

**IDENTIFIKASI KUALITAS BENIH BERDASARKAN VIABILITAS  
BENIH KEDELAI ( *Glycine max*, (L.) Merrill) DENGAN PERBEDAAN  
LETAK POLONG PADA BATANG UTAMA**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**



M. IX UPT Perpustakaan  
UNIVERSITAS JEMBER

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu  
Program Studi Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

Angka : 11410101134  
Perencanaan  
Terima : Tgl. 06 MAR 2003  
No. Induk :  
Oleh :

Klass

633.3

Fau

i

0.1

*Faujiyah*

981510101134

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN - UNIVERSITAS JEMBER  
JANUARI, 2003**

Diterima Oleh :

Fakultas Pertanian Universitas Jember

Sebagai Karya Ilmiah Terulis (Skripsi)

Dipertahankan Pada :

Hari : Senin

Tanggal : 27 Januari 2003

Tempat : Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

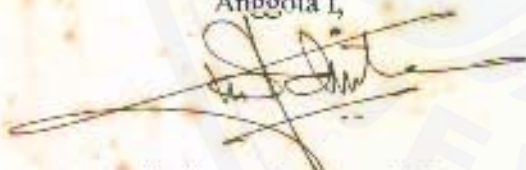
Tim Penguji :

Ketua,



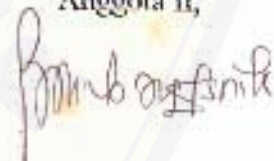
Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS.  
NIP. 131 120 335

Anggota I,



Ir. Irwan Sadiman, MP.  
NIP. 131 287 089

Anggota II,



Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc.  
NIP. 131 577 291

Mengesahkan

Dekan,



Ir. Aric Mudjiharjati, MS  
NIP. 130 609 808

**DOSEN PEMBIMBING**

**Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS. (DPU)**

**Ir. Irwan Sadiman, MP. (DPA I)**

**Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc. (DPA II)**

*Karya Ilmiah Tertulis ini kupersembahkan kepada :*

- *ISLAM*
- *Alm. Bapak M. Dhorief,*
- *Ibunda tercinta atas doa dan restu,*
- *Kakak-kakakku tersayang, Mas Illah dan Fadillah,*
- *Teman-teman kecilku, Ayunda, Novi dan Izza.*
- *Sahabatku semua,*
- *Rekan-rekan Angkatan '98, Thanks for attention,*
- *Rekan-rekan Kalem 70, I Love You All,*
- *Masa Depanmu.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah tertulis (Skripsi) yang berjudul **Identifikasi Kualitas Benih Kedelai (*Glycine L. Max* (Merril) Berdasarkan Viabilitas Dengan Perbedaan Letak Polong Pada Batang Utama** sebagai tugas akhir di Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tulisan ini terutama kepada :

1. Ir. Arie Mudjiharjati, MS, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember,
2. Dr. Ir. Sri Hartatik, MS, selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,
3. Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing dan mengarahkan mulai saat penelitian sampai selesainya karya ilmiah ini,
4. Ir. Irwan Sadiman, MP, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing dan mengarahkan mulai saat penelitian sampai selesainya karya ilmiah ini,
5. Ir. Chamim Ibrahim, selaku Dosen Wali yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama perkuliahan.
6. Rekan-rekan seperjuangan (Agro '98) yang telah banyak memberikan dukungan.
7. Esti Wahyuningsih dan Sofi Nur Hidayah, *come on girls*,
8. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya Karya Ilmiah ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, Januari 2003

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GRAFIK.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
RINGKASAN.....	x
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Intisari Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kedelai.....	3
2.1.1 Kualitas Benih.....	5
2.1.2 Viabilitas Benih.....	6
2.1.3 Perkecambahan.....	7
2.1.4 Letak Polong.....	7
2.2 Hipotesis.....	7
<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>8</b>
3.1 Tempat dan Waktu.....	8
3.2 Bahan dan Alat.....	8
3.3 Metode Penelitian.....	8
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	9
3.4.1 Persiapan Lahan.....	9
3.4.2 Penanaman.....	10
3.4.3 Pemeliharaan.....	10

3.4.4 Pemantapan .....	11
3.5 Pelaksanaan Pengujian.....	11
3.6 Parameter Pengamatan.....	13
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>14</b>
4.1 Hasil .....	14
4.2 Pembahasan .....	16
4.2.1 Kualitas Fisik Tanaman Kedelai .....	16
4.2.1.1 Cabang dan Jumlah Buku subur.....	16
4.2.1.2 Ukuran dan Jumlah Biji.....	18
4.2.1.3 Polong Isi dan Hampa .....	19
4.2.2 Kualitas fisiologis Benih .....	21
4.2.2.1 Viabilitas Benih.....	21
4.2.2.2 Vigor Benih.....	23
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>25</b>
5.1 Kesimpulan .....	25
5.2 Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>26</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>28</b>

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Rangkuman F-hitung semua Parameter .....	15





DAFTAR GRAFIK

Grafik	Judul	Halaman
1.	Interaksi Genotipe dan Letak Polong pada Cabang Produktif.....	16
2.	Parameter Pendukung Fisik Berdasarkan Genotipe .....	17
3.	Parameter Pendukung Fisik Berdasarkan Letak Polong .....	18
4.	Interaksi Genotipe dan Letak Polong pada Berat Biji per Tanaman.....	18
5.	Parameter Pendukung Fisiologis Benih Berdasarkan Genotipe.....	22
6.	Parameter Pendukung Fisiologis Benih Berdasarkan Letak Polong .....	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Cabang Produktif.....	28
2.	Jumlah Buku subur.....	30
3.	Berat Biji per Tanaman.....	32
4.	Berat 100 Biji.....	34
5.	Polong Isi.....	36
6.	Polong Hampa.....	38
7.	Potensi Kecambah.....	40
8.	Daya Kecambah.....	43
9.	Kecapatan Kecambah.....	46
10.	Keserempakan Kecambah.....	49

## RINGKASAN

### Identifikasi Kualitas Benih Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) Berdasarkan Viabilitas dengan Perbedaan Letak Polong Pada Batang Utama

Oleh :

(Faujiyah, 981510101134, 2003)

Kedelai merupakan sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan untuk masukan usahatani sebagai benih. Tingkat produksi kedelai di Indonesia masih beragam, yaitu antara 0,5 sampai 2,5 ton per ha, tetapi hasil ini masih belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu usaha untuk meningkatkan mutu kedelai adalah penggunaan benih berkualitas tinggi dengan memperhitungkan letak polong pada batang utama pada beberapa genotipe tanaman kedelai. Penelitian bertujuan untuk mengetahui letak polong yang terbaik berdasarkan kualitas benih terhadap sembilan genotipe kedelai.

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Politeknik Pertanian Jember dan dilanjutkan dengan pengujian benih di laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Jember. Penelitian dilaksanakan mulai bulan April sampai Agustus 2002. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah genotipe (G) dan faktor kedua adalah letak polong (P). Nilai rerata perlakuan setiap parameter percobaan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan analisis Uji jarak Berganda Duncan (DMRT) pada tingkat kesalahan 5%.

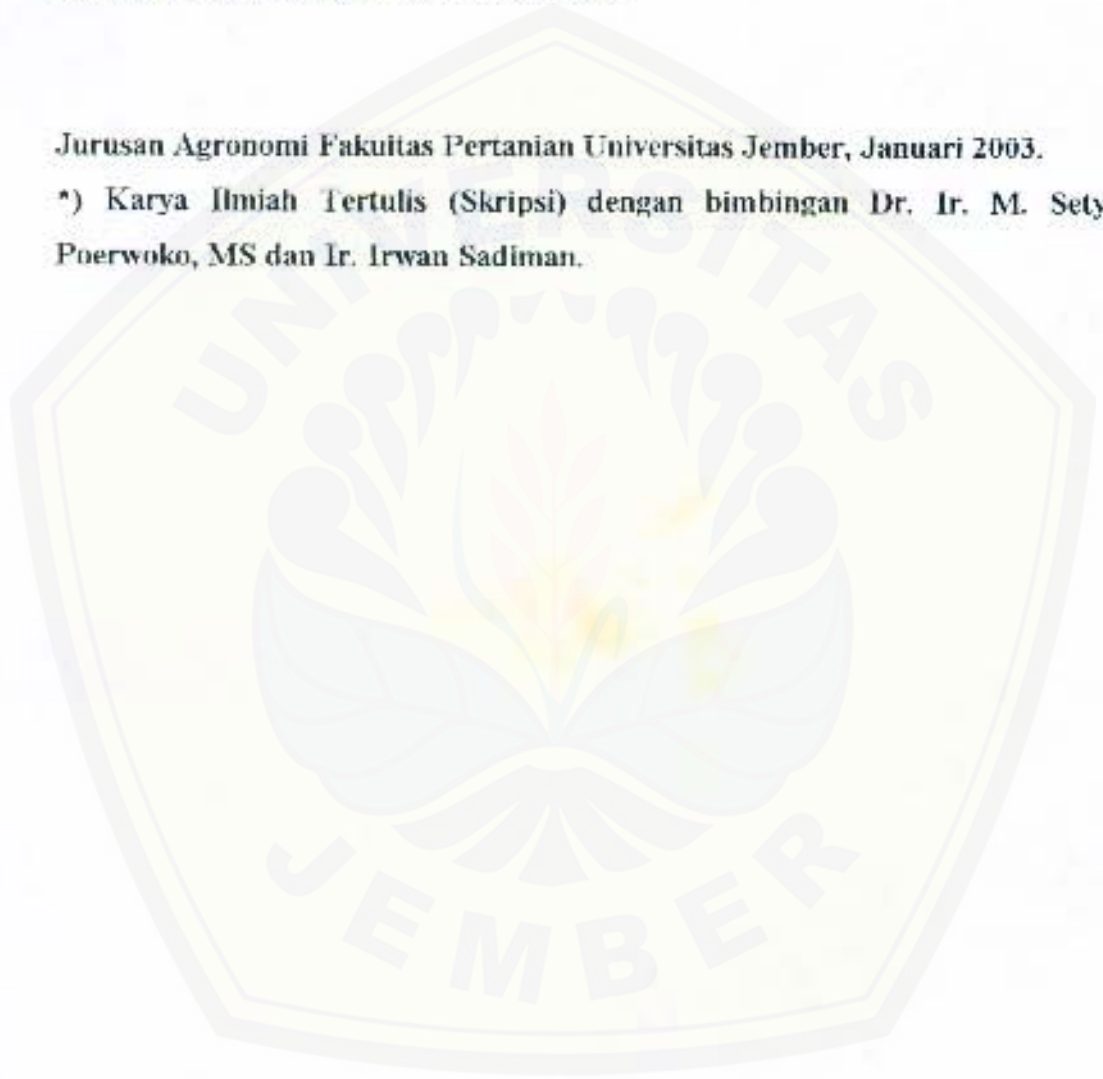
Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Faktor genotipe (G) berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter fisik maupun parameter fisiologis, kecuali pada parameter potensi kecambah. (2) Faktor letak polong berpengaruh sangat nyata pada parameter cabang produktif, jumlah buku subur, berat 100 biji, dan berpengaruh nyata pada parameter polong hampa, berat biji per tanaman, serta berpengaruh tidak nyata pada parameter polong isi, potensi kecambah, daya

kecambah, kecepatan kecambah, dan keserempakan kecambah. (3) Interaksi antara genotipe dan letak polong menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada parameter fisiologis benih.

Kata Kunci : kedelai, genotipe, letak polong.

Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember, Januari 2003.

\*) Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) dengan bimbingan Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS dan Ir. Irwan Sadiman.





## I. PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Permasalahan

Kedelai merupakan bahan makanan penting sebagai sumber protein nabati. Penggunaan kedelai yang diproduksi di dalam negeri umumnya dimanfaatkan untuk konsumsi masyarakat dan masukan dalam usahatani tanaman kedelai, berupa benih. Produksi kedelai yang dihasilkan petani sekitar 1% dikonsumsi langsung, 94% dari produksi tersebut dipasarkan untuk diproses lebih lanjut, sedangkan sisanya yaitu sekitar 4% dipakai untuk benih dan hilang pada saat pasca panen panen ( Adisarwanto, dkk. 2000).

Dalam proses produksinya, diperlukan benih bermutu tinggi untuk menunjang tingkat hasil yang optimal. Walaupun sarana produksi lainnya dipenuhi, seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta penanganan pasca panen, bila benihnya tidak bermutu maka hasil yang diharapkan sangat sulit dicapai. Kualitas benih ini antara lain dicirikan dengan viabilitasnya.

Menurut Nugraha *et al.*, (1996), pemakaian benih berlabel baru mencapai 6% termasuk label merah jambu. Hal ini menunjukkan bahwa umumnya petani menggunakan benih sendiri sering kualitasnya tidak terjamin. Penggunaan benih berkualitas tinggi dari varietas unggul merupakan komponen essensial untuk peningkatan produksi kedelai.

Kenyataan di lapang masih sering menunjukkan bahwa tanaman kedelai banyak yang tidak tumbuh dan jumlah yang dipanen setiap hektarnya belum mencapai persyaratan optimal. Padahal jumlah tanaman yang dapat dipanen mempunyai korelasi positif dengan hasil biji. Hal ini menjadi tidak mengherankan apabila produktivitas kedelai ditingkat petani juga masih beragam mulai 0,50 sampai 2,50 ton per hektar.

Dalam pertumbuhan tanaman, jumlah dan kualitas benih selain dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan, juga dipengaruhi oleh letak polong pada batang utama, yang dalam hal ini berhubungan dengan jarak polong terhadap daun pemasok asimilat untuk perkembangan biji atau benih (Sadjad, dkk. 1999). Dikatakan pula oleh Gardner *et al.*, (1991) bahwa hasil fotosintesa yang sama

disimpan dalam biji, mungkin berasal dari tiga sumber utama, yaitu fotosintesa dalam saat sekarang, fotosintesa bagian lain yang bukan saat sekarang, dan remobilisasi hasil asimilat yang disimpan dalam organ tanaman yang lain. Berapa banyak masing-masing faktor menyumbang hasil panen biji terakhir dipengaruhi oleh spesies (genotipe) tanaman kedelai itu sendiri.

### **1.2 Intisari Permasalahan**

Produktivitas kedelai yang relativisme rendah menghambat pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat, maka perlu diadakan usaha peningkatan dengan penggunaan benih berviabilitas tinggi. Oleh karena itu perlu diteliti beberapa genotipe tanaman kedelai dan bagian batang utama yang memiliki tingkat viabilitas benih yang tinggi.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menentukan letak polong yang tepat berdasarkan pada kualitas benih terhadap sembilan genotipe kedelai yang di tanam.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Dapat dijadikan sumber informasi bagi masyarakat petani dalam upaya meningkatkan produksi kedelai.
2. Dapat digunakan sebagai acuan penelitian berikutnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kedelai

Susunan tubuh kedelai terdiri atas dua macam alat (organ) utama, yaitu organ vegetatif dan organ generatif. Organ vegetatif meliputi akar, batang, dan daun yang fungsinya adalah sebagai alat pengambil, pengangkut, pengolah, pengedar dan penyimpan makanan, sehingga disebut alat hara (organ nutritivum). Organ generatif meliputi bunga, buah, dan biji yang fungsinya adalah sebagai alat berkembangbiak (organum reproductivum).

Kedudukan tanaman kedelai dalam sistematika tumbuhan (taksonomi) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub-divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Polypetales
Famili	: Leguminosae
Sub-famili	: Papilionoideae
Genus	: <i>Glycine</i>
Spesies	: <i>Glycine max (L.) Merril</i> , sinonim dengan <i>G. Soya (L.) Sieb &amp; Zucc.</i> Atau <i>Soya max</i>

Tanaman kedelai termasuk berbatang semak yang dapat mencapai ketinggian antara 30 – 100 cm. Batang ini beruas-ruas dan memiliki percabangan antara 3 – 6 cabang. Tipe pertumbuhan tanaman kedelai dibedakan atas 3 macam, yaitu :

- Tipe determinate, memiliki ciri-ciri antara lain ujung batang tanaman hampir sama besarnya dengan batang bagian tengah, pembungaannya berlangsung serempak, pertumbuhan vegetatif akan berhenti setelah berbunga, tinggi tanaman termasuk kategori pendek sampai sedang dan daun paling atas ukurannya sama besar dengan daun pada bagian batang tengah.

- b. Tipe indeterminate, memiliki ciri-ciri antara lain ujung tanaman lebih kecil dibandingkan dengan batang tengah, ruas-ruas batangnya panjang dan agak melilit, pembungaannya berangsur-angsur dari bagian pangkal ke bagian batang atas, pertumbuhan vegetatif terus menerus setelah berbunga, tinggi tanaman termasuk kategori sedang sampai tinggi, dan ukuran daun paling atas lebih kecil dibandingkan dengan daun pada batang tengah.
- c. Tipe semi indeterminate, memiliki ciri-ciri di antara tipe determinate dan indeterminate. Meskipun demikian pada umumnya varietas-varietas kedelai yang banyak ditanam para petani termasuk tipe determinate atau indeterminate (Rukmana, dkk. 1995).

#### 2.1.1 Kualitas Benih

Menurut Sutopo (1998), secara umum penafsiran benih berkualitas tinggi apabila memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Murni dan diketahui nama varietasnya.
- b. Berdaya kecambah tinggi, sama atau diatas 80%.
- c. Mempunyai vigor yang baik, yakni tumbuh cepat dan serempak, serta kecambahnya sehat.
- d. Bersih tidak tercampur biji rumput, kotoran atau biji tanaman lain
- e. Sehat, tidak menularkan penyakit dan tidak terinfeksi cendawan yang menyebabkan busuknya kecambah.
- f. Bernas, tidak keriput, tidak ada bekas gigitan serangga, serta telah kering benar.

Menurut Kartasapoetra (1986), benih berkualitas ditandai atau ditentukan oleh persentase dari benih murni, benih tanaman lain, biji herba, kotoran yang tercampur, bebas dari hama penyakit, berat benih perseribu biji benih yang dimaksud, dan daya tumbuh benih.

#### 2.1.2 Viabilitas Benih

Menurut Sadjad (1980), viabilitas benih dipengaruhi oleh dua faktor, yakni daya kecambah dan vigor benih (kekuatan kecambah). Daya kecambah



memberikan informasi tentang kemampuan benih untuk tumbuh normal menjadi tanaman yang berproduksi wajar dalam kondisi lapangan dan lingkungan yang serba optimal. Sedangkan vigor benih secara umum diartikan sebagai kemampuan benih yang tumbuh normal dan cepat pada keadaan lingkungan yang sub-optimal.

Menurut Sutopo (1998), pada umumnya uji vigor benih hanya sampai pada tahapan bibit. Karena terlalu sulit dan mahal untuk mengamati seluruh lingkungan hidup tanaman. Oleh karena itu digunakan kaidah korelasi, yaitu mengukur kecepatan berkecambah sebagai parameter vigor, karena diketahui ada korelasi antara kecepatan tumbuh dengan tinggi rendahnya produksi tanaman.

Menurut Makarim dkk (1999), untuk mendapatkan vigor yang tinggi dipersyaratkan menanam benih yang baru atau benih yang disimpan dalam ruang berpendingin.

Menurut Soetilah dkk (1992), masalah uji viabilitas pendekatannya terkait dengan kondisi alam, dimana kelompok benih itu akan ditanam. Suatu metode uji viabilitas benih mungkin hanya berlaku untuk pendugaan viabilitas bagi suatu kondisi alam. Mengingat keadaan alam yang tidak selalu menguntungkan maka pengujian benih menghasilkan katagori penilaian terhadap semua benih yang hidup atau potensi hidup maksimal (*maximum viability*), daya berkecambah (*standart germination*) dan kekuatan tumbuh (*vigor*) benih.

### 2.1.3 Perkecambahan Benih.

Menurut Sutopo (1998), proses perkecambahan benih merupakan suatu rangkaian kompleks dari perubahan-perubahan morfologi, fisiologi dan biokimia. Tahap dalam perkecambahan antara lain (1) imbibisi pada kulit benih, (2) pengaktifan kegiatan sel dan enzim, (3) penguraian bahan cadangan makanan, (4) asimilasi, (5) pertumbuhan kecambah melalui proses pembelahan, pembesaran dan pembagian sel.

Menurut Gardner *et al.*, (1991), hasil asimilasi yang tersimpan dalam biji dimobilisasi dan dipindahkan ke meristem yang baru, diaktifkan untuk perkembangan daun, batang dan akar. Hasil asimilasi yang diproduksi oleh

jaringan hijau di translokasikan ke seluruh tubuh tanaman untuk pertumbuhan, perkembangan, cadangan makanan dan pengelolaan sel.

#### 2.1.4 Letak Polong

Menurut Mugnisjah dkk. (1995), suatu kuncup tanaman dan benih yang paling dekat dengan masukan yakni dekat pada batang utama akan terus berkembang sedangkan yang terdapat pada bagian cabang-cabang lateral gugur. Untuk perkembangannya, benih menggunakan bahan-bahan (terutama karbohidrat) yang disintesis dalam daun. Guna mendapatkan bahan-bahan ini terdapat kompetisi pada tanaman dan bakal benih yang terletak dekat dengan daun memperoleh bahan-bahan itu lebih banyak daripada yang terdapat dibagian atasnya. Daun yang lebih tinggi atau daun tertinggi mengirimkan asimilat paling banyak kepada benih dan batang utama, sementara daun yang lebih rendah mengirim asimilat ke dalam akar.

Menurut Gardner *et al.*, (1991), pembagian hasil asimilasi biasanya diberikan ke daerah pemanfaat yang terdekatan dengan sumber, misalnya daun-daun sebelah atas pada dasarnya mengekspor ke puncak batang, daun-daun sebelah bawah ke akar, dan daun-daun sebelah tengah ke keduanya.

Menurut Malcolm (1989), untuk ovula yang berdekatan dengan daun memperoleh bahan makanan lebih banyak daripada yang letaknya jauh. Berdasarkan hal diatas dapat diperkirakan bahwa ovula-ovula yang mendapat pasokan hasil asimilat dan air yang baik akan berkembang menjadi biji atau benih yang baik pula kualitasnya.

Dengan demikian kelulusan proses pembentukan biji atau benih pada letak polong yang berbeda pada genotipe yang tidak sama dan pada lingkungan yang berbeda berhubungan dengan kuantitas benih yang dihasilkan. Hal ini diperkuat Aslam *et al.*, (1987), bahwa perkembangan kuncup menjadi bunga dan ovula dalam buah menjadi benih tergantung pada pasokan air, nutrisi mineral dan cahaya, dalam hal ini selalu terdapat kompetisi selain antar tanaman yang berdekatan, juga antar bagian tanaman pada tanaman yang sama.

### III. METODE PENELITIAN

#### 2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan dua tahap yaitu di Politeknik Pertanian Negeri Jember untuk produksi benih dan dilanjutkan di Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Jember untuk pengujian benih. Penelitian ini di mulai bulan April sampai Agustus 2002.

#### 2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi benih kedelai, yaitu Willis, 482, 481, Leuser, Argomulyo, Hitam, Lokon, Petek dan 483, pupuk urea, SP36, KCl, serta insektisida Decis 2,5 EC yang berbahan aktif deltamethrin dan nematisida Buldog. Alat yang digunakan meliputi alat olah tanah (cangkul, sabit, pemotong rumput), tugal, roll meter, sprayer, timbangan analitik. Sedangkan untuk pengujian benih di laboratorium digunakan cawan petridis, kertas merang, dan pinset.

#### 2.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diulang 3 kali. faktor pertama adalah genotipe benih kedelai (G), meliputi 1) Willis, 2) 482, 3) 481, 4) Leuser, 5) Argomulyo, 6) Hitam, 7) Lokon, 8) Petek, dan 9) 483. Sedangkan faktor kedua adalah perbedaan letak polong pada batang utama (P) meliputi 1) letak polong pada 1/3 batang utama bagian atas (A), 2) letak polong pada 1/3 batang utama bagian tengah (T) dan 3) letak polong pada 1/3 batang utama bagian bawah (B).

Model matematika yang digunakan menurut Gaspersz (1994), adalah

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \delta_{ijk}$$



Dalam hal ini :

$Y_{ijk}$  = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij

$\mu$  = nilai tengah populasi

$K_k$  = pengaruh aditif dari ulangan ke-k

$\sigma_i$  = pengaruh aditif dari genotipe ke-i

$\beta_j$  = pengaruh aditif dari letak polong ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$  = pengaruh interaksi taraf ke-i dan taraf ke-j

$\delta_{ijk}$  = pengaruh galat dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij

Data dianalisis dengan sidik ragam, jika menunjukkan berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5% untuk membuktikan hipotesis pada penelitian ini.

## 2.4 Pelaksanaan Penelitian

### 2.4.1 Persiapan Lahan

Pengolahan tanah merupakan persiapan untuk menciptakan keadaan tanah menjadi media tanam yang subur dan optimal untuk perkembangan tanaman kedelai. Pengolahan tanah dilakukan dengan membajak semua areal pertanaman dengan alat pembajak, kemudian dikeringkan selama 7 hari untuk membunuh bibit penyakit dalam tanah (*soil borne*). Selanjutnya dibuat 3 blok dengan jarak antar blok 1 m dan ukuran petak 3,4 m x 1,6 m. Setiap blok terdiri dari 10 plot, kemudian dibuat saluran keliling dengan lebar 30 cm.

### 2.4.2 Penanaman

Benih kedelai yang telah disortasi dan siap tanam diberi insektisida (*seed treatment*) yang berfungsi untuk melindungi benih dari serangan hama penyakit dalam tanah sampai benih berkecambah. Penanaman benih menggunakan sistem

tugal, yaitu tanah dilubangi sedalam 2 – 3 cm dan setiap lubangnya diisi 2 benih kedelai dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm.

### 2.4.3 Pemeliharaan

Pupuk yang digunakan adalah pupuk SP-36 dengan dosis 75 kg/ha, KCl dengan dosis 75 kg/ha dan urea dengan dosis 50 kg/ha. Pemupukan diberikan setelah tanaman berusia 40 hari dan dengan membuat lubang di antara barisan tanaman kemudian pupuk ditabur dan ditutup dengan tanah untuk menghindari penguapan dan hilang akibat aliran air.

Pengairan dilakukan pagi dan sore selama fase vegetatif sampai dengan pengisian polong. Pengairan mulai dikurangi selama fase generatif yaitu satu kali per hari, karena selama fase generatif tidak membutuhkan banyak air.

Penyiangan terhadap tumbuhan pengganggu (gulma) dilakukan semaksimal mungkin, karena apabila gulma tumbuh bersama dengan tanaman kedelai akan terjadi persaingan nutrisi yang akan merugikan tanaman kedelai. Penyiangan dapat dilakukan dengan menggunakan sabit atau gunting tanaman.

Pendangiran dilakukan dengan menggunakan cangkul atau sabit. Hal ini bertujuan untuk mempermudah penyerapan air dan pasokan udara ke dalam tanah sehingga kesuburan tanah dapat ditingkatkan.

### 2.4.4 Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman telah menunjukkan tanda-tanda daun-daun sudah kering dan rontok, polong berwarna kuning kecoklatan, batang-batangya sudah berwarna kuning (Rukmana, R. dkk. 1995).

### 2.4.5 Pelaksanaan Pengujian

Pengujian benih dilakukan dengan metode UKDdp, yaitu :

- a. Letakkan lembaran substrat ukuran 20 x 30 cm ( 3 lembar ) yang telah dibasahi di atas plastik yang berukuran sama.

- b. Tanam benih di atas lembar substrat dalam satu deretan pada  $1/3$  x lebar substrat, dengan arah pertumbuhan akar primer ke bagian  $2/3$  x lebar kertas ke arah bawah.
- c. Tutuplah substrat yang telah ditanami dengan substrat lain yang telah dibasahi dengan tebal yang sama, kemudian digulung.
- d. Letakkan dalam alat pengecambah, dengan cara didirikan pada trays,  $2/3$  lebar kertas terletak di dasar trays.

Untuk perhitungan komponen viabilitas dan vigor benih adalah :

$$\text{Potensi kecambah} = \frac{\Sigma \text{ benih yang berkecambah}}{\Sigma \text{ benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

$$\text{Kecepatan kecambah} = \frac{\Sigma \text{ benih yang berkecambah normal}}{\Sigma \text{ benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

$$\text{Kecepatan kecambah} = \frac{\text{Persentase daya kecambah hari ke-3}}{\text{Lamanya (hari ke-3) pengamatan}}$$

$$\text{Keserempakan kecambah} = \frac{\Sigma \text{ benih yang berkecambah normal kuat}}{\Sigma \text{ benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

Evaluasi kecambah digunakan kriteria sebagai berikut:

1. Kecambah normal
  - a. Kecambah yang memiliki perkembangan sistem perakaran yang baik, terutama akar primer dan untuk tanaman yang secara normal menghasilkan akar seminal maka akar ini tidak boleh kurang dari dua.
  - b. Perkembangan hipokotil yang baik dan sempurna tanpa ada kerusakan pada jaringan-jaringannya.

- c. Pertumbuhan plumula yang sempurna dengan daun hijau dan tumbuh baik, didalam atau muncul dari koleoptil atau pertumbuhan epikotil yang sempurna dengan kuncup yang normal.
  - e. Memiliki satu kotiledon untuk kecambah dari monokotil dan dua bagi dikotil.
2. Kecambah abnormal :
- a. Kecambah yang rusak, tanpa kotiledon, embrio yang pecah dan akar primer yang pendek.
  - b. Kecambah yang bentuknya cacat, perkembangannya lemah atau kurang seimbang dari bagian-bagian yang penting. Plumula yang terputar, hipokotil, epikotil, kotiledon yang membengkok, akar yang pendek. Koleoptil yang pecah atau tidak mempunyai daun, kecambah yang kerdil
  - c. Kecambah yang tidak membentuk klorofil
  - d. Kecambah yang lunak

3. Mati :

Kriteria ini ditujukan untuk benih-benih yang busuk sebelum berkecambah atau tidak tumbuh setelah jangka waktu pengujian yang ditentukan, tetapi bukan dalam keadan dorman ( Sutopo, L. 1984).

## 2.5 Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi :

1. Parameter Kualitas Fisik, meliputi :

- a. Cabang Produktif
- b. Jumlah Buku Subur
- c. Berat Biji Per Tanaman
- d. Polong Isi
- e. Polong Hampa
- f. Berat 100 biji

2. Parameter Kualitas Fisiologis Benih, meliputi :

- a. Potensi Kecambah
- b. Daya Kecambah
- c. Kecepatan kecambah,
- d. Keserempakan Kecambah





## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap kualitas benih, yaitu pada genotipe Argomulyo yang ditunjukkan oleh parameter daya kecambah, kecepatan kecambah dan keserempakan kecambah.
2. Pada pengujian kualitas benih berdasarkan viabilitasnya, menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada perlakuan letak polong .
3. Tidak terjadi interaksi antara genotipe dan letak polong terhadap kualitas benih yang ditunjukkan oleh parameter potensi kecambah, daya kecambah, kecepatan kecambah dan keserempakan kecambah.

### 5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, penulis dapat memberikan beberapa saran , yaitu

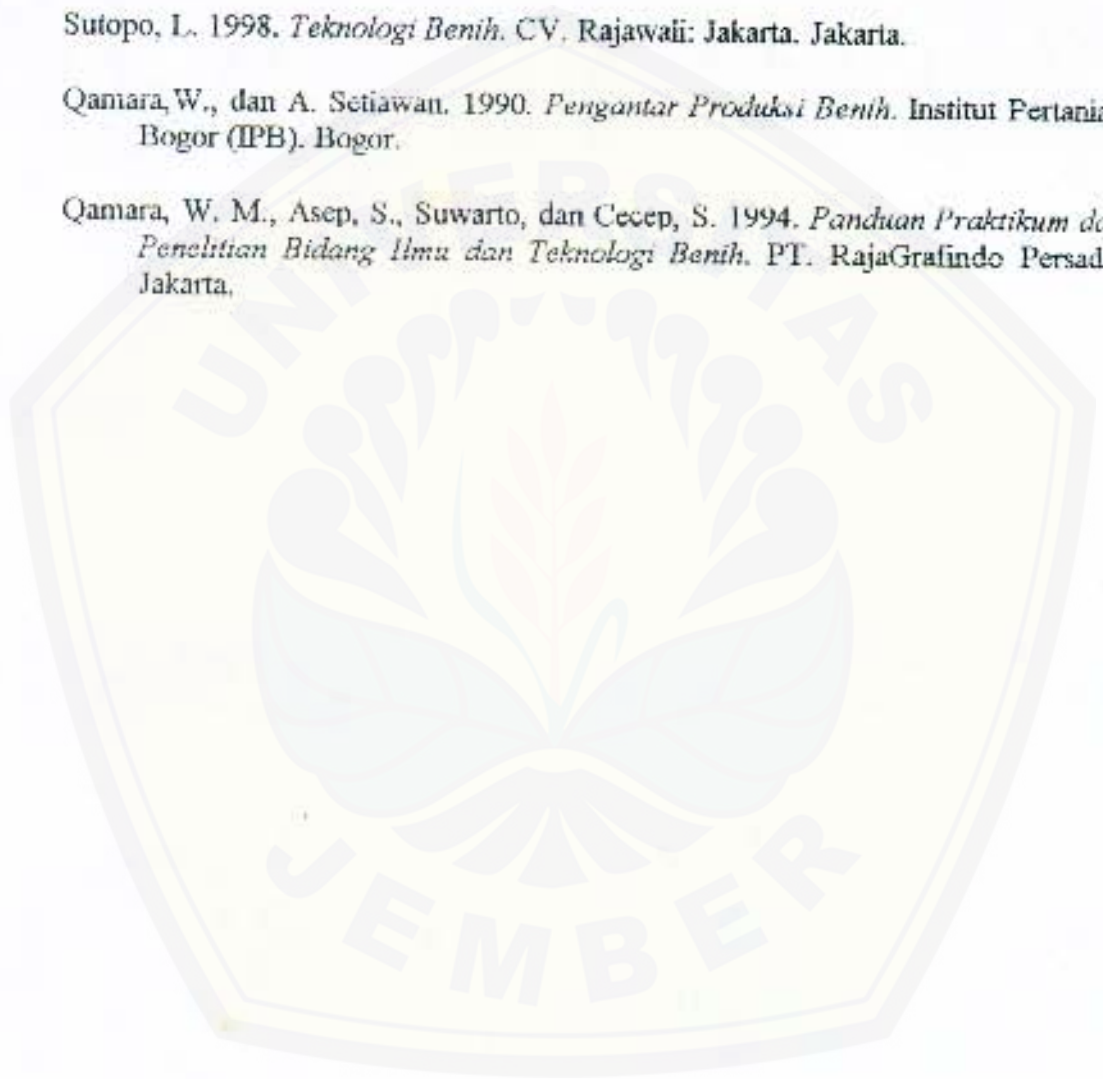
1. Benih kedelai mempunyai tingkat viabilitas yang sama besar pada letak polong yang berbeda,
2. Perlu tindak lanjut pengujian di lapang dengan kondisi sub-optimal, sehingga kualitas benih akan teruji secara tepat, karena penelitian ini hanya sebagai pengujian perkecambahan pada tingkat awal saja.



DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. 2000. *Cara Pengelolaan dan Penyimpanan Benih Kedelai Bermutu*, Bahitkabi, PO. BOX 66: Malang. Malang.
- Aslam, M., S.B. Lowe, dan Hunt L.A. 1987. *Effect of Leaf Age on Photosynthesis and Transpiration of Cassava*. *Can. J. Bot.* 55.
- Fachruddin, L. 2000. *Budidaya Kacang-kacangan*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Terjemahan IL Susilo), Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*, Armico, Bandung.
- Kartasapoetra, A.G. 1986. *Teknologi Benih*. PT. Bina Aksara: Jakarta.
- Makarim, K.A., S. Kartaatmadja, S. Parto Hardjono dan Suwarno. 1999. *Tonggak Kemajuan Teknologi Produksi Tanaman Pangan dalam Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV*. Bogor.
- Malcolm, B. W. 1989. *Physiologis of Plant Growth and Development*. Mc. Graw-Hill Publishing Company Limited., Maiden Head: Berkshire, England.
- Munbar, S. H. 1990. *Pengaruh Kerapatan Tanaman Kedelai Terhadap Organ-Organ Reproduksi, Polong dan Hasil Kedelai Willis*, Hasil Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Mugnisjah, W.Q dan A. Setiawan. 1995. *Pengantar Produksi Benih*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nugraha, U.S., H. Smalders, and N. Saleh. 1996. *Seed Quality of Secondary Crops In Indonesia*. Gramedia. Jakarta.
- Rukmana, R. dan A. Setiawan. 1995. *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sadjad, S. 1980. *Dari Benih Kepada Benih*. PT. Grasindo. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 1999. *Parameter Pengujian Vigor Benih*. PT. Grasindo & PT. Sang Hyang Seri: Jakarta.

- Socmarno dan Widiati. 1985. *Produksi dan Teknologi Kedelai*. Badan Penelitian dan Pengembangan, Pertanian Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Soetilah, B. Sukowardojo dan I. Sadiman. 1992. *Teknologi Benih*. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- Sutopo, L. 1998. *Teknologi Benih*. CV. Rajawali: Jakarta. Jakarta.
- Qamara, W., dan A. Setiawan. 1990. *Pengantar Produksi Benih*. Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor.
- Qamara, W. M., Asep, S., Suwanto, dan Cecep, S. 1994. *Panduan Praktikum dan Penelitian Bidang Ilmu dan Teknologi Benih*. PT. RajaGrafindo Persada: Jakarta.



Lampiran 1 : Data Parameter Cabang Produktif  
Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	0.25	0.00	0.05	0.30	0.10
	T	0.70	0.40	1.30	2.40	0.80
	B	2.20	2.60	2.35	7.15	2.38
482	A	0.00	0.00	0.05	0.05	0.02
	T	1.10	1.90	1.00	4.00	1.33
	B	2.10	3.95	1.95	8.00	2.67
481	A	0.00	0.00	0.25	0.25	0.08
	T	1.25	0.90	1.65	3.80	1.27
	B	2.15	1.85	3.75	7.75	2.58
Leuser	A	0.05	0.00	0.00	0.05	0.02
	T	0.95	0.75	0.70	2.40	0.80
	B	2.00	2.00	1.90	5.90	1.97
Argomulyo	A	0.00	0.05	0.05	0.10	0.03
	T	1.35	1.40	1.65	4.40	1.47
	B	2.15	2.30	2.05	6.50	2.17
Hitam	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	T	0.35	0.80	0.55	1.70	0.57
	B	1.40	0.70	1.50	3.60	1.20
Lokot	A	0.00	0.15	0.00	0.15	0.05
	T	1.60	0.95	1.05	3.60	1.20
	B	2.80	2.85	3.50	9.15	3.05
Petek	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	T	0.75	0.65	1.05	2.45	0.82
	B	2.60	2.30	3.00	7.90	2.63
483	A	0.30	0.00	0.70	1.00	0.33
	T	0.65	1.05	0.65	2.35	0.78
	B	2.15	3.70	2.00	7.85	2.62
Total		28.85	31.25	32.7	92.80	
Rata-rata		1.07	1.16	1.21		1.146

## Analisa Sidik Ragam Cabang Produktif

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Blok	2	0.0323	0.0162	0.8783	ns	3.175 5.038
Perlakuan	26	12.7618	0.4916	26.7033	**	1.710 2.135
Genotipe	8	0.6007	0.0751	4.0788	**	2.122 2.874
Letak Polong	2	11.6226	5.6113	315.6609	**	3.175 5.038
Interaksi	16	0.5584	0.0349	1.8958	*	1.842 2.366
Gaiat	52	0.9573	0.0164			
Total	80	13.7715				
Keterangan	** berbeda sangat nyata * berbeda nyata				CV	11.17%

## Interaksi Genotipe dan Letak Polong pada Cabang Produktif

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Interaksi	Letak Polong	Rata Trans	Rata asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	A	0.7716	0.100	8	3.29	0.26	ij
	T	1.1286	0.800	11	3.36	0.26	fgh
	B	1.6973	2.383	22	3.478	0.27	ab
4B2	A	0.7186	0.017	4	3.09	0.24	j
	T	1.3463	1.333	18	3.454	0.27	def
	B	1.7624	2.667	25	3.499	0.27	ab
4B1	A	0.7601	0.083	7	3.25	0.25	j
	T	1.3241	1.267	17	3.44	0.27	def
	B	1.7408	2.583	23	3.485	0.27	ab
Leuser	A	0.7186	0.017	3	2.99	0.23	j
	T	1.1392	0.800	13	3.39	0.27	efgh
	B	1.5705	1.987	20	3.464	0.27	bcd
Argomulyo	A	0.7301	0.033	5	3.15	0.25	j
	T	1.4016	1.467	19	3.459	0.27	cde
	B	1.4016	1.467	19	3.459	0.27	cde
Hitam	A	0.7071	0.000	2	2.84	0.22	efg
	T	1.0289	0.567	10	3.34	0.26	ghi
	B	1.2960	1.200	15	3.42	0.27	efg
Lokon	A	0.7401	0.050	6	3.21	0.25	j
	T	1.6623	3.050	27	3.513	0.28	a
	B	1.2960	1.200	15	3.42	0.27	efg
Petek	A	0.7071	0.000				
	T	1.1451	0.817	14	3.4	0.27	efgh
	B	1.7763	2.633	26	3.506	0.27	ab
4B3	A	0.8990	0.333	9	3.32	0.26	hij
	T	1.1299	0.783	12	3.36	0.26	fgh
	B	1.7528	2.617	24	3.492	0.27	ab

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 2 : Data Parameter Jumlah Buku Subur  
 Parameter Jumlah Buku Subur  
 Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	4.20	4.95	4.80	13.95	4.650
	T	3.55	3.50	3.25	10.30	3.433
	B	3.20	3.40	3.40	10.00	3.333
482	A	3.75	5.15	4.05	12.95	4.317
	T	3.20	3.85	3.50	10.55	3.517
	B	2.15	3.80	2.35	8.30	2.767
481	A	3.25	3.80	4.20	11.25	3.750
	T	2.55	2.90	3.65	9.10	3.033
	B	2.20	2.25	3.60	8.05	2.683
Leuser	A	3.50	3.50	3.45	10.45	3.483
	T	2.84	2.95	2.80	8.59	2.863
	B	2.30	2.15	2.50	6.95	2.317
Argomulyo	A	4.30	4.35	4.40	13.05	4.350
	T	3.25	3.15	3.95	10.35	3.450
	B	2.50	2.25	2.05	6.80	2.267
Hitam	A	3.65	3.10	3.60	10.44	3.480
	T	2.55	1.90	2.50	6.95	2.317
	B	1.85	1.30	1.75	4.90	1.633
Lokon	A	5.25	4.95	5.45	15.65	5.217
	T	3.80	3.60	3.70	11.10	3.700
	B	2.70	3.50	3.65	9.85	3.283
Petek	A	4.75	4.55	4.15	13.45	4.483
	T	3.40	3.50	3.89	10.79	3.597
	B	2.95	2.74	3.75	9.44	3.147
483	A	4.60	6.35	5.45	16.40	5.467
	T	3.80	3.85	4.10	11.75	3.917
	B	2.95	4	3.40	10.35	3.450
Total		88.99	95.29	97.43	281.71	

**Analisa Sidik Ragam Buku Subur**

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F tabel		
					5%	1%	
Blok	2	1,43	0,71	4,05	*	3,18 5,04	
Perlakuan	26	61,83	2,38	13,52	**	1,71 2,14	
Genotipe	8	23,73	2,97	16,87	**	2,12 2,87	
Letak Polong	2	35,25	17,62	100,22	**	3,18 5,04	
Interaksi	16	2,85	0,18	1,01	ns	1,84 2,37	
Galat	52	9,14	0,18				
Total	80	72,40					
Keterangan	** berbeda sangat nyata ns berbeda tidak nyata				CV	12%	

**Uji Duncan's Multiple Range Test**

Nama Genotipe	Rata rata	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	3.808	7	3.25	0.454	bc
482	3.533	5	3.15	0.440	cd
481	3.156	3	2.99	0.418	de
Leuser	2.688	2	2.84	0.397	e
Argomulyo	3.358	4	3.09	0.432	cd
Hitam	2.477				f
Lokon	4.067	8	3.29	0.480	ab
Petek	3.742	6	3.21	0.449	bc
483	4.278	9	3.32	0.464	a
Keterangan :	Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%				

**Uji Duncan's Multiple Range Test**

Letak Polong	Rata rata	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	4.355	3	2.99	0.241	a
T	3.314	2	2.84	0.229	b
B	2.764				c
Keterangan :	Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%				

## Lampiran 3 : Data Parameter Berat Biji per Tanaman

Parameter Berat Biji per Tanaman

Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		i	ii	iii		
Willis	A	2.54	4.16	3.19	9.89	3.297
	T	1.74	4.01	3.35	9.10	3.033
	B	3.05	2.49	2.26	7.80	2.600
482	A	1.98	2.33	3.06	7.37	2.457
	T	2.75	2.70	3.57	9.02	3.007
	B	1.31	2.09	2.24	5.64	1.880
481	A	1.90	2.47	3.64	8.01	2.670
	T	2.12	2.87	4.11	9.10	3.033
	B	2.64	2.13	4.43	9.20	3.067
Leuser	A	1.80	2.14	1.71	5.65	1.883
	T	1.96	2.40	2.53	6.98	2.327
	B	1.40	1.87	1.48	4.75	1.583
Argomulyo	A	2.09	2.51	2.98	7.58	2.527
	T	2.52	2.67	3.54	8.73	2.910
	B	1.55	1.25	1.45	4.25	1.417
Hitam	A	1.83	0.88	1.63	4.54	1.513
	T	1.54	0.87	2.02	4.43	1.477
	B	0.74	0.84	1.07	2.65	0.883
Lokon	A	2.99	3.25	3.66	9.90	3.300
	T	2.75	4.56	4.64	11.95	3.983
	B	2.28	4.13	3.76	10.17	3.390
Petek	A	1.78	1.67	1.54	4.99	1.663
	T	2.50	1.48	1.34	5.32	1.773
	B	2.99	1.36	3.02	7.37	2.457
483	A	1.46	2.03	2.46	5.95	1.983
	T	2.62	2.76	3.16	8.54	2.847
	B	2.18	3.42	5.18	10.78	3.593
Total		57.01	65.43	77.22	199.66	
Rata-rata		2.111	2.423	2.860		2.485



## Analisa Sidik Ragam Berat Biji per Tanaman

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel		
					5%	1%	
Blok	2	7,63	3,82	9,9611	**	3,18	5,04
Perfakuan	26	47,54	1,83	4,7714	**	1,71	2,14
Genotipe	8	33,57	4,20	10,9511	**	2,12	2,87
Letak Polong	2	2,46	1,23	3,2127	*	3,18	5,04
Interaksi	16	11,50	0,72	1,8764	*	1,84	2,37
Galat	52	19,93	0,38				
Total	80	75,10					
Keterangan	** berbeda sangat nyata				CV	0,25	
	* berbeda nyata						

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Interaksi	Letak Polong	Rata asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	A	3,297	23	3,485	1,246	abc
	T	3,033	20	3,464	1,238	a-d
	B	2,600	15	3,42	1,222	b-h
482	A	2,457	13	3,39	1,212	b-h
	T	3,007	19	3,459	1,236	a-e
	B	1,880	8	3,29	1,176	d-i
481	A	2,670	16	3,43	1,226	b-g
	T	3,033	21	3,471	1,241	a-d
	B	3,067	22	3,478	1,243	a-d
Leuser	A	1,883	9	3,32	1,187	d-i
	T	2,327	11	3,36	1,201	c-h
	B	1,583	5	3,15	1,126	ghi
Argomulyo	A	2,527	14	3,40	1,215	b-h
	T	2,910	18	3,454	1,234	a-e
	B	1,417	2	2,84	1,015	hi
Hitam	A	1,513	4	3,09	1,104	ghi
	T	1,447	3	2,99	1,069	ghi
	B	0,883				i
Lokon	A	3,300	24	3,492	1,248	abc
	T	3,983	27	3,513	1,256	a
	B	3,390	25	3,499	1,251	abc
Petek	A	1,663	6	3,21	1,147	f-i
	T	1,773	7	3,25	1,162	e-i
	B	2,457	12	3,38	1,208	b-h
483	A	1,983	10	3,34	1,194	d-i
	T	2,847	17	3,44	1,229	a-f
	B	3,593	26	3,506	1,253	ab

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Lampiran 4 : Data Parameter Berat Biji 100 Butir

Parameter : Rata-rata Berat Biji 100 Butir

Desain : RAK Faktorial  $9 \times 3$ 

Nama Genotipe	Letak Polang	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	9.09	9.23	9.37	27.69	9.230
	T	7.86	8.77	8.82	25.45	8.483
	B	8.98	8.28	8.58	25.84	8.613
482	A	7.94	8.92	9.1	25.96	8.653
	T	8.01	9.02	8.77	25.80	8.600
	B	7.04	8.05	8.64	23.94	7.990
461	A	9.29	9.83	11.61	30.73	10.243
	T	9.09	9.75	11.19	30.03	10.010
	B	8.58	8.96	11.73	29.27	9.757
Leuser	A	7.69	7.7	8.49	23.88	7.960
	T	7.66	7.9	8.75	24.51	8.170
	B	6.46	7.24	7.86	21.56	7.187
Argomulyo	A	7.71	8.16	7.97	23.84	7.947
	T	7.29	8.1	7.62	23.01	7.670
	B	7	7.27	7.38	21.65	7.217
Hitam	A	9.5	8.77	11.14	29.41	9.803
	T	9.22	8.7	9.91	27.83	9.277
	B	8.2	8.43	9.06	25.69	8.563
Lokon	A	10.69	10.22	10.42	31.33	10.443
	T	10.52	10.79	10.18	31.49	10.497
	B	10.43	10.54	9.78	30.75	10.250
Petek	A	4.84	5.27	5.38	15.49	5.163
	T	5.4	4.69	5.88	15.97	5.323
	B	4.93	4.34	5.43	14.70	4.900
483	A	7.69	7.11	8.09	22.89	7.630
	T	8.24	7.87	8.19	24.30	8.100
	B	6.84	7.45	7.3	21.59	7.197
Total		216.39	221.37	236.84	674.60	
Rata-rata		8.014	8.199	8.772		8.328

## Analisa Sidik Ragam Rata-rata Berat Biji 100 butir

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel		
					5%	1%	
Blok	2	8,424	4,212	13,726	**	3,18	504%
Perlakuan	26	184,957	7,114	23,184	**	1,71	214%
Genotipe	8	176,459	22,057	71,884	**	2,12	287%
Letak Polong	2	5,568	2,784	9,072	**	3,15	504%
Interaksi	16	2,931	0,183	0,597	ns	1,84	237%
Galat	52	15,958	0,307				
Total	80	209,337					
Keterangan	**	berbeda sangat nyata				CV	6,65%
	ns	berbeda tidak nyata					

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Nama Genotipe	Rata rata	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	8,776	6	3,21	0,593	bc
482	8,411	5	3,15	0,582	c
481	10,003	8	3,29	0,607	a
Leuser	7,772	4	3,09	0,571	d
Argomulyo	7,611	2	2,84	0,524	d
Hitam	9,214	7	3,25	0,600	b
Lokon	10,397	9	3,32	0,613	a
Petek	5,129				e
483	7,642	3	2,99	0,552	d

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Letak Polong	Rata rata	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	8,564	3	2,99	0,319	a
T	8,459	2	2,84	0,303	a
B	7,963				b

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Lampiran 5 : Data Parameter Polong Isi

Parameter Polong Isi

Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	16.20	22.30	18.95	57.45	19.150
	T	17.25	20.80	18.70	56.75	18.917
	B	10.50	17.65	14.40	42.55	14.183
482	A	15.00	21.65	18.00	54.65	18.217
	T	17.70	22.70	19.05	59.45	19.817
	B	10.15	23.70	13.25	47.10	15.700
481	A	11.95	13.70	17.70	43.35	14.450
	T	13.65	16.60	16.55	46.80	16.267
	B	17.80	14.85	27.25	59.90	19.967
Leuser	A	12.55	12.95	14.30	39.80	13.267
	T	14.65	15.00	16.10	45.75	15.550
	B	11.25	12.70	14.00	37.95	12.650
Argomulyo	A	16.05	17.35	19.45	52.85	17.617
	T	17.95	16.55	20.60	55.10	18.367
	B	10.60	9.30	9.80	29.70	9.900
Hitam	A	8.75	6.10	9.85	24.70	8.233
	T	8.90	6.10	10.35	25.35	8.450
	B	5.35	4.10	6.90	16.35	5.450
Lokon	A	13.20	15.90	17.85	46.95	15.650
	T	21.95	21.65	20.65	64.25	21.417
	B	13.45	23.05	21.75	58.25	19.417
Petek	A	22.90	17.25	19.40	59.55	19.850
	T	27.25	16.75	23.25	67.25	22.417
	B	30.95	18.00	32.15	81.10	27.033
483	A	13.05	16.15	16.85	46.05	15.350
	T	19.10	20.65	23.20	62.95	20.983
	B	16.70	31.60	12.70	61.00	20.333
Total		414.8	456	475.2	1346.00	
Rata-rata		15.363	16.889	17.600		16.617

## Analisa Sidik Ragam Polong Isi

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung		F-tabel	
						5%	1%
Blok	2	70.5462	35.2731	2.4486	ns	3.175	5.038
Perlakuan	26	1817.3841	69.8994	4.8523	**	1.710	2.135
Genotipe	8	1345.4225	168.1778	11.6746	**	2.122	2.874
Letak Polong	2	81.9262	40.9641	2.8437	ns	3.175	5.038
Interaksi	16	390.0335	24.3771	1.6922	ns	1.842	2.366
Galat	52	749.0805	14.4054				
Total	80	2637.0108					
Keterangan	**	berbeda sangat nyata				CV	22.84%
	ns	berbeda tidak nyata					

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Nama Genotipe	Rata rata	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	17.417	5	3.15	3.985	bc
482	17.911	6	3.21	4.061	b
481	16.694	4	3.09	3.909	bc
Leuser	13.822	2	2.84	3.593	c
Argomulyo	15.294	3	2.99	3.783	bc
Hitam	7.378				d
Lokon	18.850	7	3.25	4.112	b
Petek	23.100	9	3.32	4.200	a
483	18.889	8	3.29	4.162	b

Huruf yang sama pada kolom notasi

Keterangan : menunjukkan

berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Letak Polong	Rata rata	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	15.754				b
T	18.028	3	2.99	2.184	a
B	16.070	2	2.84	2.074	ab

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Lampiran 6 : Data Parameter Polong Hampa

Parameter Polong Hampa  
Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Poiong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	0.69	0.94	1.50	3.13	1.044
	T	1.25	1.07	1.06	3.38	1.128
	B	2.07	2.55	1.31	5.93	1.978
482	A	3.55	1.29	1.67	6.50	2.167
	T	4.95	0.94	2.65	8.54	2.848
	B	3.95	2.65	2.85	9.45	3.150
481	A	2.56	1.36	2.67	6.58	2.193
	T	2.50	1.50	1.28	5.28	1.759
	B	3.50	2.70	3.33	9.53	3.178
Leuser	A	2.69	1.94	2.11	6.74	2.245
	T	3.65	2.89	3.72	10.25	3.418
	B	5.30	2.85	2.50	10.65	3.550
Argomulyo	A	2.33	1.72	1.25	5.31	1.769
	T	3.30	2.06	1.55	6.91	2.302
	B	3.00	2.25	1.67	6.92	2.306
Hitam	A	2.05	1.67	2.00	5.72	1.906
	T	2.30	1.67	2.30	6.27	2.089
	B	1.38	1.50	1.67	4.54	1.514
Lokon	A	1.20	2.75	2.83	6.78	2.261
	T	1.95	2.43	2.31	6.69	2.230
	B	2.67	3.30	3.75	9.72	3.239
Petek	A	6.80	4.35	7.61	18.76	6.254
	T	7.00	3.25	9.45	19.70	6.567
	B	6.55	5.30	12.15	24.00	8.000
483	A	1.06	2.50	1.15	4.71	1.571
	T	1.93	2.33	2.65	6.91	2.304
	B	1.72	3.55	1.11	6.38	2.128
Total		81.89028	63.28869	80.10417	225.28	
Rata-rata		3.033	2.344	2.967		2.781

## Analisa Sidik Ragam Polong Hampa

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel		
					5%	1%	
Blok	2	7,80	3,90	0,50	**	1,75	2,21
Perlakuan	26	211,81	8,15	5,60	**	1,71	2,14
Genotipe	8	193,28	24,16	16,62	**	2,12	2,87
Letak Polong	2	9,78	4,89	3,37	*	3,18	5,04
Interaksi	16	8,74	0,55	0,38	ns	1,64	2,37
Galat	52	75,58	1,45				
Total	80	295,19					
Keterangan	**	berbeda sangat nyata			CV	43,35%	
	*	berbeda nyata					
	ns	berbeda tidak nyata					

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Nama Genotipe	Rata rata	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	1.383			c
482	2.722	3.25	1.306	b
481	2.377	3.15	1.266	bc
Leuser	3.070	3.29	1.322	b
Argomulyo	2.125	3.09	1.242	bc
Hitam	1.836	2.84	1.141	bc
Lokon	2.577	3.21	1.290	bc
Petek	6.940	3.32	1.334	a
483	2.001	2.99	1.202	bc

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Letak Polong	Rata rata	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	2.379				b
T	2.738	2	2,84	0,659	ab
B	3,227	3	2,99	0,694	a

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Lampiran 7 : Data Parameter Potensi Kecambah

Parameter Potensi Kecambah  
Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	99	98	99	294	98.00
	T	99	98	95	292	97.33
	B	99	71	97	267	89.00
482	A	97	100	98	295	98.33
	T	98	99	98	295	98.33
	B	98	100	99	297	99.00
481	A	99	98	99	296	98.67
	T	99	97	98	294	98.00
	B	99	99	100	298	99.33
Leuser	A	99	100	98	297	99.00
	T	97	100	96	293	97.67
	B	99	99	98	296	98.67
Argomulyo	A	99	99	100	298	99.33
	T	100	99	99	298	99.33
	B	97	99	99	295	98.33
Hitam	A	96	95	96	287	95.67
	T	98	100	99	297	99.00
	B	100	97	100	297	99.00
Lokon	A	99	98	99	296	98.67
	T	100	94	99	293	97.67
	B	98	96	95	289	96.33
Petek	A	99	96	98	293	97.67
	T	98	98	97	293	97.67
	B	99	97	99	295	98.33
483	A	90	95	99	284	94.67
	T	100	99	95	294	98.00
	B	95	99	95	289	96.33
Total		2650	2618	2644	7912	
Rata-rata		98.15	96.96	97.93		97.679



Parameter	Potensi Kecamba Transformasi Akar Kuadrat [Y + 0.5]					Total	Rata-rata
	Nama Genotipe	Letak Polong	Blok				
			I	II	III		
Willis	A	9.9750	9.8234	9.9750	29.7734	9.9245	
	T	9.9750	9.9247	9.7724	29.6721	9.8907	
	B	9.9750	8.4558	9.8742	28.3049	9.4350	
482	A	9.8742	10.0250	9.9247	29.8239	9.9413	
	T	9.9247	9.9750	9.9247	29.8244	9.9415	
	B	9.9247	10.0250	9.9750	29.9247	9.9749	
481	A	9.9750	9.9247	9.9750	29.8747	9.9582	
	T	9.9750	9.8742	9.9247	29.7739	9.9248	
	B	9.9750	9.9750	10.0250	29.9749	9.9916	
Leuser	A	9.9750	10.0250	9.9247	29.9247	9.9749	
	T	9.8742	10.0250	9.8234	29.7226	9.9075	
	B	9.9750	9.9750	9.9247	29.8747	9.9582	
Argomulyo	A	9.9750	9.9750	10.0250	29.9749	9.9916	
	T	10.0250	9.9750	9.9750	29.9749	9.9916	
	B	9.8742	9.9750	9.9750	29.8241	9.9414	
Hitam	A	9.8234	9.7724	9.8234	29.4193	9.8064	
	T	9.9247	10.0250	9.9750	29.9247	9.9749	
	B	10.0250	9.8742	10.0250	29.9241	9.9747	
Lokon	A	9.9750	9.9247	9.9750	29.8747	9.9582	
	T	10.0250	9.7211	9.9750	29.7210	9.9070	
	B	9.9247	9.8234	9.7724	29.5208	9.8402	
Petek	A	9.9750	9.8234	9.9247	29.7231	9.9077	
	T	9.9247	9.9247	9.8742	29.7236	9.9079	
	B	9.9750	9.8742	9.9750	29.8241	9.9414	
483	A	9.5131	9.7724	9.9750	29.2605	9.7535	
	T	10.0250	9.9750	9.7724	29.7723	9.9241	
	B	9.7724	9.9750	9.7724	29.5198	9.8399	
Total		268.1547	268.4381	267.8578	802.4507		
Rata-rata		9.9317	9.8681	9.9207		9.9068	

## Analisa Sidik Ragam Potensi Kecamba

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung		F-tabel	
						5%	1%
Blok	2	0.0624	0.0312	0.9192	ns	3.175	5.038
Perlakuan	26	0.9573	0.0368	1.0656	ns	1.710	2.135
Genotipe	8	0.3639	0.0455	1.3411	ns	2.122	2.874
Letak Polong	2	0.0387	0.0194	0.5711	ns	3.175	5.038
Interaksi	16	0.5547	0.0347	1.0222	ns	1.842	2.366
Galat	52	1.7637	0.0339				
Total	80	2.7833					
Keterangan	ns	berbeda tidak nyata				CV	1.86%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Nama Genotipe	Rata-rata Trans	Rata-Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	9.7500	94.778				b
482	9.9526	98.556	7	3.25	0.200	a
481	9.9582	98.667	8	3.29	0.202	a
Leuser	9.9469	98.444	6	3.21	0.197	ab
Argomulyo	9.9749	99.000	9	3.32	0.204	a
Hitam	9.9187	97.889	4	3.09	0.190	ab
Lokon	9.9016	97.556	3	2.99	0.184	ab
Petek	9.9190	97.889	5	3.15	0.193	ab
483	9.8392	96.333	2	2.84	0.174	ab

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Letak Polong	Rata-rata	Rata-Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	9,9129	97,778	2	2,99	0,11	a
T	9,9300	98,111	3	2,99	0,10	a
B	9,8775	97,1481				a

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Lampiran 8 : Data Parameter Daya Kecambah

Parameter Daya kecamba  
Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	71	77	83	231	77.00
	T	79	82	83	244	81.33
	B	79	52	75	206	68.67
482	A	80	97	76	253	84.33
	T	83	85	80	248	82.67
	B	80	83	79	242	80.67
481	A	78	83	80	241	80.33
	T	82	81	83	246	82.00
	B	89	79	84	252	84.00
Leuser	A	82	88	79	249	83.00
	T	75	87	78	240	80.00
	B	80	77	77	234	78.00
Argomulyo	A	86	82	91	261	87.00
	T	92	88	81	261	87.00
	B	85	74	84	243	81.00
Hitam	A	68	63	70	201	67.00
	T	83	82	76	241	80.33
	B	73	79	79	231	77.00
Lokon	A	81	82	90	253	84.33
	T	84	78	81	241	80.33
	B	80	80	76	236	78.67
Petek	A	80	80	77	237	79.00
	T	84	74	76	234	78.00
	B	82	82	77	241	80.33
483	A	69	77	78	224	74.67
	T	87	83	83	253	84.33
	B	75	90	80	245	81.67
Total		2169	2163	2156	6488	
Rata-rata		80.33	80.11	79.85		80.099

Parameter Daya kecamba Transformasi Akar Kuadrat [Y + 0.5]

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	8,456	8,803	9,138	26,397	8,799
	T	8,916	9,083	9,138	27,137	9,046
	B	8,916	7,246	8,689	24,851	8,284
482	A	8,972	9,874	8,746	27,593	9,198
	T	9,138	9,247	8,972	27,357	9,119
	B	8,972	9,138	8,916	27,026	9,009
481	A	8,860	9,138	8,972	26,970	8,990
	T	9,083	9,028	9,138	27,249	9,083
	B	9,460	8,916	9,192	27,569	9,190
Leuser	A	9,083	9,407	8,916	27,407	9,136
	T	8,669	9,354	8,860	26,903	8,968
	B	8,972	8,803	8,803	26,579	8,860
Argomulyo	A	9,407	9,083	9,566	28,056	9,352
	T	9,618	9,407	9,028	28,053	9,351
	B	9,247	8,631	9,192	27,070	9,023
Hitam	A	8,276	7,969	8,396	24,642	8,214
	T	9,138	9,083	8,746	26,967	8,989
	B	8,573	8,916	8,916	26,406	8,802
Lokon	A	9,028	9,083	9,513	27,624	9,208
	T	9,192	8,746	9,028	26,967	8,989
	B	8,972	8,972	8,746	26,691	8,897
Petek	A	8,972	8,972	8,803	26,748	8,916
	T	9,192	8,631	8,746	26,570	8,857
	B	9,083	9,083	8,803	26,969	8,990
483	A	8,337	8,803	8,860	26,000	8,667
	T	9,354	9,138	9,138	27,630	9,210
	B	8,889	9,513	8,972	27,174	9,058
Total		242,597	242,070	241,937	726,604	
Rata-rata		8,985	8,966	8,961		8,970

## Analisa Sidik Ragam Daya kecambah

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel		
					5%	1%	
Blok	2	0,0090	0,0045	0,0459	ns	3,175	5,038
Perlakuan	26	5,4375	0,2091	2,1271	*	1,710	2,135
Genotipe	8	2,4524	0,3065	3,1178	**	2,122	2,874
Letak Polong	2	0,4069	0,2034	2,0692	ns	3,175	5,038
Interaksi	16	2,5782	0,1611	1,6389	ns	1,842	2,366
Galat	52	5,1127	0,0983				
Total	80	10,5593					
Keterangan	* berbeda nyata					CV	3,50%
	** berbeda sangat nyata						
	ns berbeda tidak nyata						

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Nama Genotipe	Rata rata Trans	Rata-Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	8.7095	75.667	2	2.64	0.297	bc
482	9.1084	82.556	8	3.29	0.344	a
481	9.0075	82.111	7	3.25	0.340	a
Leuser	8.9877	80.333	5	3.15	0.329	abc
Argomulyo	9.2421	85.000	9	3.32	0.347	a
Hitam	8.6683	74.778				c
Lokon	9.0312	81.111	6	3.21	0.336	ab
Petek	8.9208	79.111	3	2.99	0.313	abc
483	8.9783	80.222	4	3.09	0.323	abc

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Letak Polong	Rata rata	Rata-Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	8.9421	79.630	2	2.64	0.17	a
T	9.0679	81.778	3	2.99	0.18	a
B	8.9013	78.889				a

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 9 : Data Parameter Kecepatan Kecambah

Parameter Kecepatan Kecambah  
Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	23.67	25.67	27.67	77.01	25.670
	T	26.33	27.33	27.67	81.33	27.110
	B	26.33	17.33	25.00	68.66	22.887
482	A	26.67	32.33	25.33	84.33	28.110
	T	27.67	28.33	26.67	82.67	27.557
	B	26.67	27.66	29.33	80.66	26.887
481	A	26.00	27.66	26.67	80.33	26.777
	T	27.33	27.00	27.67	82.00	27.333
	B	29.67	26.33	28.00	84.00	28.000
Leuser	A	27.33	29.33	26.33	82.99	27.663
	T	25.00	29.00	26.00	80.00	26.667
	B	26.67	25.67	25.67	78.01	26.003
Argomulyo	A	29.33	27.33	30.33	86.99	28.997
	T	30.67	29.33	27.00	87.00	29.000
	B	28.33	24.67	31.33	84.33	28.110
Hitam	A	22.67	21.00	23.33	67.00	22.333
	T	27.67	27.33	25.33	80.33	26.777
	B	24.33	26.33	26.33	76.99	25.663
Lokon	A	27.00	27.33	30.00	84.33	28.110
	T	28.00	25.33	27.00	80.33	26.777
	B	26.67	26.67	25.33	78.67	26.223
Petek	A	26.67	26.67	25.67	79.01	26.337
	T	28.00	24.67	25.33	78.00	26.000
	B	27.33	27.33	25.67	80.33	26.777
483	A	23.00	25.67	26.00	74.67	24.890
	T	29.00	27.67	27.67	84.34	28.113
	B	25.00	30.00	26.67	81.67	27.223
Total		723.01	720.97	722.00	2165.98	
Rata-rata		26.78	26.70	26.74		26.740

Parameter Kecepatan Kecambah Transformasi Akar Kuadrat (Y + 0.5)						
Nama	Letak	Blok			Total	Rata-rata
Genotipe	Polong	I	II	III		
Willis	A	4.9163	5.1157	5.3075	15.3395	5.1132
	T	5.1798	5.2754	5.3075	15.7627	5.2542
	B	5.1798	4.2226	5.0498	14.4521	4.8174
482	A	5.2125	5.7297	5.0823	16.0246	5.3415
	T	5.3075	5.3694	5.2125	15.8894	5.2966
	B	5.2125	5.3066	5.1798	15.6989	5.2330
481	A	5.1478	5.3066	5.2125	15.6669	5.2223
	T	5.2754	5.2440	5.3075	15.8270	5.2757
	B	5.4927	5.1798	5.3385	16.0110	5.3370
Leuser	A	5.2754	5.4617	5.1798	15.9169	5.3056
	T	5.0498	5.4314	5.1478	15.6290	5.2067
	B	5.2125	5.1157	5.1157	15.4438	5.1479
Argomulyo	A	5.4617	5.2754	5.5525	16.2896	5.4299
	T	5.5830	5.4617	5.2440	16.2887	5.4296
	B	5.3694	5.0170	5.6418	16.0281	5.3427
Hitam	A	4.8135	4.6368	4.8816	14.3319	4.7773
	T	5.3075	5.2754	5.0823	15.6653	5.2218
	B	4.9830	5.1798	5.1798	15.3425	5.1142
Lokon	A	5.2440	5.2754	5.5227	16.0421	5.3474
	T	5.3385	5.0823	5.2440	15.6649	5.2216
	B	5.2125	5.2125	5.0823	15.5073	5.1691
Petek	A	5.2125	5.2125	5.1157	15.5406	5.1802
	T	5.3385	5.0170	5.0823	15.4378	5.1459
	B	5.2754	5.2754	5.1157	15.6665	5.2222
483	A	4.8477	5.1157	5.1478	15.1112	5.0371
	T	5.4314	5.3075	5.3075	16.0465	5.3488
	B	5.0498	5.5227	5.2125	15.7849	5.2616
Total		140.9304	140.6255	140.8538	422.4097	
Rata-rata		5.2196	5.2084	5.2166		5.2149

## Analisa Sidik Ragam Kecepatan Kecambah

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung		F-tabel	
						5%	1%
Blok	2	0,002	0,001	0,027	ns	3,175	5,038
Perlakuan	26	1,836	0,071	2,037	*	1,710	2,135
Genotipe	8	0,910	0,114	3,282	**	2,122	2,874
Letak Polong	2	0,112	0,056	1,617	ns	3,175	5,038
Interaksi	16	0,814	0,051	1,467	ns	1,842	2,366
Galat	52	1,803	0,035				
Total	80	3,641					

Keterangan : \* berbeda nyata CV 3,57%  
 \*\* berbeda sangat nyata  
 ns berbeda tidak nyata

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Nama Genotipe	Rata-rata Trans	Rata-Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	5.0616	25.222	2	2.84	0.176	cd
482	5.2903	27.518	8	3.29	0.204	ab
481	5.2783	27.370	7	3.25	0.202	ab
Leuser	5.2211	26.778	5	3.15	0.196	abcd
Argomulyo	5.4007	28.702	9	3.32	0.206	a
Hitam	5.0377	24.924				d
Lokon	5.2460	27.037	6	3.21	0.199	abc
Petek	5.1828	26.371	3	2.99	0.186	bcd
483	5.2158	26.742	4	3.09	0.192	abcd

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Letak Polong	Rata-rata	Rata-Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	5.1949	26.543	2	2.84	0.10	a
T	5.2671	27.259	3	2.99	0.11	a
B	5.1828	26.4193				a

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%



Lampiran 10 : Data Parameter Keserempakan Kecambah

Parameter Keserempakan Kecambah  
Desain RAK Faktorial 9 x 3

Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	58	53	55	166	55.33
	T	53	60	60	173	57.67
	B	59	35	46	140	46.67
482	A	68	78	63	209	69.67
	T	73	61	70	204	68.00
	B	67	49	66	182	60.67
481	A	71	62	52	185	61.67
	T	69	65	53	187	62.33
	B	72	69	46	187	62.33
Leuser	A	69	70	52	191	63.67
	T	51	74	66	191	63.67
	B	65	56	44	165	55.00
Argomulyo	A	72	62	65	219	73.00
	T	78	65	71	214	71.33
	B	75	54	83	212	70.67
Hitam	A	53	42	49	144	48.00
	T	67	54	58	179	59.67
	B	59	62	59	180	60.00
Lokor	A	53	47	68	168	56.00
	T	70	42	63	175	58.33
	B	63	48	63	174	58.00
Petek	A	57	58	56	171	57.00
	T	57	61	68	186	62.00
	B	52	54	68	174	58.00
483	A	53	69	67	189	63.00
	T	69	54	60	183	61.00
	B	50	76	67	193	64.33
Total		1703	1580	1658	4941	
Rata-rata		63.07	58.52	61.41		61.000

Parameter		Kesesempakan kecamba Transformasi Akar Kuadrat [Y + 0.5]				
Nama Genotipe	Letak Polong	Blok			Total	Rata-rata
		I	II	III		
Willis	A	7.6485	7.3144	7.4498	22.4127	7.4709
	T	7.3144	7.7782	7.7782	22.8707	7.6236
	B	7.7136	5.9582	6.8191	20.4909	6.8303
482	A	8.2765	8.8600	7.9687	25.1052	8.3684
	T	8.5732	7.8422	8.3964	24.8118	8.2706
	B	8.2158	7.0356	8.1548	23.4062	7.8021
481	A	8.4558	7.9057	7.2457	23.6071	7.8690
	T	8.3367	8.0932	7.3144	23.7442	7.9147
	B	8.5147	8.3367	6.8191	23.6705	7.8902
Leuser	A	8.3367	8.3964	7.2457	23.9788	7.9929
	T	7.1764	8.6313	8.1548	23.9624	7.9875
	B	8.0932	7.5166	6.6706	22.2807	7.4269
Argomulyo	A	8.5147	7.9057	9.2466	25.6670	8.5557
	T	8.8600	8.0932	8.4558	25.4090	8.4697
	B	8.6891	7.3824	9.1378	25.2093	8.4031
Hitam	A	7.3144	6.5192	7.0356	20.8692	6.9564
	T	8.2158	7.3824	7.6485	23.2468	7.7489
	B	7.7136	7.9057	7.7136	23.3329	7.7776
Lokon	A	7.3144	6.8920	8.2765	22.4829	7.4943
	T	8.3964	6.5192	7.9687	22.8843	7.6281
	B	7.9687	6.9642	7.9687	22.9016	7.6339
Petek	A	7.5829	7.6485	7.5166	22.7481	7.5827
	T	7.5829	7.8422	8.2765	23.7015	7.9005
	B	7.2457	7.3824	8.2765	22.9046	7.6349
483	A	7.3144	8.3367	8.2158	23.8669	7.9556
	T	8.3367	7.3824	7.7782	23.4973	7.8324
	B	7.1063	8.7464	8.2158	24.0686	8.0229
Total		214.8113	206.5712	211.7487	633.1312	
Rata-rata		7.9560	7.6508	7.8425		7.8164

## Analisa Sidik Ragam Keserempakan kecambah

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel		
					5%	1%	
Blok	2	1.2850	0.6425	1.7965	ns	3.175	5.038
Perlakuan	26	12.7884	0.4919	1.3753	ns	1.710	2.135
Genotipe	8	8.9316	1.1164	3.1217	**	2.122	2.874
Letak Polong	2	0.6417	0.3209	0.8972	ns	3.175	5.038
Interaksi	16	3.2150	0.2009	0.5618	ns	1.842	2.366
Galat	52	18.5975	0.3576				
Total	80	32.6709					
Keterangan	**	berbeda sangat nyata				CV	7.65%
	ns	berbeda tidak nyata					

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Nama Genotipe	Rata rata Trans	Rata- Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
Willis	7.3083	53.222				c
482	8.1470	66.111 8	3.29	0.656		ab
481	7.8913	62.111 6	3.21	0.640		abc
Leuser	7.8024	60.778 5	3.15	0.628		b
Argomulyo	8.4761	71.667 9	3.32	0.662		a
Hitam	7.4943	55.889 2	2.84	0.566		bc
Lokon	7.5854	57.444 3	2.99	0.596		bc
Petek	7.7060	59.000 4	3.09	0.616		bc
483	7.9370	62.778 7	3.25	0.648		abc

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

## Uji Duncan's Multiple Range Test

Letak Polong	Rata rata	Rata- Rata Asli	p	SSR5%	DMRT5%	Notasi
A	5.1949	26.543	2	2,84	0,10	a
T	5.2671	27,259	3	2,99	0,11	a
B	5.1628	26.4193				a

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

