
		5%	1%
		2.22	2.95



Lampiran 2a. Sidik Ragam Gabungan Umur Berbunga Dua Musim

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F-tabel	
					5%	1%
Musim	1	86.52	86.52			
U/Musim	4	4.62	1.15			
Genotipe (M x G)	9	147.17	16.35	18.92 **	2.15	2.94
Galat Gab. Umum	36	31.11	0.86	4.68 **	2.15	2.94
	59					

Keterangan : \* berbeda nyata pada taraf 5%

\*\* berbeda sangat nyata pada taraf 1%



## Lampiran 3. Umur Panen

## Data Umur Panen

Musim Genotipe	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	94.00	94.00	94.00	282.00	95.30	95.90	95.60	286.80
49 A	94.00	94.00	94.00	282.00	99.30	98.60	98.95	296.85
LEICHARDT	94.00	93.00	94.00	281.00	116.60	114.60	115.60	346.80
NSAWANI	94.00	94.00	94.00	282.00	102.70	103.40	103.05	309.15
ZKJ 1-5-1	93.00	94.00	94.00	281.00	94.70	96.60	95.65	286.95
ZKJ A	93.00	94.00	94.00	281.00	98.40	97.60	98.00	294.00
ZKJ B	93.00	94.00	94.00	281.00	99.20	98.60	98.90	296.70
ZKJ D	93.00	93.00	93.00	279.00	97.60	98.80	98.20	294.60
ZKJ E	93.00	94.00	94.00	281.00	97.00	96.00	96.50	289.50
ZKJ J	93.00	94.00	94.00	281.00	104.10	103.30	103.70	311.10
Total	934.00	938.00	939.00	2811.00	1004.90	1003.40	1004.15	3012.45
Rerata Umum				93.70				100.42

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim SK	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	1.40	0.70	0.11	0.06		
Genotipe	9	2.30	0.26	974.15	108.24	2.46	3.6
Galat	18	2.60	0.14	6.40	0.36		
Total	29	6.30		980.66			

Ragam Genetik	0.04	35.96
Ragam Lingkungan	0.14	0.36
Ragam Fenotipik	0.18	36.32

CV Genetik	0.21%	5.97%
CV Lingkungan	0.41%	0.59%
CV Fenotipik	0.45%	6.00%

Heritabilitas	20.41%	99.02%
Respon Seleksi	0.18	12.29

Uji Homogenitas Galat	2.46 *	F tabel	
		5%	1%
		2.22	2.95

## Lampiran 4. Jumlah Buku Subur

## Data Jumlah Buku Subur

Musim	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	14.90	13.60	12.30	40.80	14.40	16.10	15.25	45.75
49 A	16.50	12.90	13.40	42.80	19.80	11.70	15.75	47.25
LEICHARDT	13.10	13.50	14.40	41.00	15.70	16.50	16.10	48.30
NSAWANI	12.00	12.40	12.40	36.80	13.20	16.20	14.70	44.10
ZKJ 1-5-1	10.80	11.50	11.10	33.40	15.37	17.30	16.34	49.01
ZKJ A	12.80	15.00	13.50	41.30	16.10	14.10	15.10	45.30
ZKJ B	13.50	13.80	14.70	42.00	14.00	13.70	13.85	41.55
ZKJ D	9.30	12.20	11.10	32.60	14.40	12.00	13.20	39.60
ZKJ E	13.70	16.00	14.00	43.70	14.30	13.10	13.70	41.10
ZKJ J	12.60	12.00	12.00	36.60	16.50	11.60	14.05	42.15
Total	129.20	132.90	128.90	391.00	153.77	142.30	148.04	444.11
Rerata Umum				13.03				14.80

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	0.99	0.50	6.58	3.29		
Genotipe	9	46.96	5.22	31.46	3.50	2.46	3.6
Galat	18	22.19	1.23	52.00	2.89		
Total	29	70.15		90.04			

Ragam Genetik	1.33	0.20
Ragam Lingkungan	1.23	2.89
Ragam Fenotipik	2.56	3.09

CV Genetik	8.84%	3.04%
CV Lingkungan	8.52%	11.48%
CV Fenotipik	12.28%	11.88%

Heritabilitas	51.86%	6.54%
Respon Seleksi	1.71	0.24

		F tabel	
		5%	1%
Uji Homogenitas Galat	2.34 *	2.22	2.95

## Lampiran 5. Jumlah Cabang Primer

## Data Jumlah Cabang Primer

Musim Genotipe	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	4.20	4.60	4.20	13.00	5.80	6.10	5.95	17.85
49 A	4.90	4.50	4.20	13.60	3.00	5.30	4.15	12.45
LEICHARDT	4.10	4.70	4.40	13.20	1.40	1.70	1.55	4.65
NSAWAN I	3.90	3.50	4.00	11.40	3.70	2.00	2.85	8.55
ZKJ 1-5-1	2.90	3.22	3.25	9.37	5.10	1.10	3.10	9.30
ZKJ A	4.40	6.20	4.50	15.10	5.20	5.10	5.15	15.45
ZKJ B	4.20	4.20	5.30	13.70	3.20	4.20	3.70	11.10
ZKJ D	2.90	3.80	4.00	10.70	4.60	4.40	4.50	13.50
ZKJ E	4.00	5.30	4.50	13.80	4.30	4.20	4.25	12.75
ZKJ J	4.00	4.20	4.40	12.60	2.20	3.40	2.80	8.40
Total	39.50	44.22	42.75	126.47	38.50	37.50	38.00	114.00
Rerata Umum				4.22				3.80

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim SK	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	1.17	0.58	0.05	0.03		
Genotipe	9	8.62	0.96	44.18	4.91	2.46	3.6
Galat	18	4.06	0.23	13.38	0.74		
Total	29	13.85		57.60			

Ragam Genetik	0.24	1.39
Ragam Lingkungan	0.23	0.74
Ragam Fenotipik	0.47	2.13

CV Genetik	11.72%	31.01%
CV Lingkungan	11.27%	22.69%
CV Fenotipik	16.26%	38.42%

Heritabilitas	51.97%	65.13%
Respon Seleksi	0.73	1.96

		F tabel	
		5%	1%
Uji Homogenitas Galat	3.29 **	2.22	2.95

## Lampiran 6. Jumlah Biji Pertanaman

## Data Jumlah Biji Pertanaman

Musim Genotipe	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	173.00	241.60	230.20	644.80	179.00	216.70	197.85	593.55
49 A	227.60	248.30	163.10	639.00	284.90	251.80	268.35	805.05
LEICHARDT	152.00	131.20	260.90	544.10	126.40	90.90	108.65	325.95
N.SAWANI	209.80	189.60	254.60	654.00	106.30	112.90	109.60	328.80
ZKJ 1.5-1	119.40	150.70	116.00	386.10	184.00	157.30	170.65	511.95
ZKJ A	109.10	263.60	133.50	506.20	283.80	163.50	223.65	670.95
ZKJ B	203.90	197.10	236.00	637.00	175.40	128.90	152.15	456.45
ZKJ D	109.30	222.20	162.20	493.70	222.00	155.90	188.95	566.85
ZKJ E	154.60	254.40	173.50	582.50	183.70	141.30	162.50	487.50
ZKJ J	90.50	200.70	190.90	482.10	205.20	92.60	148.90	446.70
Total	1549.20	2099.40	1920.90	5569.50	1950.70	1511.80	1731.25	5193.75
Rerata Umum				185.65				173.13

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim SK	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	15758.11	7879.05	9631.66	4815.83		
Genotipe	9	24154.27	2683.81	65461.80	7273.53	2.46	3.6
Galat	18	37646.39	2091.47	10375.17	576.40		
Total	29	77558.77		85468.64			

Ragam Genetik	197.45	2232.38
Ragam Lingkungan	2091.47	576.40
Ragam Fenotipik	2288.91	2808.78

CV Genetik	7.57%	27.29%
CV Lingkungan	24.63%	13.87%
CV Fenotipik	25.77%	30.61%

Heritabilitas	8.63%	79.48%
Respon Seleksi	8.50	86.77

		F tabel	
		5%	1%
Uji Homogenitas Galat	3.63 **	2.22	2.95

## Lampiran 7. Berat Biji Pertanaman

## Data Berat Biji Pertanaman

Musim	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	14.57	22.41	19.17	56.15	11.66	14.06	12.86	38.58
49 A	19.72	25.78	14.91	60.41	21.45	16.56	19.01	57.02
LEICHARDT	16.01	13.71	26.80	56.52	10.42	6.77	8.60	25.79
NSAWANI	16.95	13.95	25.58	56.48	13.68	13.36	13.52	40.56
ZKJ 1-5-1	10.52	15.33	10.21	36.06	14.04	16.86	15.45	46.35
ZKJ A	10.10	24.42	13.38	47.90	20.20	12.58	16.39	49.17
ZKJ B	14.74	17.47	19.43	51.64	11.64	10.26	10.95	32.85
ZKJ D	4.41	12.67	13.45	30.53	15.58	11.71	13.65	40.94
ZKJ E	15.29	22.32	12.82	50.43	12.29	11.65	11.97	35.91
ZKJ J	5.82	18.12	17.17	41.11	17.14	7.76	12.45	37.35
Total	128.13	186.18	172.92	487.23	148.10	121.57	134.84	404.51
Rerata Umum				16.24				13.48

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	185.06	92.53	35.19	17.60		
Genotipe	9	291.37	32.37	230.68	25.63	2.46	3.6
Galat	18	408.51	22.70	72.00	4.00		
Total	29	884.94		337.87			

Ragam Genetik		3.23		7.21
Ragam Lingkungan		22.70		4.00
Ragam Fenotipik		25.92		11.21

CV Genetik		11.06%		19.91%
CV Lingkungan		29.33%		50.00%
CV Fenotipik		31.35%		24.83%

Heritabilitas		12.45%		64.32%
Respon Seleksi		1.31		4.44

				F tabel
				5%    1%
Uji Homogenitas Galat	5.67 ***			2.22    2.95

Lampiran 7a. Sidik Ragam Gabungan Berat Biji Pertanaman Dua Musim

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F-tabel	
					5%	1%
Musim	1	114.06	114.06			
Ul/Musim	4	220.25	55.06			
Genotipe (M x G)	9	250.75	27.86	2.09 <sup>ns</sup>	2.15	2.94
Galat Gab. Umum	36	480.52	13.35	2.26 *	2.15	2.94
	59					

Keterangan ns = berbeda tidak nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5%

## Lampiran 8. Berat 100 Biji Pertanaman

## Data Berat 100 Biji Pertanaman

Musim Genotipe	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	8.56	9.28	8.56	26.40	6.52	6.49	6.51	19.52
49 A	8.66	10.38	9.14	28.18	7.53	6.58	7.06	21.17
LEICHARDT	10.53	10.45	10.27	31.25	8.24	7.45	7.85	23.54
NSAWANI	8.08	7.36	10.05	25.49	12.87	11.83	12.35	37.05
ZKJ 1-5-1	8.81	10.17	8.80	27.78	7.63	10.72	9.18	27.53
ZKJ A	9.26	9.26	10.02	28.54	7.12	7.69	7.41	22.22
ZKJ B	7.23	8.86	8.23	24.32	6.64	7.96	7.30	21.90
ZKJ D	4.03	5.70	8.29	18.02	7.02	7.51	7.27	21.80
ZKJ E	9.89	8.77	7.39	26.05	6.69	8.24	7.47	22.40
ZKJ J	6.43	9.03	8.99	24.45	8.35	8.38	8.37	25.10
Total	81.48	89.26	89.74	260.48	78.61	82.85	80.73	242.19
Rerata Umum				8.68				8.07

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim	Musim Kemarau			Musim Penghujan		F-tabel	
	DB	JK	KT	JK	KT	5%	1%
SK							
Ulangan	2	4.30	2.15	0.90	0.45		
Genotipe	9	37.08	4.12	75.62	8.40	2.46	3.6
Galat	18	21.30	1.18	7.54	0.42		
Total	29	62.68		84.05			

Ragam Genetik	0.98	2.66
Ragam Lingkungan	1.18	0.42
Ragam Fenotipik	2.16	3.08

CV Genetik	11.39%	20.21%
CV Lingkungan	12.53%	8.01%
CV Fenotipik	16.94%	21.74%

Heritabilitas	45.27%	86.41%
Respon Seleksi	1.37	3.12

Uji Homogenitas Galat	2.83 *	F tabel	
		5%	1%
		2.22	2.95

## Lampiran 9. Polong Isi Pertanaman

## Data Polong Isi Pertanaman

Musim Genotipe	Musim Kemarau			Total	Musim Penghujan			Total
	I	II	III		I	II	III	
35 A	105.10	103.30	103.50	311.90	133.20	124.50	128.85	386.55
49 A	115.80	125.70	79.10	320.60	170.80	147.70	159.25	477.75
LEICHARDT	72.80	71.40	116.00	260.20	78.60	54.60	66.60	199.80
N.SAWANI	103.00	89.70	115.20	307.90	49.50	67.60	58.55	175.65
ZKJ 1-5-1	58.60	73.70	62.60	194.90	79.50	91.00	85.25	255.75
ZKJ A	52.20	118.70	66.40	237.30	95.20	90.30	92.75	278.25
ZKJ B	104.90	86.20	103.40	294.50	65.60	68.80	67.20	201.60
ZKJ D	47.40	104.70	72.40	224.50	101.20	67.60	84.40	253.20
ZKJ E	100.60	111.80	88.50	300.90	62.60	68.20	65.40	196.20
ZKJ J	45.30	92.90	89.10	227.30	79.10	49.00	64.05	192.15
Total	805.70	978.10	896.20	2680.00	915.30	829.30	872.30	2616.90
Rerata Umum				89.33				87.23

## Sidik Ragam (RAK) Untuk Setiap Musim 10 Genotipe Kedelai

Musim SK	DB	Musim Kemarau		Musim Penghujan		F-tabel	
		JK	KT	JK	KT	5%	1%
Ulangan	2	1487.32	743.66	369.80	184.90		
Genotipe	9	5988.77	665.42	28874.12	3208.24	2.46	3.6
Galat	18	7444.27	413.57	1503.07	83.50		
Total	29	14920.37		30746.99			

Ragam Genetik	83.95	1041.58
Ragam Lingkungan	413.57	83.50
Ragam Fenotip	497.52	1125.08

CV Genetik	10.26%	37.00%
CV Lingkungan	22.76%	10.48%
CV Fenotip	24.97%	38.45%

Heritabilitas	16.87%	92.58%
Respon Seleksi	7.75	63.97

Uji Homogenitas Galat	4.95 **	F tabel	
		5%	1%
		2.22	2.95

