



**ANALISIS GABUNGAN SEPULUH GENOTIPE  
KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill)  
DI TIGA LOKASI YANG BERBEDA**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Serata Satu  
Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

Area : Haidih  
Tertim : Tgl. 27 MAY 2003  
No. Induk : SRS

Klass 633.32  
SET  
a

Oleh :

*Lilik Setyaningsih*

NIM. 981510101122

**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER**

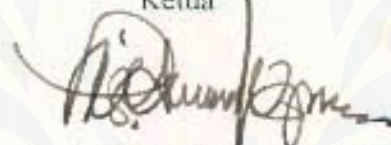
**2003**

Diterima Oleh :  
Fakultas Pertanian Universitas Jember  
Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (SKRIPSI)

Dipertahankan pada :  
Hari : Selasa  
Tanggal : 15 April 2003  
Tempat : Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

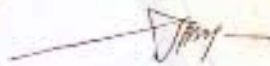
Tim Penguji

Ketua



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

Anggota I



Ir. Supardji  
NIP. 130 890 067

Anggota II



Ir. Slameto, MP  
NIP. 131 658 010

Mengesahkan

Dekan



Prof. H. Medjiharjati, MS  
NIP. 130 609 808

**DOSEN PEMBIMBING**

Dr.Ir. M Setyo Poewoko, MS (DPU)

Ir. Supardji, MP (DPA I)

Ir. Slameto, MP (DPA II)

### MOTTO

*Ada tiga perkara yang tak seorangpun dapat terlepas darinya, yaitu prasangka, rasa sia-sial dan dengki. Apabila timbul pada dirimu prasangka, janganlah dinyatakan, bila timbul dihatimu rasa kecewa jangan cepat dinyalakan, dan bila timbul dihatimu dengki, jangan diperturutkan (Rasulullah Saw)*

*"Pelaut yang handal diciptakan oleh laut yang bergelombang"*

*Tuhan tidak akan menurunkan cobaan, kecuali yang telah dirasakan orang-orang sebelumnya dan diluar kemampuan kita. Yakinihlah bahwa bersamaan dengan cobaan itu, Tuhan akan memberikn jalan keluarnya, sehingga kamu bisa menghadapinya.*



**Kupersembahkan Karya Ini Kepada :**

Seseorang yang sangat berarti dalam seluruh hidupku, pelita hidupku,  
yang selalu memberiku cinta, kasih sayang, sandaran dan Do'a

*Ibundaku tercinta (Samya)*

Mereka yang selalu memberiku semangat dan dorongan, serta seseorang  
di suatu tempat

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, taufiq, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penyusunan Karya Tertulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya Tertulis Ilmiah dengan judul Analisis gabungan Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Di Tiga Lokasi Yang Berbeda, disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Politeknik Pertanian Universitas Jember (Jember), Sub Balitan Muneng (Probolingg), dan BPTP Mojosari (Mojokerto) pada Bulan April sampai Juli 2002.

Sehubungan dengan selesainya Penulisan Karya Tertulis Ilmiah ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Arie Mudjiharjati, MS. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr.Ir. Sri Hartatik, MS. Selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Dr.Ir. M. Setyo Poerwoko, MS. Selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan arahan, saran, koreksi dan bimbingan selama penulisan Karya Tertulis Ilmiah ini.
4. Ir. Supardji, MP. Selaku Dosen Pembimbing Anggota I, atas saran dan bimbingannya selama penulisan Karya Tertulis Ilmiah ini.
5. Ir. Slameto, MP. Selaku, Dosen Pemöimbing Anggota II yang telah memberi masukan dan penyempurnaan Karya Tertulis Ilmiah ini.
6. Ibundaku tercinta. Terima kasih atas dorongan, pengertian, kekuatan, kasih sayang dan do'a.
7. Ir. Irwan Sadiman, MP dan Ir. Slamet Haryanto, MP. Terima kasih atas bimbingan, bantuan dan saran yang diberikan
8. Ani, Dyah, Niken dan Shanti yang selalu menemaniku dalam suka dan duka (I love you all).
9. Teman-teman sepenelitianku (Tunggul, Dyah, Bayu, Mas Bob, Ferry), terima kasih atas kerjasama dan bantuannya

10. Teman-teman Kost "Sanggar Cinta", Rekan-rekan Mahasiswa Agronomi'98 semuanya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dan kebersamaannya.
11. Semua pihak, baik langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tertulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya Tertulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik membangun dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan diwaktu yang akan datang. Penulis berharap Karya Tertulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua, terutama dalam pengembangan khasanah Ilmu pengetahuan dan Tehnologi.

Jember, 2003

Penulis



**DAFTAR ISI**

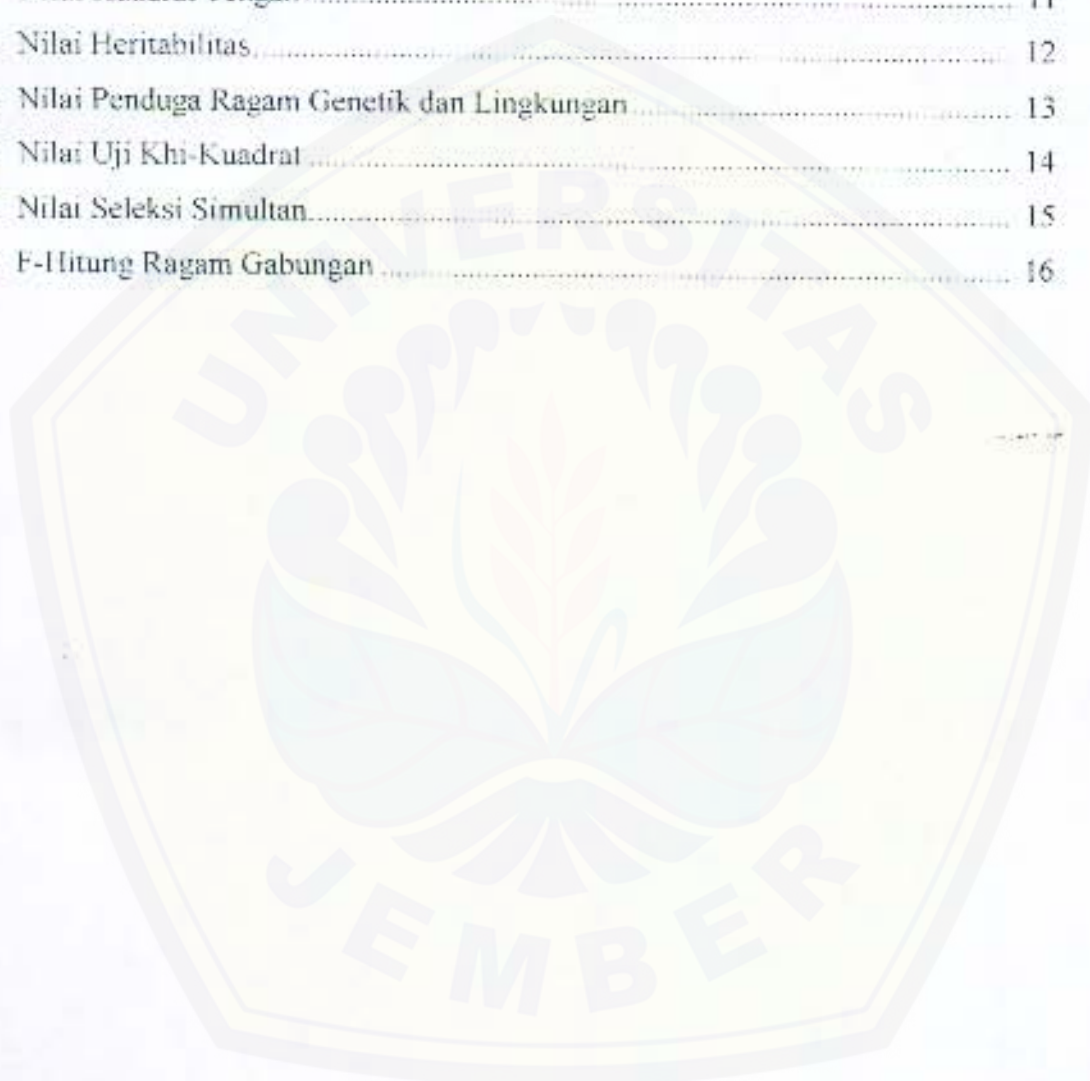
|  |     |
|--|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                | i   |
| HALAMAN PEMBIMBING.....                | ii  |
| MOTTO .....                            | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....               | iv  |
| KATA PENGANTAR.....                    | v   |
| DAFTAR ISI.....                        | vii |
| DAFTAR TABEL.....                      | ix  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                   | x   |
| RINGKASAN.....                         | xi  |
| <b>I. PENDAHULUAN</b>                  |     |
| 1.1 Latar Belakang Permasalahan.....   | 1   |
| 1.2 Perumusan Masalah.....             | 2   |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....             | 3   |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....            | 3   |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>            |     |
| 2.1 Tinjauan Umum Kedelai.....         | 4   |
| 2.1 Komponen Hasil Kedelai.....        | 5   |
| 2.2 Interaksi Genotipe Lingkungan..... | 5   |
| 2.3 Seleksi Simultan.....              | 6   |
| 2.4 Analisis Gabungan.....             | 6   |
| 2.5 Hipotesis.....                     | 7   |
| <b>III. BAHAN DAN METODE</b>           |     |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....   | 8   |
| 3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....     | 8   |
| 3.3 Metode Penelitian                  |     |
| 3.3.1 R.A.K Individual.....            | 9   |
| 3.3.2 Analisis Gabungan.....           | 9   |
| 3.3.3 Uji Homogenitas Ragam acak.....  | 9   |
| 3.3.4 Seleksi Simultan.....            | 10  |



|  |    |
|--|----|
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian.....                | 10 |
| 3.5 Parameter Pengamatan.....                  | 10 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN                       |    |
| 4.1 Heritabilitas .....                        | 11 |
| 4.2 Penduga Ragam Genetik dan Lingkungan ..... | 12 |
| 4.3 Uji Khi – Kuadrat.....                     | 14 |
| 4.4 Genotipe Terbaik.....                      | 15 |
| 4.5 F-Hitung Ragam Gabungan.....               | 16 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN                        |    |
| 5.1 Kesimpulan.....                            | 21 |
| 5.2 Saran .....                                | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                            | 22 |
| LAMPIRAN.....                                  | 24 |

DAFTAR TABEL

| No | Judul   | Halaman |
|----|---|---------|
| 1. | Model Sidik Ragam Individual.....               | 9       |
| 2. | Model Sidik Ragam Analisis Gabungan.....        | 9       |
| 3. | Nilai Kuadrat Tengah.....                       | 11      |
| 4. | Nilai Heritabilitas.....                        | 12      |
| 5. | Nilai Penduga Ragam Genetik dan Lingkungan..... | 13      |
| 6. | Nilai Uji Khi-Kuadrat.....                      | 14      |
| 7. | Nilai Seleksi Simultan.....                     | 15      |
| 8. | F-Hitung Ragam Gabungan.....                    | 16      |



**DAFTAR LAMPIRAN**

| No  | Judul   | Hal |
|-----|---|-----|
| 1.  | Data Tinggi Tanaman.....                      | 24  |
| 2.  | Data Umur Matang Panen.....                   | 25  |
| 3.  | Data Jumlah Cabang Subur Pertanaman.....      | 26  |
| 4.  | Data Jumlah Buku Subur.....                   | 27  |
| 5.  | Data Jumlah Polong Isi.....                   | 28  |
| 6.  | Data Jumlah Polong Hampa.....                 | 29  |
| 7.  | Data Berat 100 Biji.....                      | 30  |
| 8.  | Data Jumlah Biji Pertanaman.....              | 31  |
| 9.  | Data Berat Biji Pertanaman.....               | 32  |
| 10. | Data Berat Biji Perpetak.....                 | 33  |
| 11. | Analisis Gabungan.....                        | 34  |
| 12. | Data Klimatologi Jember April-Juli.....       | 37  |
| 13. | Data Klimatologi Probolinggo April -Juli..... | 38  |
| 14. | Data Klimatologi Mojokerto April - Juli.....  | 39  |
| 15. | Data Tanah.....                               | 40  |
| 16. | Tata Letak Percobaan.....                     | 41  |



## RINGKASAN

Lilik Setyaningsih, 981510101122. Analisis Gabungan Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Di Tiga Lokasi yang Berbeda. Pembimbing M. Setyo Poerwoko (DPU) dan Supardji (DPA I), Slameto (DPA II).

Penelitian dilaksanakan sejak bulan April sampai Juli 2002 di Jember (Politeknik Pertanian Universitas Jember), Probolinggo (Sub Balitan Muneng), dan Mojokerto (BP1P Mojosari). Bahan yang digunakan adalah sepuluh genotipe kedelai (Burangrang, Argomulyo, Leuser, Malabar, Wilis, G7955, 234, 482, Lokon, 481). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok. Uji chi kuadrat digunakan untuk mengetahui atau menentukan kehomogenan sifat-sifat agronomi.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh lingkungan terhadap hasil dan pertumbuhan kedelai, untuk mengetahui genotipe terbaik (sesuai) untuk daerah Jember, Probolinggo dan Mojokerto, serta untuk mengetahui adanya interaksi antara beberapa sifat komponen hasil kedelai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Genotipe Wilis merupakan genotipe terbaik (sesuai) untuk ketiga daerah (Jember, Probolinggo dan Mojokerto). Sifat Komponen hasil tinggi tanaihan, Umur matang panen, jumlah buku subur, jumlah polong isi, berat 100 biji, jumlah biji pertanaman, berat biji pertanaman, dan berat biji perpetak menunjukkan adanya interaksi genotipe x lingkungan.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kedelai banyak diminati oleh masyarakat disebabkan oleh kandungan gizi yang tinggi, terutama protein nabati (Rukmana dan Yuniarsih, 1996). Penggunaan kedelai yang diproduksi di dalam negeri umumnya dimanfaatkan untuk konsumsi masyarakat dan masukan dalam usaha tani tanaman kedelai berupa bibit. Kedelai yang dikonsumsi masyarakat sebagian besar dalam bentuk olahan dan hanya sebagian kecil yang dikonsumsi langsung.

Kebutuhan kedelai sangat tinggi namun dalam negeri saat ini belum dapat dicukupi oleh produksi sendiri, sehingga impor kedelai dari negeri tetangga pada periode 1997/1998 mencapai lebih satu juta ton (Kasjadi et al., 2000). Berdasarkan luas panen, kedelai menempati urutan ketiga setelah jagung dan ubi kayu. Rata-rata luas pertanaman kedelai pertahun 703.878 ha dengan total produksi 5.818.204 ton (Suprpto, 1999). Pengembangan kedelai di Indonesia boleh dikatakan belum memuaskan (baik untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat maupun industri) yang ditunjukkan oleh hasil perhektar yang masih rendah dan areal panen yang rendah dengan konsekuensi biaya produksi relatif tinggi.

Rendahnya produksi kedelai di Indonesia, karena kedelai diusahakan dalam lingkungan tumbuh yang sangat beragam. Berdasarkan kriteria kesesuaian agroklimat untuk tanaman kedelai, sebagian besar areal produksi kedelai yang ada sebetulnya merupakan lahan yang kurang sesuai untuk usaha tani kedelai secara optimal (Saleh dkk., 2000). Secara umum faktor yang menjadi kendala utama dalam pencapaian produksi tinggi di Indonesia meliputi mutu kedelai yang rendah (penggunaan varietas unggul yang masih kurang), cara bercocok tanam yang belum baik, gangguan berbagai hama, penyakit, gulma, kekeringan dan genangan air atau banjir. Pandangan petani bahwa kedelai hanya tanaman sampingan juga mengakibatkan rendahnya tingkat budidaya tanaman kedelai (AAK, 2000).





Upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai di dalam negeri antara lain adalah ekstensifikasi (perluasan areal pertanaman), intensifikasi, diversifikasi (peningkatan intensitas tanaman/cropping intensity dengan optimasi pola tanam) dan rehabilitasi yaitu memanfaatkan kembali lahan yang kurang produktif dan bekas tanaman perkebunan. Usaha intensifikasi pertanian diantaranya dilakukan dengan cara penerapan teknologi tepat guna berupa menemukan dan mengembangkan varietas unggul dan perbaikan mutu benih. Salah satu cara untuk mendapatkan varietas unggul adalah dengan program pemuliaan tanaman yang tepat, dengan tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan varietas yang lebih baik, yang mampu memanfaatkan secara optimal kondisi agroekologis setempat, dan dapat dikembangkan pada agroekosistem dan sistem pertanaman tertentu. Pemulia dapat merakit kultivar yang beradaptasi spesifik atau yang beradaptasi luas dengan stabilitas baik terhadap perubahan dan tekanan lingkungan (Muhadjir, 1998).

Cara yang umum dilakukan untuk mengenali galur ideal adalah dengan menguji seperangkat galur harapan pada beberapa lingkungan. Berdasarkan pada hasil analisis variansnya, akan diketahui ada tidaknya interaksi genotipe dengan lingkungan. Jika tidak terjadi interaksi genotipe x lingkungan penentuan galur ideal akan sangat mudah dilakukan (Peterson dkk., 1995). Pengujian berat umumnya digunakan sebagai metode untuk menguji kualitas biji. Beberapa penelitian menginformasikan interaksi genotipe x lingkungan merupakan sebuah pengukuran yang telah lama diakui sebagai indikator penting untuk mengetahui kualitas biji (Dohlert dkk., 2001). Kualitas hasil merupakan salah satu faktor pertimbangan dalam pengembangan dan pemilihan varietas karena berkaitan dengan harga jual (pemasaran) produk yang dihasilkan.

## 1.2 Permasalahan

Kedelai memiliki komponen hasil yang dipengaruhi oleh gen maupun lingkungan, sehingga setiap genotipe kedelai akan memiliki pengaruh yang berbeda pada lingkungan yang berlainan. Penelitian mengenai analisis gabungan pada beberapa komponen hasil kedelai perlu dilakukan untuk mengetahui adanya



interaksi genotipe x lingkungan beberapa komponen hasil kedelai, dan mengetahui adakah genotipe tertentu yang memiliki hasil tinggi pada masing-masing daerah.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui Pengaruh lingkungan terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman kedelai.
2. Mengetahui genotipe yang memiliki hasil baik di Jember, Probolinggo dan Mojokerto.
3. Mengetahui ada tidaknya interaksi genotipe x lingkungan pada beberapa komponen hasil kedelai.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh lingkungan/lokasi tanam terhadap beberapa sifat komponen hasil kedelai dan genotipe yang sesuai dengan lingkungan tumbuh Jember, Probolinggo dan Mojokerto.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Kedelai

Kedelai (*Glycine max L.*) mempunyai susunan genom diploid ( $2n$ ) dengan kromosom sebanyak 20 pasang. Kedelai berbatang semak dengan tinggi batang antara 30-100 cm. Setiap batang dapat membentuk 3-6 cabang. Bila jarak antara tanaman dalam barisan rapat, cabang menjadi berkurang atau tidak bercabang sama sekali. Tipe pertumbuhan kedelai ada tiga macam yaitu determinite, indeterminite dan semi determinite (Suprpto, 1999).

Daun kedelai merupakan daun majemuk yang terdiri dari tiga helai anak daun dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuningan. Bentuk dan warna daun bervariasi tergantung varietas masing-masing kedelai (AAK, 2000). Pertumbuhan daun pertama keluar dari buku sebelah atas kotiledon, daun selanjutnya adalah daun bertiga dengan letak daun berselang-seling (Burton, 1997).

Bunga kedelai termasuk bunga sempurna (mempunyai putik dan benang sari pada satu bunga) atau disebut juga bunga kupu-kupu. Warna bunga putih bersih atau ungu muda. Bunga tumbuh pada ketiak daun dan setiap ketiak daun biasanya terdapat 3-15 kuntum bunga, namun sebagian besar bunga rontok, hanya beberapa yang dapat membentuk polong (Kasjadi dkk., 2000). Buah kedelai berbentuk polong, setiap buah berisi 1-4 biji, rata-rata berisi dua biji. Polong kedelai mempunyai bulu berwarna kuning kecoklatan atau abu-abu. Jumlah polong perpohon bervariasi tergantung varietas, kesuburan tanah, dan jarak tanam (Suprpto, 1999).

Perakaran kedelai dimulai dari perkembangan akar bagian atas dari bulu akar pada saat pertumbuhan benih. Perakaran kedua berkembang dari akar bagian atas dan beberapa cabang perakaran timbul dari akar kedua. Kedelai berakar tunggang, dan pada akarnya terdapat bintil akar beberapa koloni bakteri *Rhizobium Japonicum* yang dapat mengikat N udara bebas yang digunakan dalam metabolisme kedelai (Ranelli et al., 1997).





## 2.2 Komponen Hasil Kedelai

Hasil merupakan suatu sifat yang dikendalikan oleh banyak gen dan banyak dipengaruhi oleh keragaman lingkungan. Kokubuan et al. (2001), menyatakan bahwa hasil dari tanaman kedelai dapat dilihat dari jumlah biji perunit area dan berat biji pertanaman. Hasil kedelai juga dipengaruhi oleh jumlah cabang yang nantinya akan menghasilkan bunga. Selain itu umur matang panen merupakan komponen penting dalam menentukan kualitas biji yang dihasilkan. Burton (1997), menambahkan bahwa tinggi tanaman merupakan komponen yang menentukan hasil kedelai, lebih lanjut Wahdah dkk. (1996), menyatakan bahwa komponen lainnya yang menentukan potensi hasil kedelai adalah laju akumulasi bahan kering pada biji. Biji yang baru terbentuk mengandung kadar air hampir 90%, kemudian kadar air ini turun seiring dengan proses masakny biji.

## 2.3 Interaksi Genotipe Lingkungan

Penampilan tanaman tergantung pada genotipe dan lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh dan berinteraksi antara genotipe dan lingkungan. Pengaruh faktor lingkungan yang tidak dapat dikendalikan bagi penampilan tanaman amat penting daripada faktor-faktor yang dapat dikendalikan, karena faktor yang tidak dapat dikendalikan diharapkan berubah dengan lokasi dan musim. Dalam penelitian tanaman, penggunaan paling umum untuk menilai pengaruh faktor lingkungan yang tidak dapat dikendalikan pada respon tanaman adalah dengan mengulangi percobaan di beberapa lingkungan/lokasi (Gomez dan Gomez, 1995). Pengujian multilokasi yang cukup representatif bagi semua lingkungan tumbuh penting dilakukan untuk mengetahui potensi hasil dan stabilitas hasil (Waluyo dkk., 2002).

William dkk. (1995), menyatakan bahwa penampilan dari suatu sifat tergantung pada gen-gen yang dimiliki, tetapi keadaan lingkungan yang menunjang diperlukan untuk memberi kesempatan penampilan suatu sifat secara penuh. Dalam arti luas, penampilan suatu sifat adalah hasil dari interaksi antara genotipe x lingkungan. Besarnya interaksi antara genotipe x lingkungan merupakan faktor yang perlu diperhitungkan dalam pengujian genotipe untuk menghindari kehilangan genotipe unggul dalam kegiatan seleksi dan memilih



genotipe stabil. Lingkungan agroekologi dan pola tanam beragam berakibat terhadap membesarnya intraksi genotipe x lingkungan maka suatu fenotipe dapat berbeda penampilannya dengan berubahnya lingkungan.

Interaksi genotipe x lingkungan merupakan suatu wujud proses yang terjadi pada tanaman dalam beradaptasi dengan lingkungan agar tanaman tersebut tetap dan berkembang biak pada berbagai kondisi lingkungan. Adanya interaksi genotipe x lingkungan menyebabkan tanaman jarang mengekspresikan potensi hasil sepenuhnya (Adie, 1998)

Pengetahuan tentang interaksi antara genotipe dan lingkungan mempunyai arti penting dalam program seleksi, karena dalam program seleksi diharapkan adanya genotipe yang menunjukkan keunggulan pada berbagai lokasi. Sifat kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen dapat diartikan merupakan hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan yang berkaitan dengan sifat morfologis dan fisiologis. Diantara dua macam sifat ini, sifat morfologis lebih mudah diamati daripada sifat fisiologis (Poespodharsono, 1988).

### 2.3 Seleksi Simultan

Seleksi simultan merupakan prosedur untuk memilih genotipe unggul suatu tanaman yang memiliki sifat-sifat saling berkorelasi. Pendugaan indek seleksi dilakukan untuk mendapatkan genotipe bukan berdasarkan pada salah satu sifat saja, tetapi didasarkan pada nilai indek total yang dimiliki oleh genotipe. Perubahan kemampuan menurunkan suatu sifat yang diinginkan dari individu dalam suatu populasi dapat dipastikan melalui pembatasan terhadap sifat-sifat yang ingin diketahui perubahannya. Seleksi terhadap sifat terpilih dapat digunakan untuk menduga kemajuan genetik dengan suatu persamaan indek seleksi yang berbeda.

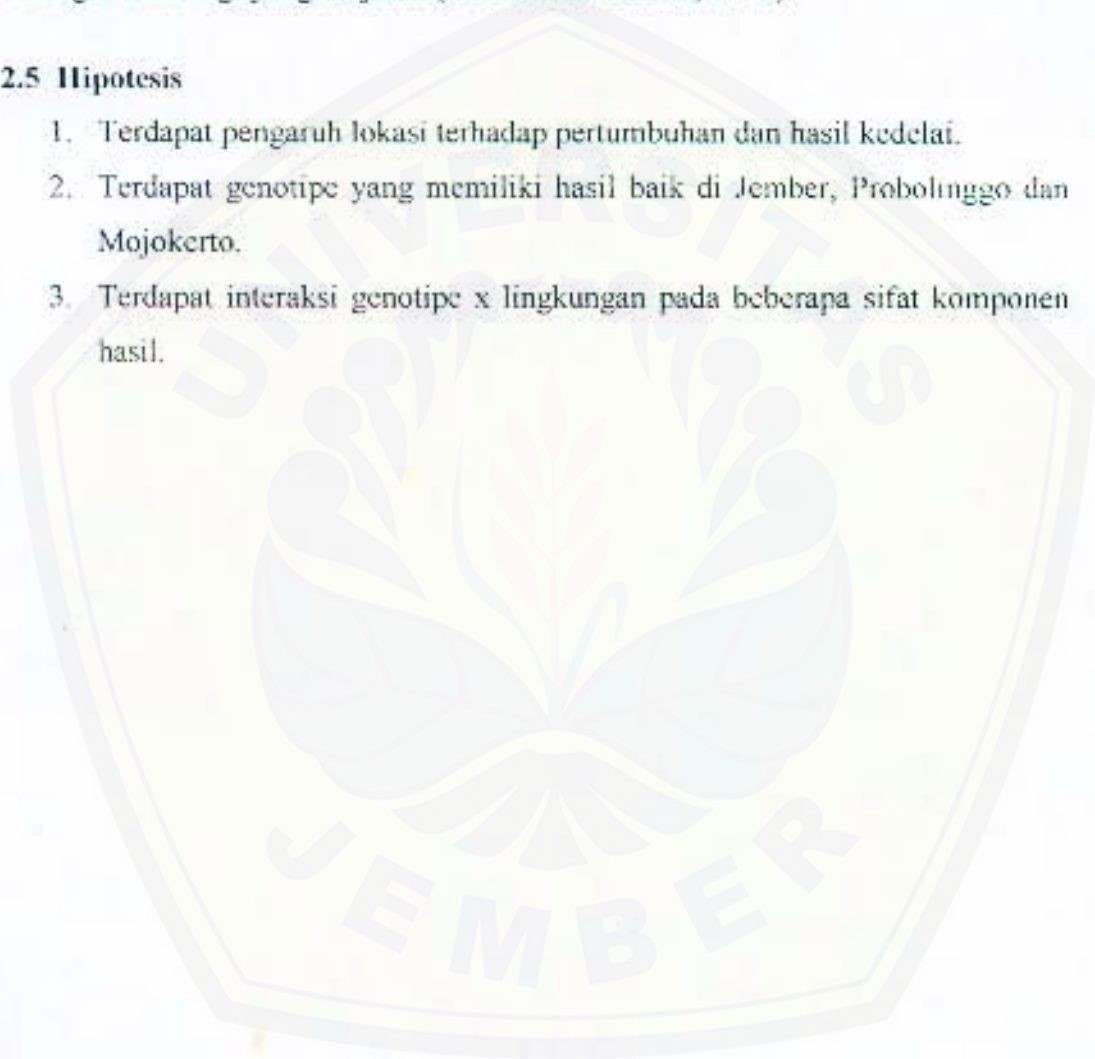
### 2.4 Analisis Gabungan

Analisis gabungan dapat digunakan untuk mengetahui stabilitas dan adaptabilitas masing-masing kedelai yang ditunjukkan oleh tingkat produksi kedelai pada berbagai lokasi. Percobaan teknologi adaptasi pada beberapa lokasi umumnya mempunyai gugus perlakuan yang sama. Hal ini akan

menyederhanakan analisis yang diperlukan. Data dari sederetan percobaan pada berbagai lokasi umumnya dianalisis bersama (analisis gabungan) pada akhir setiap musim tanam untuk mempelajari pengaruh interaksi perlakuan dengan lokasi dan pengaruh rata-rata perlakuan antara lokasi yang homogen. Pengaruh ini merupakan dasar utama untuk mengenali penampilan terbaik dan wilayah adaptasi berbagai teknologi yang diujikan (Gomez dan Gomez, 1995).

## 2.5 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh lokasi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.
2. Terdapat genotipe yang memiliki hasil baik di Jember, Probolinggo dan Mojokerto.
3. Terdapat interaksi genotipe x lingkungan pada beberapa sifat komponen hasil.





### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di tiga lokasi yaitu Jember (Politeknik Pertanian), Probolinggo (Sub Balitan Muneng), dan Mojokerto (BPTP Mojosari), yang dilaksanakan mulai bulan April sampai bulan Juli 2002.

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah sepuluh genotipe yang terdiri dari enam varietas dan empat galur yaitu: (A) Burangrang, (B) Argomulyo, (C) Leuser, (D) Malabar, (E) wilis, (F) G7955, (G) 234, (H) 482, (I) Lokon, (J) 481. Pupuk Urea 10g/petak, SP36 37g/petak, KCL 40 g/petak dan Desis 2,5 EC dengan dosis 0,6 cc/liter.

Alat yang digunakan adalah alat olah tanah, alat penanaman, alat pemeliharaan dan alat pemanenan.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (R.A.K) dengan perlakuan sebanyak sepuluh genotipe kedelai pada tiga lokasi yang berbeda dan diulang tiga kali. Model matematika R.A.K :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

$Y_{ij}$  = pengamatan pada perlakuan ke-I blok ke j

$\mu$  = nilai tengah

$\tau_i$  = pengaruh perlakuan genotipe ke-i

$\beta_j$  = pengaruh blok ke-j

$\epsilon_{ij}$  = galat percobaan pada perlakuan ke-I blok ke-j





### 3.3.1 R.A.K Individual

**Tabel 1. Model Sidik Ragam Individual R.A.K**

| Sumber Keragaman | db         | JK  | KT  | EKT                        |
|------------------|------------|-----|-----|----------------------------|
| Ulangan (U)      | (U-1)      | JKU | KTU | $\sigma_e^2 + g\sigma_u^2$ |
| Genotipe (G)     | (G-1)      | JKG | KTG | $\sigma_e^2 + u\sigma_g^2$ |
| Galat            | (U-1)(G-1) | JKE | KTE | $\sigma_e^2$               |
| Total            | UG-1       | JKT |     |                            |

### 3.3.2 Analisis Gabungan

**Tabel 2. Model sidik ragam Analisis Gabungan**

| Sumber keragaman | Derajat bebas | Kuadrat Tengah | Nilai Harapan Kuadrat Tengah                |
|------------------|---------------|----------------|---|
| Lokasi (L)       | L - 1         | KTL            | $\sigma^2 + r\sum h_i^2 / (l-1)$            |
| Ulangan (R)      | L(R-1)        | KTR            | $\sigma^2 + l\sum k_i^2 / (r-1)$            |
| Varietas (G)     | G-1           | KTP            | $\sigma^2 + r\sum g_i^2 / (g-1)$            |
| L x G            | (L-1)(G-1)    | KTL x P        | $\sigma^2 + r\sum (lg)_{ij}^2 / (l-1)(g-1)$ |
| Galad            | L(R-1)(G-1)   | KTE            | $\sigma^2$                                  |
| Total            | LRG - 1       |                |   |

Sumber : Gomes dan Gomes (1995) : 346

### 3.3.3 Uji Homogenitas Ragam Acak

- Penduga ragam gabungan

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{k}$$

- Nilai Uji khi-kuadrat

$$X^2 = \frac{(2,3026)(f)(k \log S_p^2 - \sum_{i=1}^k \log S_i^2)}{1 + \frac{1}{2}(k+1)/3kf}$$

Dalam hal ini :

- $f$  = Derajat bebas  
 $S_p^2$  = Penduga ragam gabungan  
 $k$  = Ujangan  
 $S_j^2$  = Penduga ragam

### 3.3.4 Seleksi Simultan

Seleksi simultan digunakan untuk mengetahui ganotipe terbaik (sesuai) pada masing-masing daerah.

$$I = b_1p_1 + b_2p_2 + b_3p_3 + \dots + b_n p_n$$

Dalam hal ini :

- $I$  = Indeks seleksi  
 $b$  = Koefisien indeks seleksi  
 $p$  = Rata-rata sifat komponen indeks seleksi

### 3.4 Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan pembersihan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman, kemudian dilakukan pengolahan tanah. Petak penelitian dibuat dengan ukuran 2 x 2 m, tiap-tiap petak terdiri dari 5 baris tanaman, dengan jarak antar baris 40 cm dan jarak tanam dalam barisan 10 cm. Tiap-tiap petak dipisahkan dengan saluran air sedalam 30 cm dan lebar 50 cm. Penanaman dilakukan secara tugal sedalam 2 cm sebanyak 2 benih perlubang. Pemupukan pertama dilakukan bersamaan dengan waktu tanam dengan dosis 10 g/petak urea, 37 g/petak SP36, 40 g/petak KCL. Pemupukan kedua dilakukan 20 hari setelah tanam dengan 10g/petak urea. Pemupukan dilakukan secara tugal dengan jarak 10 cm sepanjang barisan tanaman.

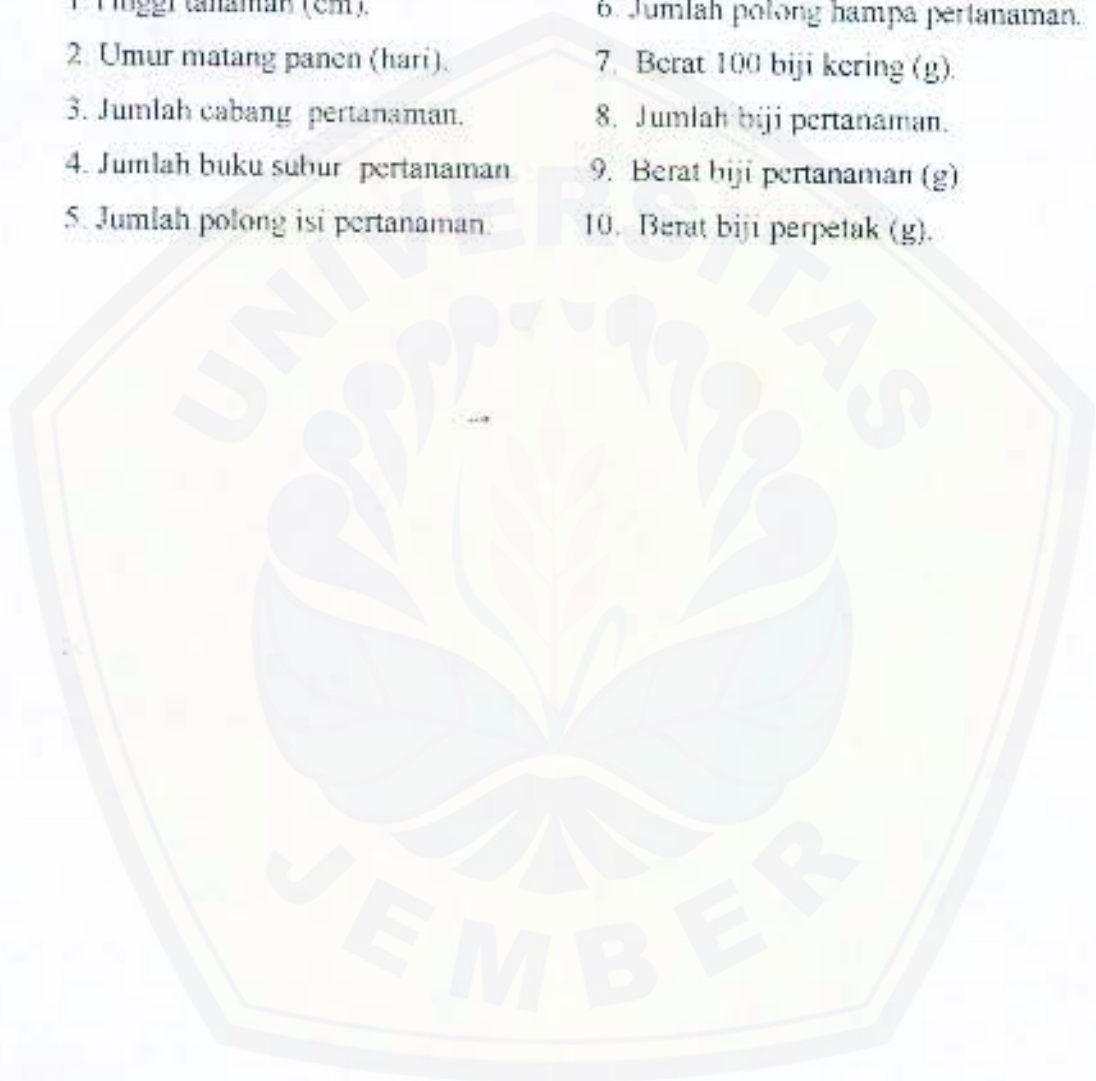
Pengairan diberikan sesuai kebutuhan agar kelembaban dapat dipertahankan secara optimum. Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan berdasarkan keadaan lapang dan pemantauan. Penyemprotan dengan menggunakan desis 2,5 EC dosis 0,6 cc/liter. Penyemprotan terhadap penyakit tanaman kedelai digunakan fungisida Dithane M 45 dengan dosis 2g/liter air.

Pemanenan dilakukan setelah 90% polong kering atau berwarna coklat, daun-daun rontok dan batang mulai kering.

### 3.5 Paramater Pengamatan

Parameter pengamatan dilakukan terhadap :

1. Tinggi tanaman (cm).
2. Umur matang panen (hari).
3. Jumlah cabang pertanaman.
4. Jumlah buku subur pertanaman.
5. Jumlah polong isi pertanaman.
6. Jumlah polong hampa pertanaman.
7. Berat 100 biji kering (g).
8. Jumlah biji pertanaman.
9. Berat biji pertanaman (g).
10. Berat biji perpetak (g).





## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Lingkungan sangat berpengaruh terhadap hasil dan pertumbuhan kedelai.
2. Genotipe Wilis merupakan genotipe terbaik untuk ketiga daerah ( Jember, Probolinggo, Mojokerto).
3. Sifat komponen hasil tinggi tanaman, umur matang panen, jumlah buku subur, jumlah polong isi, berat 100 biji, jumlah biji pertanaman, berat biji pertanaman dan berat biji perpetak menunjukkan adanya interaksi genotipe x lingkungan.

### 5.2 Saran

Perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dari sepuluh genotipe kedelai ini untuk mengetahui hasil dan kenampakannya di daerah-daerah lainnya sebagai akibat adanya pengaruh lokasi.



DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 2000, *Kedelai*, Kanisius, Yogyakarta.
- Adie, M.M., 1998, *Potensi Hasil Beberapa Genotipe Kedelai Di Lintas Lingkungan, Tropika*, **2** (2).
- Burton, J.W., 1997, *Soybean (Glycine Max (L.) Merr)*, *Field Crop*, **53** (1-3) : 171 - 186.
- Clerk.E.L., W.h. Leonard, A.G. Clark, 1962, *Field Plot Tehnique*, Burgers publishing Company.
- Danarti dan Najiyati, 1994, *Palawija*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Dochler, D.C. M.S McMullen, J.J. Hammond, 2001, *Genotype and Enviromental effect on Grain Yield and Quality of Oat Grown in north dakota*, *Crop sci*, **41** : 1066-1072.
- Gomez, K.A. dan A.A Gomez, 1995, *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kasjadi, F., Suyanto, dan M. Sugiono, 2000, *Rakitan Tehnologi Budidaya Padi, Jagung dan Kedelai*, Balai Pengkajian Tehnologi Pertanian, Karang Plaso.
- Kokobuan, M., S. Shimada and M. Takashi, 2001, *Flower Abortion Caused By Preanthesis Water Defisit Is Not Attributed To Impairment Of Pollen In Soybean*, *Crop sci*, **41** (5) : 1517 - 1521.
- Muhadjir, 1998, *Karakteristik Tanaman Jagung*, Puslii Tanaman Pangan Bogor, Bogor.
- Peterson, D.M., D.M. Wesenberg, and D.E. Burrup, 1995,  *$\beta$ -Glucan Content and Its Relationship to Agronomic Characteristic in Elite oat Germplasm*, *Crop Sci*, **35** : 965-970.
- Poerwoko, M.S., 1994, *Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Hasil Kedelai dengan Pemuliaan Tanaman, Argopuro, Jember*.
- Poespodarsono, S., 1988, *Dasar-Dasar Ilmu pemuliaan Tanaman*, Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ranalli, P. dan J.I. Cubero, 1997, *Bases For Genetic Improvement Of legumes Field Crop*, **53** (1-3) : 69-82.



- Rukmana, R. dan Yuniarsih, 1996, *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*, Kanisius, Yogyakarta.
- Saleh, N., T. Adisarwato, A. Kasno dan Sudaryono, 2000, *Teknologi Kunci dalam pengembangan Kedelai Indonesia*, Balitkabi, Malang.
- Singh, R.K. dan B.D. Cahoudhary, 1977, *Biometrical Methods in Quantitative Genetic Analysis*, Kalyani Publisher, Ludhiana, New Delhi.
- Stanfield, W.D., 1991, *Theory and Problems of Genetics*, Department of Biological Science California Polytechnic State University at San Luis Obispo.
- Suhaendi, H., 1991, *Keragaman Genetik dan Heretabilitas Beberapa Sifat Morfologi Eucalyptus UroPhylla S.t. Blake*, *Zuriat* **11** (2): 1-9.
- Suprpto, H.S., 1999, *Bertanam Kedelai*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Takdir, A., R.N. Iriany, M. Anna, M. Dahlan, F. Kasim, 1999, *Stabilitas Hasil Beberapa Genotipe Jugung Hibrida Harapan Pada Sembilan Lokasi*, *Zuriat*, **10** (2): 54-61.
- Wahdah, R., A. Baihaki, R. Setiamihardja dan G. Suryatmana, 1996, *Variabilitas dan Heretabilitas Laju Akumulasi Bahan Kering Pada Biji Kedelai*, *Zuriat* **7** (2): 92-97.
- Waluyo, B.I., Yulianah, A. Baihaki, 2000, *Adaptasi dan Stabilitas Potensi Enam Genotipe Potensial Kedelai Pada Tiga Lingkungan Tumbu.*, *Habitat*, **3** (3).
- William, W., Koesrini dan M. Sabran, 1995, *Hasil Observasi Terhadap 219 Genotipe Kedelai Di Lahan Pasang Surut Bertanah Sulfat Asam*, Dalam Risalah : Hasil Penelitian Palawija, Badan dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru.



## Data Tinggi Tanaman

Data Rata-rata Tinggi Tanaman Tiga Lokasi

| Genotipe   | Jember |        |         | Probolinggo |         |        | Mojokerto |        |        | Total   |
|------------|--------|--------|---------|-------------|---------|--------|-----------|--------|--------|---------|
|            | U1     | U2     | U3      | U1          | U2      | U3     | U1        | U2     | U3     |         |
| Burangrang | 49,39  | 54,80  | 56,80   | 54,83       | 50,23   | 42,65  | 30,05     | 31,20  | 25,05  | 385,01  |
| Argomulyo  | 58,85  | 66,73  | 67,58   | 61,46       | 63,23   | 58,14  | 44,38     | 46,25  | 41,40  | 508,00  |
| Leuser     | 59,33  | 56,98  | 63,58   | 59,03       | 58,29   | 53,14  | 44,90     | 34,65  | 34,10  | 464,09  |
| Malabar    | 58,68  | 58,73  | 66,68   | 58,88       | 64,00   | 58,64  | 47,20     | 49,05  | 39,60  | 511,44  |
| Wiliis     | 63,53  | 67,05  | 73,17   | 64,54       | 58,78   | 56,43  | 49,75     | 49,30  | 40,70  | 524,23  |
| G7855      | 45,35  | 50,35  | 51,50   | 51,50       | 46,53   | 50,11  | 33,80     | 35,60  | 31,50  | 396,23  |
| 234        | 62,88  | 72,43  | 75,71   | 62,02       | 64,14   | 60,28  | 49,35     | 46,20  | 42,55  | 535,64  |
| 482        | 59,32  | 65,33  | 68,77   | 62,78       | 59,55   | 54,37  | 45,55     | 48,00  | 45,75  | 509,41  |
| Lokon      | 56,87  | 67,18  | 65,43   | 68,77       | 60,86   | 58,38  | 39,53     | 39,53  | 45,30  | 501,83  |
| 481        | 71,03  | 72,15  | 77,06   | 60,51       | 61,10   | 66,58  | 46,20     | 46,20  | 46,10  | 546,91  |
| Jumlah     | 585,30 | 641,70 | 666,25  | 604,28      | 587,79  | 558,71 | 430,70    | 425,98 | 382,05 | 4892,76 |
| Rata-rata  | 58,53  | 64,17  | 66,6255 | 60,42823    | 58,7785 | 55,871 | 43,07     | 42,598 | 39,205 | 489,28  |

Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi           | Derajat | Jember    |          | Probolinggo |         | Mojokerto |          | 5%    | 1%    |
|------------------|---------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|----------|-------|-------|
|                  |         | JK        | KI       | JK          | KT      | JK        | KT       |       |       |
| Sumber           |         |           |          |             |         |           |          |       |       |
| Keragaman        | Bebas   |           |          |             |         |           |          |       |       |
| Ulangan          | 2       | 344,5873  | 172,2937 | 106,4784    | 53,2392 | 88,8018   | 44,4509  | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9       | 1452,5753 | 161,3973 | 699,6386    | 77,7376 | 1050,1894 | 116,6877 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18      | 93,5523   | 5,1973   | 192,6980    | 10,7054 | 178,1782  | 9,8988   |       |       |
| Total            | 29      | 1890,7150 |          | 998,8150    |         | 1317,2694 |          |       |       |
| KK               |         |           |          |             |         |           |          |       |       |
| Ragam Genetik    |         |           | 52,07    |             | 7,26    |           | 35,59    |       |       |
| Ragam Lingkungan |         |           | 5        |             | 10,71   |           | 9,89     |       |       |
| Ragam Fenotipe   |         |           | 57       |             | 17,96   |           | 45,48    |       |       |
| Heretabilitas    |         |           | 0,9      |             | 0,67    |           | 0,78     |       |       |
| R (5%)           |         |           | 14,03    |             | 5,84    |           | 10,83    |       |       |
| R (10%)          |         |           | 11,98    |             | 4,99    |           | 9,25     |       |       |
| SD Genotipe      |         |           | 7,22     |             | 2,69    |           | 5,97     |       |       |
| SD Lingkungan    |         |           | 2,28     |             | 3,27    |           | 3,15     |       |       |
| SD fenotipe      |         |           | 7,57     |             | 4,24    |           | 7        |       |       |

## Data Umur Matang Panen

Data Rata-Rata Umur Matang Panen

| Genotipe   | Jember |        |        | Probolinggo |        |        | Mojokerto |        |        | TOTAL   |
|------------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
|            | 1      | 2      | 3      | 1           | 2      | 3      | 1         | 2      | 3      |         |
| Burangrang | 81,00  | 81,00  | 84,00  | 81,00       | 81,00  | 81,00  | 81,15     | 81,80  | 81,00  | 732,85  |
| Argomulyo  | 88,00  | 88,00  | 88,00  | 81,00       | 81,00  | 81,00  | 81,10     | 82,90  | 82,30  | 753,30  |
| Leuser     | 85,00  | 85,00  | 85,00  | 79,10       | 81,00  | 80,60  | 80,70     | 80,90  | 80,10  | 737,40  |
| Malabar    | 85,00  | 87,00  | 85,00  | 81,00       | 81,00  | 81,00  | 80,20     | 80,50  | 79,60  | 740,30  |
| Willis     | 85,00  | 85,00  | 85,00  | 79,30       | 81,00  | 80,20  | 82,00     | 79,30  | 79,30  | 736,10  |
| G7955      | 81,00  | 81,00  | 84,00  | 79,30       | 79,40  | 80,00  | 81,00     | 80,40  | 81,30  | 727,40  |
| 234        | 89,00  | 89,00  | 89,00  | 82,50       | 81,00  | 84,00  | 81,90     | 80,50  | 83,10  | 760,00  |
| 482        | 87,00  | 87,00  | 87,00  | 81,00       | 81,00  | 81,90  | 82,70     | 82,90  | 83,00  | 753,50  |
| Lokon      | 84,00  | 84,00  | 84,00  | 81,00       | 81,00  | 84,00  | 79,50     | 79,50  | 79,20  | 736,20  |
| 481        | 87,00  | 87,00  | 87,00  | 79,00       | 81,00  | 80,20  | 82,20     | 83,20  | 83,20  | 749,80  |
| Jumlah     | 852,00 | 854,00 | 858,00 | 804,20      | 808,40 | 813,90 | 812,45    | 811,90 | 812,10 | 7426,95 |
| Rata-rata  | 85,2   | 85,4   | 85,8   | 80,42       | 80,84  | 81,39  | 81,245    | 81,19  | 81,21  | 742,70  |

Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi           | Jember |         | Probolinggo |         | Mojokerto |        | 5%      | 1%     |       |       |
|------------------|--------|---------|-------------|---------|-----------|--------|---------|--------|-------|-------|
|                  | Sumber | Derajat | JK          | KT      | JK        | KT     |         |        |       |       |
| Keragaman Bebas  |        |         |             |         |           |        |         |        |       |       |
| Ulangan          | 2      |         | 1,8667      | 0,9333  | 4,7327    | 2,3663 | 0,0155  | 0,0078 | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9      |         | 150,8000    | 16,7556 | 22,2350   | 2,4708 | 38,1574 | 4,2397 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18     |         | 12,8000     | 0,7111  | 12,0740   | 0,6708 | 12,2328 | 0,6796 |       |       |
| Total            | 29     |         | 165,4667    |         | 39,0417   |        | 50,4058 |        |       |       |
| Ragam Genetik    |        |         | 5,34        |         | 0,59      |        | 1,18    |        |       |       |
| Ragam Lingkungan |        |         | 0,71        |         | 0,57      |        | 0,68    |        |       |       |
| Ragam Fenotipe   |        |         | 6           |         | 1,26      |        | 1,55    |        |       |       |
| Heretabilitas    |        |         | 1           |         | 0,46      |        | 0,63    |        |       |       |
| R (5%)           |        |         | 4,45        |         | 1,06      |        | 1,76    |        |       |       |
| R (10%)          |        |         | 3,8         |         | 0,9       |        | 1,49    |        |       |       |
| SD Genotipe      |        |         | 2,31        |         | 0,77      |        | 1,09    |        |       |       |
| SD Lingkungan    |        |         | 0,84        |         | 0,82      |        | 0,82    |        |       |       |
| SD fenotipe      |        |         | 2,48        |         | 1         |        | 1,38    |        |       |       |



## Data Jumlah Cabang Subur Pertanaman

## Data Rata-Rata Jumlah Cabang subur Pertanaman

| Lokasi     | Jember |       |       | Probolinggo |       |       | Mojokerto |       |       | Total  |
|------------|--------|-------|-------|-------------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|
|            | 1      | 2     | 3     | 1           | 2     | 3     | 1         | 2     | 3     |        |
| Genotipe   |        |       |       |             |       |       |           |       |       |        |
| Burangrang | 2,65   | 1,40  | 1,85  | 1,90        | 1,95  | 2,35  | 2,25      | 3,35  | 1,90  | 19,70  |
| Argomulyo  | 1,20   | 0,70  | 0,60  | 2,00        | 1,70  | 2,55  | 2,50      | 2,70  | 2,45  | 16,40  |
| Leuser     | 1,25   | 2,50  | 1,80  | 2,45        | 2,70  | 2,75  | 2,15      | 2,35  | 3,35  | 21,30  |
| Malabar    | 2,15   | 1,95  | 1,70  | 1,85        | 2,30  | 2,75  | 2,60      | 2,15  | 2,85  | 20,30  |
| Willis     | 1,60   | 0,55  | 0,85  | 2,15        | 1,30  | 2,80  | 2,80      | 3,05  | 2,45  | 17,25  |
| G7955      | 1,45   | 1,55  | 1,75  | 3,30        | 2,55  | 3,00  | 2,70      | 2,05  | 3,30  | 21,65  |
| 234        | 1,95   | 2,50  | 1,00  | 3,20        | 2,10  | 2,60  | 2,40      | 2,45  | 2,95  | 21,15  |
| 482        | 1,75   | 1,10  | 1,15  | 2,75        | 2,75  | 2,85  | 2,85      | 2,70  | 2,15  | 20,05  |
| Lokon      | 1,40   | 1,95  | 2,30  | 3,05        | 2,00  | 2,05  | 2,40      | 2,15  | 3,70  | 21,00  |
| 481        | 0,40   | 1,20  | 1,05  | 2,90        | 2,45  | 2,20  | 2,85      | 2,85  | 3,20  | 18,90  |
| Jumlah     | 15,80  | 15,50 | 14,05 | 25,55       | 21,80 | 25,70 | 25,20     | 25,80 | 28,30 | 197,70 |
| Rata-rata  | 1,58   | 1,55  | 1,405 | 2,555       | 2,18  | 2,57  | 2,52      | 2,58  | 2,83  | 19,77  |

## Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi           |         | L1      |        | L2     |        | L3     |        |       |       |
|------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Sumber           | Derajat | JK      | KT     | JK     | KT     | JK     | KT     | 5%    | 1%    |
| Keragaman        | Bebas   |         |        |        |        |        |        |       |       |
| Ulangan          | 2       | 0,1752  | 0,0876 | 0,9765 | 0,4883 | 0,5407 | 0,2703 | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9       | 5,5534  | 0,6170 | 2,7674 | 0,3097 | 0,3703 | 0,0411 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18      | 4,4548  | 0,2475 | 2,6968 | 0,1498 | 4,6477 | 0,2582 |       |       |
| Total            | 29      | 10,1834 |        | 6,4607 |        | 5,5597 |        |       |       |
| Ragam Genetik    |         |         | 0,12   |        | 0,05   |        | -0,07  |       |       |
| Ragam Lingkungan |         |         | 0,25   |        | 0,15   |        | 0,26   |       |       |
| Ragam Fenotipe   |         |         | 0,36   |        | 0,19   |        | 0,18   |       |       |
| Heretabilitas    |         |         | 0,3    |        | 0,25   |        | -0,38  |       |       |
| R (5%)           |         |         | 0,4    |        | 0,23   |        | -0,33  |       |       |
| R (10%)          |         |         | 0,34   |        | 0,19   |        | 0,28   |       |       |
| SD Genotipe      |         |         | 0,35   |        | 0,22   |        | 0,26   |       |       |
| SD Lingkungan    |         |         | 0,488  |        | 0,39   |        | 0,51   |       |       |
| SD fenotipe      |         |         | 0,6    |        | 0,4    |        | 0,42   |       |       |



## Data Jumlah Buku Subur

Data Rata-Rata Jumlah Buku Subur Pada Tiga Lokasi

| Lokasi     | Jember |        |        | Probolinggo |        |       | Mojokerto |       |       | Total  |
|------------|--------|--------|--------|-------------|--------|-------|-----------|-------|-------|--------|
|            | 1      | 2      | 3      | 1           | 2      | 3     | 1         | 2     | 3     |        |
| Burangrang | 8,35   | 9,90   | 11,05  | 9,05        | 8,95   | 8,85  | 9,05      | 8,60  | 7,30  | 81,10  |
| Argomulyo  | 11,15  | 11,65  | 11,05  | 11,05       | 11,10  | 11,15 | 8,95      | 10,30 | 9,25  | 95,65  |
| Leuser     | 10,30  | 13,70  | 9,85   | 10,10       | 11,15  | 9,40  | 9,90      | 9,65  | 9,00  | 83,05  |
| Malabar    | 13,35  | 13,55  | 11,85  | 10,00       | 10,95  | 10,50 | 9,45      | 9,75  | 9,25  | 98,65  |
| Willis     | 10,80  | 11,55  | 10,75  | 9,45        | 8,80   | 9,60  | 8,85      | 8,75  | 7,55  | 86,30  |
| G7955      | 8,40   | 9,40   | 9,35   | 8,65        | 9,00   | 9,35  | 9,40      | 9,80  | 9,50  | 82,85  |
| 234        | 14,15  | 13,10  | 11,70  | 10,30       | 10,85  | 9,55  | 8,15      | 8,90  | 8,70  | 95,50  |
| 482        | 12,35  | 11,05  | 10,65  | 10,85       | 11,00  | 10,50 | 9,05      | 8,85  | 7,90  | 92,20  |
| Lokon      | 9,50   | 10,70  | 12,25  | 10,35       | 10,85  | 9,35  | 8,70      | 10,15 | 9,75  | 91,60  |
| 481        | 10,85  | 11,05  | 11,65  | 8,90        | 9,75   | 9,90  | 9,35      | 9,25  | 8,45  | 89,15  |
| Jumlah     | 109,20 | 115,65 | 110,15 | 98,70       | 102,40 | 88,45 | 90,85     | 84,00 | 86,65 | 906,05 |
| Rata-rata  | 10,92  | 11,565 | 11,015 | 9,87        | 10,24  | 9,845 | 9,085     | 8,4   | 8,665 | 90,61  |

Sidik Ragam Individu (RAK) untuk setiap lokasi pengujian sepuluh genotipe kedelai

| Sumber           | Derajat | Jember   |         | Probolinggo |         | mojokerto |        | 5%    | 1%    |
|------------------|---------|----------|---------|-------------|---------|-----------|--------|-------|-------|
|                  |         | JK       | KT      | JK          | KT      | JK        | KT     |       |       |
| Keragaman Bebas  |         |          |         |             |         |           |        |       |       |
| Ulangan          | 2       | 2,425167 | 1,21258 | 0,9785      | 0,48925 | 2,7195    | 1,3597 | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9       | 39,01333 | 4,33481 | 14,896      | 1,65508 | 7,5367    | 0,8374 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18      | 21,82817 | 1,21258 | 4,4115      | 0,24508 | 4,2938    | 0,2385 |       |       |
| Total            | 29      | 63,26667 |         | 20,286      |         | 14,5500   |        |       |       |
| Ragam Genetik    |         | 1,04     |         | 0,47        |         | 0,20      |        |       |       |
| Ragam Lingkungan |         | 1,21     |         | 0,24        |         | 0,24      |        |       |       |
| Ragam Fenotipe   |         | 2,25     |         | 0,71        |         | 0,44      |        |       |       |
| Heretabilitas    |         | 0,46     |         | 0,66        |         | 0,45      |        |       |       |
| R (5%)           |         | 1,42     |         | 1,15        |         | 0,61      |        |       |       |
| R (10%)          |         | 1,21     |         | 0,98        |         | 0,52      |        |       |       |
| SD Genotipe      |         | 1,02     |         | 0,22        |         | 0,45      |        |       |       |
| SD Lingkungan    |         | 1,47     |         | 0,5         |         | 0,45      |        |       |       |
| SD fenotipe      |         | 1,5      |         | 0,64        |         | 0,66      |        |       |       |

## Data Jumlah Polong Isi

## Data Rata-Rata Jumlah Polong Isi

| Lokasi     | L1     |        |        | L2     |        |        | L3     |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|            | 1      | 2      | 3      | 1      | 2      | 3      | 1      | 2      | 3      |
| Burangrang | 40,90  | 38,20  | 35,15  | 29,40  | 27,60  | 28,30  | 27,25  | 30,40  | 21,45  |
| Argomulyo  | 83,75  | 75,40  | 63,80  | 25,00  | 22,85  | 31,10  | 24,30  | 25,65  | 24,80  |
| Leuser     | 65,15  | 72,20  | 70,95  | 27,95  | 38,75  | 32,60  | 28,85  | 24,95  | 25,60  |
| Malabar    | 52,25  | 67,95  | 62,65  | 23,40  | 24,95  | 22,20  | 22,95  | 25,50  | 25,25  |
| Willis     | 61,65  | 56,60  | 57,05  | 23,80  | 26,30  | 36,50  | 20,25  | 22,45  | 18,70  |
| G7955      | 33,65  | 34,70  | 34,95  | 35,95  | 28,15  | 38,00  | 33,75  | 27,25  | 32,60  |
| 234        | 80,00  | 80,60  | 62,50  | 29,25  | 22,35  | 25,10  | 21,25  | 24,30  | 23,35  |
| 482        | 69,70  | 63,50  | 61,85  | 26,45  | 25,60  | 36,40  | 25,55  | 22,60  | 20,95  |
| Lokon      | 44,00  | 53,25  | 38,20  | 23,55  | 30,40  | 24,80  | 32,05  | 27,00  | 28,65  |
| 481        | 63,10  | 68,70  | 75,10  | 22,95  | 33,50  | 28,95  | 22,70  | 22,15  | 25,10  |
| Jumlah     | 594,15 | 611,30 | 563,20 | 267,70 | 282,45 | 304,15 | 258,90 | 252,25 | 246,65 |
| Rata-rata  | 59,415 | 61,13  | 56,32  | 26,77  | 28,245 | 30,415 | 25,89  | 25,225 | 24,665 |

## Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi           | Derajat<br>Keragaman Bebas | L1        |          | L2       |         | L3       |         | 5%    | 1%    |
|------------------|----------------------------|-----------|----------|----------|---------|----------|---------|-------|-------|
|                  |                            | JK        | KT       | JK       | KT      | JK       | KT      |       |       |
| Ulangan          | 2                          | 118,8545  | 59,4273  | 67,2352  | 33,6176 | 7,5215   | 3,7607  | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9                          | 5835,0267 | 648,3363 | 293,0937 | 32,5660 | 275,5637 | 30,6182 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18                         | 633,2105  | 38,5117  | 349,1648 | 19,3992 | 112,1918 | 6,2329  |       |       |
| Total            | 29                         | 6647,0918 |          | 709,5137 |         | 395,2770 |         |       |       |
| Ragam Genetik    |                            |           | 207,27   |          | 4,38    |          | 6,12    |       |       |
| Ragam Lingkungan |                            |           | 38,51    |          | 19,4    |          | 6,23    |       |       |
| Ragam Fenotipe   |                            |           | 241,78   |          | 23,77   |          | 14,35   |       |       |
| Heretabilitas    |                            |           | 1        |          | 0,18    |          | 0,56    |       |       |
| R (5%)           |                            |           | 27       |          | 1,8     |          | 4,36    |       |       |
| R (10%)          |                            |           | 22,98    |          | 1,54    |          | 3,73    |       |       |
| SD Genotipe      |                            |           | 14,26    |          | 2,09    |          | 2,85    |       |       |
| SD Lingkungan    |                            |           | 6,01     |          | 4,4     |          | 2,5     |       |       |
| SD fenotipe      |                            |           | 15,55    |          | 5       |          | 3,79    |       |       |



## Data Jumlah Polong Hampa

## Data Rata-Rata Jumlah Polong Hampa

| Lokasi<br>Genotipe | Jember |        |        | Probolinggo |        |        | Mojokerto |       |       | Total  |
|--------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|-----------|-------|-------|--------|
|                    | 1      | 2      | 3      | 1           | 2      | 3      | 1         | 2     | 3     |        |
| Burangrang         | 7,55   | 14,75  | 12,40  | 12,50       | 17,85  | 15,20  | 9,35      | 9,20  | 6,30  | 105,10 |
| Argemulyo          | 11,30  | 9,65   | 13,05  | 15,45       | 15,85  | 14,40  | 3,30      | 3,90  | 2,45  | 89,35  |
| Leuser             | 9,85   | 11,20  | 12,05  | 12,10       | 14,20  | 13,70  | 4,85      | 4,75  | 5,90  | 86,60  |
| Malabar            | 10,35  | 8,70   | 12,80  | 14,70       | 19,15  | 19,40  | 1,35      | 4,55  | 1,15  | 91,95  |
| Willis             | 16,65  | 11,10  | 15,15  | 14,55       | 12,95  | 16,10  | 1,70      | 0,95  | 0,60  | 89,75  |
| G7955              | 8,20   | 8,80   | 6,50   | 15,45       | 14,35  | 15,45  | 5,20      | 2,05  | 9,60  | 86,00  |
| 234                | 6,60   | 7,35   | 17,80  | 11,00       | 16,40  | 5,45   | 2,50      | 6,80  | 2,45  | 76,35  |
| 482                | 11,00  | 19,40  | 16,05  | 26,70       | 23,00  | 13,30  | 1,20      | 1,80  | 2,15  | 114,60 |
| Lokon              | 9,85   | 13,65  | 11,60  | 13,05       | 19,65  | 5,75   | 5,05      | 6,25  | 3,40  | 88,25  |
| 481                | 14,20  | 12,25  | 20,45  | 14,50       | 13,05  | 15,30  | 1,20      | 1,45  | 1,90  | 84,30  |
| Jumlah             | 105,55 | 116,65 | 138,05 | 150,00      | 166,45 | 134,05 | 35,70     | 41,70 | 35,90 | 924,25 |
| Rata-rata          | 10,555 | 11,685 | 13,805 | 15          | 16,645 | 13,405 | 3,57      | 4,17  | 3,59  | 92,43  |

## Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi           | Sumber | Derajat<br>Bobas | Jember   |         | Probolinggo |         | Mojokerto |         | 5%    | 1%    |
|------------------|--------|------------------|----------|---------|-------------|---------|-----------|---------|-------|-------|
|                  |        |                  | JK       | KT      | JK          | KT      | JK        | KT      |       |       |
| Keragaman        |        |                  |          |         |             |         |           |         |       |       |
| Ulangan          | 2      |                  | 54,4460  | 27,2230 | 52,4922     | 26,2461 | 2,3227    | 1,1613  | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9      |                  | 157,9691 | 17,5521 | 205,0000    | 22,7778 | 137,5903  | 15,2679 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18     |                  | 164,8957 | 9,1609  | 240,1245    | 13,3403 | 59,4157   | 3,3009  |       |       |
| Total            | 29     |                  | 377,3108 |         | 487,6167    |         | 199,3287  |         |       |       |
| Ragam Genetik    |        |                  |          | 2,79    |             | 3,14    |           | 3,99    |       |       |
| Ragam Lingkungan |        |                  |          | 9,16    |             | 13,34   |           | 3,3     |       |       |
| Ragam Fenotipe   |        |                  |          | 11,95   |             | 16,48   |           | 7,29    |       |       |
| Heretabilitas    |        |                  |          | 0,2     |             | 0,19    |           | 0,54    |       |       |
| R (5%)           |        |                  |          | 2       |             | 1,58    |           | 3       |       |       |
| R (10%)          |        |                  |          | 1,39    |             | 1,35    |           | 2,56    |       |       |
| SD Genotipe      |        |                  |          | 1,67    |             | 1,77    |           | 1,99    |       |       |
| SD Lingkungan    |        |                  |          | 3,03    |             | 3,65    |           | 1,82    |       |       |
| SD fenotipe      |        |                  |          | 3,48    |             | 4       |           | 2,7     |       |       |



## Data Berat 100 Biji

## Data Rata-Rata Berat 100 Biji

| Lokasi     | Jember  |         |         | Probolinggo |         |         | Mojokerto |        |        | Total  |
|------------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|-----------|--------|--------|--------|
|            | 1       | 2       | 3       | 1           | 2       | 3       | 1         | 2      | 3      |        |
| Genotipe   |         |         |         |             |         |         |           |        |        |        |
| Burangrang | 13,95   | 13,31   | 12,84   | 15,17       | 15,31   | 16,70   | 10,05     | 10,39  | 9,77   | 117,51 |
| Argomulyo  | 8,45    | 9,00    | 9,05    | 10,75       | 10,51   | 10,92   | 8,09      | 7,74   | 7,60   | 82,09  |
| Leuser     | 9,68    | 10,34   | 10,32   | 11,91       | 12,20   | 12,64   | 7,55      | 6,17   | 7,34   | 88,24  |
| Malabar    | 9,95    | 10,01   | 10,36   | 11,95       | 11,44   | 11,24   | 7,51      | 7,53   | 7,47   | 87,45  |
| Willis     | 9,95    | 10,51   | 10,24   | 11,12       | 11,23   | 11,27   | 7,91      | 8,57   | 7,64   | 88,43  |
| G7955      | 13,59   | 13,44   | 14,29   | 14,21       | 13,35   | 14,97   | 10,27     | 10,21  | 8,90   | 113,22 |
| 234        | 8,77    | 9,56    | 9,02    | 9,88        | 9,15    | 9,93    | 6,50      | 6,60   | 6,78   | 76,29  |
| 482        | 10,09   | 10,71   | 10,38   | 12,39       | 11,69   | 11,98   | 8,11      | 8,13   | 8,07   | 91,54  |
| Lokon      | 11,54   | 11,88   | 12,27   | 14,11       | 13,31   | 12,79   | 8,38      | 8,48   | 9,05   | 101,90 |
| 481        | 10,15   | 10,92   | 10,39   | 11,47       | 12,07   | 11,59   | 8,16      | 8,76   | 8,24   | 91,74  |
| Jumlah     | 106,12  | 109,75  | 109,18  | 123,04      | 120,25  | 124,01  | 82,63     | 82,58  | 80,85  | 936,42 |
| Rata-rata  | 10,6123 | 10,9753 | 10,9176 | 12,3044     | 12,0261 | 12,4005 | 8,2825    | 8,2575 | 8,0854 | 93,84  |

## Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi           | Derajat<br>Keragaman<br>Bebas | Jember  |        | Probolinggo |        | Mojokerto |        | 5%    | 1%    |
|------------------|-------------------------------|---------|--------|-------------|--------|-----------|--------|-------|-------|
|                  |                               | JK      | KT     | JK          | KT     | JK        | KT     |       |       |
| Sumber           |                               |         |        |             |        |           |        |       |       |
| Ulangan          | 2                             | 0,7610  | 0,3505 | 0,7562      | 0,3781 | 0,2034    | 0,1017 | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9                             | 74,9074 | 8,3230 | 83,8506     | 9,3167 | 32,1732   | 3,5748 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18                            | 2,1460  | 0,1192 | 4,3858      | 0,2437 | 3,5086    | 0,1949 |       |       |
| Total            | 29                            | 77,8144 |        | 88,9927     |        | 35,8652   |        |       |       |
| Ragam Genetik    |                               |         | 2,73   |             | 3,02   |           | 1,13   |       |       |
| Ragam Lingkungan |                               |         | 0,12   |             | 0,24   |           | 0,19   |       |       |
| Ragam Fenotipe   |                               |         | 2,85   |             | 3,27   |           | 1,32   |       |       |
| Heretabilitas    |                               |         | 1      |             | 0,93   |           | 0,65   |       |       |
| R (5%)           |                               |         | 3      |             | 3,46   |           | 2,01   |       |       |
| R (10%)          |                               |         | 2,85   |             | 2,96   |           | 1,72   |       |       |
| SD Genotipe      |                               |         | 1,65   |             | 1,74   |           | 1,06   |       |       |
| SD Lingkungan    |                               |         | 0,35   |             | 0,49   |           | 0,44   |       |       |
| SD fenotipe      |                               |         | 1,69   |             | 2      |           | 1,15   |       |       |

## Data Jumlah Biji per Tanaman

Data Rata-Rata Jumlah Biji per Tanaman Pada Tiga Lokasi

| Genotipe   | Jember  |         |         | Probolinggo |        |        | Mojokerto |        |        |
|------------|---------|---------|---------|-------------|--------|--------|-----------|--------|--------|
|            | 1       | 2       | 3       | 1           | 2      | 3      | 1         | 2      | 3      |
| Burangrang | 62,15   | 69,20   | 76,10   | 72,40       | 73,10  | 72,20  | 53,30     | 50,95  | 46,95  |
| Argomulyo  | 196,80  | 165,25  | 153,90  | 81,65       | 76,25  | 96,70  | 55,00     | 50,00  | 50,45  |
| Leuser     | 133,35  | 146,45  | 148,90  | 84,85       | 106,70 | 100,90 | 65,35     | 67,20  | 58,15  |
| Malabar    | 121,70  | 153,60  | 133,15  | 75,75       | 81,90  | 82,00  | 51,50     | 61,80  | 47,65  |
| Willis     | 126,95  | 118,60  | 127,56  | 100,55      | 71,80  | 85,55  | 49,95     | 48,10  | 43,10  |
| G7955      | 69,00   | 70,49   | 73,60   | 95,10       | 75,55  | 86,65  | 77,15     | 44,30  | 64,00  |
| 234        | 162,30  | 158,60  | 135,10  | 61,75       | 73,65  | 64,20  | 45,90     | 45,70  | 59,10  |
| 482        | 131,55  | 132,75  | 135,00  | 95,85       | 99,55  | 102,60 | 50,65     | 46,90  | 46,00  |
| Lokon      | 64,30   | 117,50  | 91,15   | 72,85       | 86,60  | 73,00  | 56,55     | 49,30  | 65,90  |
| 481        | 129,65  | 147,55  | 165,25  | 83,00       | 76,60  | 73,65  | 50,20     | 46,35  | 55,95  |
| Jumlah     | 1239,75 | 1262,99 | 1242,71 | 843,75      | 822,00 | 839,55 | 555,55    | 521,60 | 537,25 |
| Rata-rata  | 123,975 | 126,299 | 124,271 | 84,375      | 82,2   | 83,965 | 55,555    | 52,16  | 53,725 |

Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi           | Sumber | Derajat | Jember     |           | Probolinggo |          | Mojokerto |         | 5%    | 1%    |
|------------------|--------|---------|------------|-----------|-------------|----------|-----------|---------|-------|-------|
|                  |        |         | JK         | KT        | JK          | KT       | JK        | KT      |       |       |
| Keragaman        | Bebas  |         |            |           |             |          |           |         |       |       |
| Ulangan          | 2      |         | 116,6979   | 58,3490   | 26,7132     | 13,3566  | 57,7472   | 28,8736 | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9      |         | 26886,1942 | 3209,5771 | 2306,0013   | 256,2224 | 820,8430  | 91,2048 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18     |         | 3076,6346  | 170,9242  | 1489,4652   | 82,7481  | 1098,5045 | 61,0280 |       |       |
| Total            | 29     |         | 32079,5269 |           | 3822,1797   |          | 1977,0947 |         |       |       |
| Ragam Genetik    |        |         |            | 1012,88   |             | 57,63    |           | 10,06   |       |       |
| Ragam Lingkungan |        |         |            | 171       |             | 82,75    |           | 61,03   |       |       |
| Ragam Fenotipe   |        |         |            | 1,184     |             | 140,57   |           | 71,08   |       |       |
| Heretabilitas    |        |         |            | 0,856     |             | 0,41     |           | 0,14    |       |       |
| R (5%)           |        |         |            | 60,67     |             | 10,01    |           | 2,47    |       |       |
| R (10%)          |        |         |            | 51,64     |             | 8,56     |           | 2,11    |       |       |
| SD Genotipe      |        |         |            | 31,63     |             | 7,6      |           | 3,17    |       |       |
| SD Lingkungan    |        |         |            | 13,07     |             | 9,1      |           | 7,81    |       |       |
| SD fenotipe      |        |         |            | 34,41     |             | 11,87    |           | 8       |       |       |



## Data Berat Biji per Tanaman

Data Rata-Rata Berat Biji per Tanaman Pada Tiga Lokasi

| Genotipe   | Jember |         |        | Probolinggo |       |         | Mojokerto |        |        | Total  |
|------------|--------|---------|--------|-------------|-------|---------|-----------|--------|--------|--------|
|            | U1     | U2      | U3     | U1          | U2    | U3      | U1        | U2     | U3     |        |
| Burangrang | 10,87  | 8,58    | 9,63   | 10,46       | 10,82 | 12,11   | 6,09      | 7,41   | 4,42   | 80,49  |
| Argomulyo  | 16,18  | 13,58   | 12,65  | 8,80        | 8,09  | 10,44   | 4,61      | 4,91   | 4,66   | 83,90  |
| Leuser     | 12,26  | 13,86   | 13,56  | 9,19        | 12,14 | 11,04   | 5,14      | 4,08   | 4,34   | 85,61  |
| Malabar    | 11,24  | 13,76   | 13,10  | 8,95        | 9,25  | 8,59    | 3,94      | 4,76   | 3,90   | 77,49  |
| Willis     | 12,10  | 11,67   | 11,82  | 11,02       | 7,72  | 10,54   | 3,87      | 4,34   | 3,80   | 76,88  |
| G7955      | 8,93   | 9,07    | 10,10  | 12,86       | 10,03 | 14,86   | 8,54      | 5,66   | 6,91   | 86,96  |
| 234        | 12,24  | 12,81   | 10,83  | 7,80        | 6,91  | 6,83    | 3,19      | 3,85   | 4,15   | 68,71  |
| 482        | 13,00  | 12,94   | 12,91  | 11,62       | 10,92 | 11,44   | 4,69      | 4,31   | 4,48   | 86,30  |
| Lokon      | 10,07  | 12,63   | 10,26  | 9,85        | 11,03 | 8,48    | 5,87      | 5,04   | 5,66   | 78,98  |
| 481        | 13,08  | 14,53   | 16,21  | 8,97        | 9,02  | 9,11    | 4,70      | 4,46   | 4,73   | 84,82  |
| Jumlah     | 120,06 | 123,44  | 121,05 | 99,52       | 85,93 | 103,52  | 50,74     | 48,62  | 47,06  | 810,14 |
| Rata-rata  | 12,006 | 12,3436 | 12,105 | 9,9521      | 9,593 | 10,3522 | 5,07385   | 4,8823 | 4,7056 | 81,01  |

Sidik Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Sumber           | Derajat | Jember   |        | Probolinggo |        | Mojokerto |        | 5%    | 1%    |
|------------------|---------|----------|--------|-------------|--------|-----------|--------|-------|-------|
|                  |         | JK       | KT     | JK          | KT     | JK        | KT     |       |       |
| Keragaman Bebas  |         |          |        |             |        |           |        |       |       |
| Ulangan          | 2       | 0,6023   | 0,3012 | 2,8847      | 1,4424 | 0,6784    | 0,3392 | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe         | 9       | 81,4246  | 9,0472 | 63,2277     | 7,0253 | 27,6339   | 3,0704 | 2,456 | 3,597 |
| Galat            | 18      | 25,8167  | 1,4343 | 28,3500     | 1,5750 | 10,3361   | 0,5742 |       |       |
| Total            | 29      | 107,8437 |        | 94,4624     |        | 38,6485   |        |       |       |
| Ragam Genetik    |         |          | 2,54   |             | 1,82   |           | 0,83   |       |       |
| Ragam Lingkungan |         |          | 1      |             | 1,58   |           | 0,57   |       |       |
| Ragam Fenotipe   |         |          | 4      |             | 3,39   |           | 1,41   |       |       |
| Heretabilitas    |         |          | 0,64   |             | 0,54   |           | 0,59   |       |       |
| R (5%)           |         |          | 2,62   |             | 2,04   |           | 1,45   |       |       |
| R (10%)          |         |          | 2,24   |             | 1,74   |           | 1,24   |       |       |
| SD Genotipe      |         |          | 1,59   |             | 1,36   |           | 0,91   |       |       |
| SD Lingkungan    |         |          | 1,2    |             | 1,26   |           | 0,76   |       |       |
| SD fenotipe      |         |          | 1,99   |             | 1,84   |           | 1      |       |       |



## Data Berat Biji per Petak

Rata-rata Berat Biji per Petak Pada Tiga Lokasi

| Genotipe  | Jember  |          |          | Probolinggo |         |         | Mojokerto |         |         |
|-----------|---------|----------|----------|-------------|---------|---------|-----------|---------|---------|
|           | U1      | U2       | U3       | U1          | U2      | U3      | U1        | U2      | U3      |
| Engrang   | 569,26  | 305,92   | 724,38   | 626,64      | 493,32  | 370,88  | 281,34    | 277,53  | 151,76  |
| Tomulyo   | 1105,86 | 1137,76  | 1175,74  | 905,60      | 911,54  | 1105,90 | 630,80    | 731,29  | 506,64  |
| Peuser    | 861,00  | 820,71   | 1041,25  | 838,28      | 854,50  | 799,38  | 419,43    | 238,16  | 296,73  |
| Alaber    | 963,25  | 1524,14  | 1362,40  | 992,28      | 990,06  | 874,06  | 674,48    | 581,13  | 475,26  |
| Willis    | 1052,50 | 1213,54  | 1233,96  | 1037,64     | 875,76  | 952,70  | 710,20    | 584,42  | 606,27  |
| 37955     | 575,48  | 538,08   | 896,94   | 666,46      | 341,04  | 577,78  | 393,23    | 321,92  | 280,15  |
| 234       | 1045,52 | 1275,38  | 1151,96  | 1015,30     | 845,80  | 959,66  | 625,23    | 627,43  | 585,65  |
| 482       | 763,75  | 877,44   | 1114,00  | 964,96      | 822,58  | 794,44  | 683,20    | 571,27  | 639,04  |
| Okon      | 598,84  | 650,58   | 622,02   | 685,98      | 732,64  | 713,74  | 466,05    | 409,07  | 521,42  |
| 481       | 1254,16 | 1844,26  | 1230,10  | 718,08      | 993,86  | 923,30  | 632,10    | 544,89  | 584,85  |
| Jumlah    | 8799,62 | 10187,81 | 10552,75 | 8451,22     | 7861,10 | 8072,04 | 5515,06   | 4887,11 | 4659,77 |
| Rata-rata | 879,962 | 1018,781 | 1055,275 | 845,122     | 786,11  | 807,204 | 551,506   | 488,711 | 465,977 |

Ragam Individu (RAK), Untuk Setiap Lokasi Pengujian Sepuluh Genotipe Kedelai

| Lokasi        | Derajat<br>Bebas | Jember       |             | Probolinggo  |            | Mojokerto   |            | 5%    | 1%    |
|---------------|------------------|--------------|-------------|--------------|------------|-------------|------------|-------|-------|
|               |                  | JK           | KT          | JK           | KT         | JK          | KT         |       |       |
| Ulangan       | 2                | 171123,9159  | 85561,9579  | 17883,8257   | 8941,9128  | 38251,1521  | 19625,5760 | 3,555 | 6,013 |
| Genotipe      | 8                | 2497589,3318 | 277509,9258 | 840158,2898  | 93350,9211 | 627773,9612 | 69752,6624 | 2,458 | 3,597 |
| Galat         | 18               | 542657,1915  | 30147,6218  | 195086,9642  | 10838,2591 | 66309,6142  | 3683,8675  |       |       |
| Total         | 29               | 3211370,4392 |             | 1053130,7787 |            | 733334,7274 |            |       |       |
| Am Genetik    |                  |              | 82454,1     |              | 27504,22   |             | 22022,93   |       |       |
| Am Lingkungan |                  |              | 30,148      |              | 10638,28   |             | 3683,8675  |       |       |
| Am Fenotipe   |                  |              | 164,908     |              | 3834,47    |             | 25706,79   |       |       |
| Stabilitas    |                  |              | 0,5         |              | 0,71       |             | 0,85       |       |       |
| 5%)           |                  |              | 418,27      |              | 268,39     |             | 280,74     |       |       |
| 10%)          |                  |              | 357,35      |              | 244,68     |             | 239,85     |       |       |
| Genotipe      |                  |              | 267,15      |              | 165,84     |             | 148,4      |       |       |
| Lingkungan    |                  |              | 173,63      |              | 104,11     |             | 60,655     |       |       |
| Fenotipe      |                  |              | 406,09      |              | 185,81     |             | 160        |       |       |

## Sidik Ragam Gabungan Tiga Lokasi

## Analisis Gabungan Tinggi Tanaman

| Sumber Keragaman     | db | Jumlah Kudrat | Kuadrat Tengah | F-hitung    | F-tabel<br>0,05      0,01 |          |
|----------------------|----|---------------|----------------|-------------|---------------------------|----------|
| Lokasi (L)           | 2  | 7641,94809    | 3820,974       | 42,45782 ** | 5,143249                  | 10,92485 |
| Ulangan dalam Lokasi | 6  | 539,967495    | 89,994583      | 5,724881    |                           |          |
| Genotipe (G)         | 9  | 2919,44501    | 324,38278      | 37,71661 ** | 2,05852                   | 2,755215 |
| G x L                | 18 | 282,958299    | 15,719906      | 1,827784 *  | 1,798234                  | 2,287806 |
| Galat Gabungan       | 54 | 464,428485    | 8,6005275      |             |                           |          |
| Total                | 89 | 11848,7474    | FK             | 265989,7    |                           |          |

## Analisis Gabungan Umur Matang Panen

| Sumber Keragaman     | db | Jumlah Kudrat | Kuadrat Tengah | F-hitung    | F-tabel<br>0,05      0,01 |        |
|----------------------|----|---------------|----------------|-------------|---------------------------|--------|
| Lokasi (L)           | 2  | 391,936167    | 195,96808      | 177,7533 ** | 5,143                     | 10,925 |
| Ulangan dalam Lokasi | 6  | 6,61483333    | 1,1024722      |             |                           |        |
| Genotipe (G)         | 9  | 114,168028    | 12,685336      | 18,46043 ** | 2,456                     | 3,597  |
| G x L                | 18 | 97,0243889    | 5,3902438      | 7,844193 ** | 1,798                     | 2,288  |
| Galat Gabungan       | 54 | 37,1068333    | 0,6871636      |             |                           |        |
| Total                | 89 | 646,85025     |                |             |                           |        |

## Analisis Gabungan Jumlah Cabang Subur

| Sumber Keragaman     | db | Jumlah Kudrat | Kuadrat Tengah | F-hitung   | F-tabel<br>0,05      0,01 |        |
|----------------------|----|---------------|----------------|------------|---------------------------|--------|
| Lokasi (L)           | 2  | 21,76617      | 10,863083      | 38,58489** | 5,143                     | 10,925 |
| Ulangan dalam Lokasi | 6  | 1,692333      | 0,2820556      | 0,90878    |                           |        |
| Genotipe (G)         | 9  | 3,124556      | 0,3471728      | 1,588847ns | 2,456                     | 3,597  |
| G x L                | 18 | 5,586611      | 0,3103673      | 1,420405ns | 1,798                     | 2,288  |
| Galat Gabungan       | 54 | 11,79933      | 0,2185062      |            |                           |        |
| Total                | 89 | 43,969        |                |            |                           |        |

## Analisis Gabungan Jumlah Buku Subur

| Sumber Keragaman     | db | Jumlah Kudrat | Kuadrat Tengah | F-hitung  | F-tabel<br>0,05      0,01 |        |
|----------------------|----|---------------|----------------|-----------|---------------------------|--------|
| Lokasi (L)           | 2  | 67,5084       | 33,7542        | 33,0752** | 5,143                     | 10,925 |
| Ulangan dalam Lokasi | 6  | 6,1232        | 1,0205         |           |                           |        |
| Genotipe (G)         | 9  | 32,7536       | 3,6393         | 6,4363**  | 2,456                     | 3,597  |
| G x L                | 18 | 28,6922       | 1,5940         | 2,8191**  | 1,798                     | 2,288  |
| Galat Gabungan       | 54 | 30,5335       | 0,5654         |           |                           |        |
| Total                | 89 | 165,6108056   |                |           |                           |        |



## Analisis Gabungan Jumlah Polong Isi

| Sumber       | db | Jumlah     | Kuadrat   | F-hitung    | F-tabel |        |
|--------------|----|------------|-----------|-------------|---------|--------|
| Keragaman    |    | Kudrat     | Tengah    |             | 0,05    | 0,01   |
| Lokasi (L)   | 2  | 20746,287  | 10373,144 | 321,46319** | 5,143   | 10,925 |
| Ulangan dk   | 6  | 193,61116  | 32,268528 |             |         |        |
| Genotipe (t) | 9  | 1356,8856  | 150,76508 | 7,0512772** | 2,456   | 3,597  |
| G x L        | 18 | 5046,7983  | 2280,3776 | 13,11332543 | 1,798   | 2,288  |
| Galat Gabl   | 54 | 1154,5871  | 21,381244 |             |         |        |
| Total        | 89 | 28498,1701 |           |             |         |        |

## Analisis Gabungan Jumlah Polong Hampa

| Sumber       | db | Jumlah   | Kuadrat  | F-hitung   | F-tabel |        |
|--------------|----|----------|----------|------------|---------|--------|
| Keragaman    |    | Kudrat   | Tengah   |            | 0,05    | 0,01   |
| Lokasi (L)   | 2  | 2032,177 | 1016,089 | 55,79797** | 5,143   | 10,925 |
| Ulangan dk   | 6  | 109,2608 | 18,21014 |            |         |        |
| Genotipe (t) | 9  | 111,6096 | 12,40106 | 1,441873ns | 2,456   | 3,597  |
| G x L        | 18 | 388,9498 | 21,60832 | 2,512402   | 1,798   | 2,288  |
| Galat Gabl   | 54 | 464,4358 | 8,600664 |            |         |        |
| Total        | 89 | 3106,433 |          |            |         |        |

## Analisis Gabungan Berat 100 Biji

| Sumber       | db | Jumlah   | Kuadrat  | F-hitung   | F-tabel |        |
|--------------|----|----------|----------|------------|---------|--------|
| Keragaman    |    | Kudrat   | Tengah   |            | 0,05    | 0,01   |
| Lokasi (L)   | 2  | 252,5493 | 126,2747 | 440,3431** | 5,143   | 10,925 |
| Ulangan dk   | 6  | 1,720586 | 0,286764 |            |         |        |
| Genotipe (t) | 9  | 173,0985 | 19,23316 | 103,4409** | 2,456   | 3,597  |
| G x L        | 18 | 17,83268 | 0,990704 | 5,328256** | 1,798   | 2,288  |
| Galat Gabl   | 54 | 10,04043 | 0,185934 |            |         |        |
| Total        | 89 | 455,2415 |          |            |         |        |

## Analisis Gabungan Jumlah Biji Pertanaman

| Sumber       | db | Jumlah   | Kuadrat  | F-hitung   | F-tabel |        |
|--------------|----|----------|----------|------------|---------|--------|
| Keragaman    |    | Kudrat   | Tengah   |            | 0,05    | 0,01   |
| Lokasi (L)   | 2  | 77873,59 | 38936,8  | 1161,378** | 5,143   | 10,925 |
| Ulangan dk   | 6  | 201,1583 | 33,52638 |            |         |        |
| Genotipe (t) | 9  | 10813,75 | 1201,528 | 11,45402** | 2,456   | 3,597  |
| G x L        | 18 | 21199,29 | 1177,738 | 11,22724** | 1,798   | 2,288  |
| Galat Gabl   | 54 | 5664,605 | 104,9001 |            |         |        |
| Total        | 89 | 115752,4 |          |            |         |        |

## Analisis Gabungan Berat Biji Pertanaman

| Sumber       | db | Jumlah   | Kuadrat  | F-hitung    | F-tabel |        |
|--------------|----|----------|----------|-------------|---------|--------|
| Keragaman    |    | Kudrat   | Tengah   |             | 0,05    | 0,01   |
| Lokasi (L)   | 2  | 833,3872 | 416,6936 | 600,22095** | 5,143   | 10,925 |
| Ulangan dk   | 6  | 4,165482 | 0,694247 |             |         |        |
| Genotipe (t) | 9  | 32,52306 | 3,613674 | 3,025266*   | 2,456   | 3,597  |
| G x L        | 18 | 139,7631 | 7,764619 | 6,500321**  | 1,798   | 2,288  |
| Galat Gabl   | 54 | 64,50288 | 1,194498 |             |         |        |
| Total        | 89 | 1074,342 |          |             |         |        |



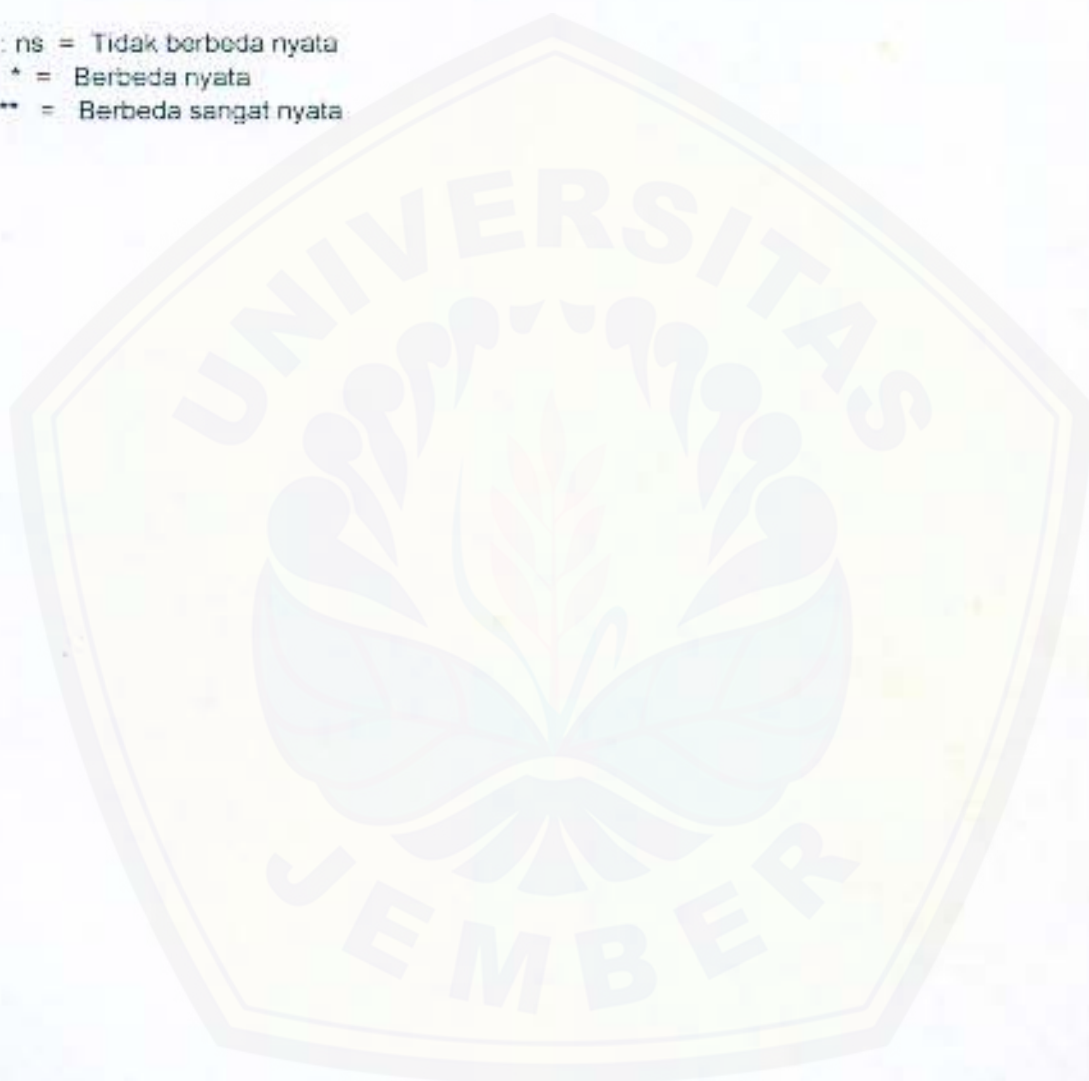
## Analisis Gabungan Berat Biji Perpetak

| Sumber Keragaman | db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F-hitung     | F-tabel 0,05 | 0,01   |
|------------------|----|----------------|----------------|--------------|--------------|--------|
| Lokasi (L)       | 2  | 3590103,1      | 1795051,6      | 47,1846215** | 5,143        | 10,925 |
| Ulangan dr       | 6  | 228258,89      | 38043,149      |              |              |        |
| Genotipe (r)     | 9  | 3188476,5      | 354275,17      | 23,7929595** | 2,456        | 3,597  |
| G x L            | 18 | 777045,04      | 43169,169      | 2,89822177** | 1,798        | 2,288  |
| Galat Gabl       | 54 | 804055,47      | 14889,916      |              |              |        |
| Total            | 89 | 8587939,12     |                |              |              |        |

Keterangan : ns = Tidak berbeda nyata

\* = Berbeda nyata

\*\* = Berbeda sangat nyata



## Data Klimatologi

Patrang - Jember  
Bulan april – Juli 2002

| Tgl | April     |      |         | Mei       |      |         | Juni      |      |         | Juli      |      |         |
|-----|-----------|------|---------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|
|     | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) |
|     | Max       | Min  |         | Max       | Min  |         | Max       | Min  |         | Max       | Min  |         |
| 1   | 31.0      | 27.0 | 60.0    | 33.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 2   | 32.0      | 27.0 | 61.0    | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 3   | 33.0      | 27.0 | 64.0    | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 25.0 | -       |
| 4   | 32.0      | 27.0 | 64.0    | 30.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       |
| 5   | 31.0      | 27.0 | 68.0    | 31.0      | 26.0 | -       | 34.0      | 28.0 | -       | 32.0      | 26.0 | -       |
| 6   | 32.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | 15.0    | 31.0      | 25.0 | -       | 32.0      | 25.0 | -       |
| 7   | 32.0      | 27.0 | -       | 31.0      | 27.0 | 98.0    | 32.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       |
| 8   | 33.0      | 27.0 | -       | 30.0      | 26.0 | 38.0    | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 9   | 32.0      | 27.0 | 42.0    | 33.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 20.0 | -       | 32.0      | 25.0 | 2.0     |
| 10  | 32.0      | 27.0 | 48.0    | 31.0      | 27.0 | 28.0    | 33.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 25.0 | -       |
| 11  | 30.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       |
| 12  | 33.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 27.0 | 13.0    | 31.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 25.0 | -       |
| 13  | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 26.0 | -       | 31.0      | 27.0 | -       | 31.0      | 25.0 | -       |
| 14  | 32.0      | 27.0 | 15.0    | 31.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 25.0 | -       |
| 15  | 32.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       |
| 16  | 33.0      | 22.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       |
| 17  | 33.0      | 27.0 | 21.0    | 35.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 26.0 | -       |
| 18  | 33.0      | 26.0 | 19.0    | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 19  | 30.0      | 25.0 | -       | 33.0      | 27.0 | 6.0     | 32.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 25.0 | -       |
| 20  | 32.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 21  | 33.0      | 27.0 | 9.0     | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 22  | 32.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 25.0 | -       |
| 23  | 32.0      | 27.0 | 25.0    | 33.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       |
| 24  | 32.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       | 30.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       |
| 25  | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | 3.0     | 31.0      | 25.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       |
| 26  | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 27  | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 26.0 | 2.0     | 32.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 26.0 | 8.0     |
| 28  | 32.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 25.0 | -       |
| 29  | 32.0      | 28.0 | -       | 32.0      | 26.0 | -       | 33.0      | 26.0 | -       | 31.0      | 26.0 | -       |
| 30  | 33.0      | 27.0 | -       | 32.0      | 27.0 | -       | 33.0      | 27.0 | -       | 31.0      | 25.0 | -       |
| 31  |           |      |         | 32.0      | 26.0 | -       |           |      |         | 32.0      | 26.0 | -       |
| Σ   | 966       | 801  | 496     | 999       | 828  | 203     | 972       | 782  | 0       | 1005      | 790  | 10      |
| X   | 32.2      | 27.0 | 16.5    | 32.2      | 26.7 | 6.5     | 32.4      | 26.0 | 0       | 32.4      | 25.5 | 0.3     |



## Data Klimatologi

Muneng - Probolinggo  
Bulan april - Juli 2002

| Tgl | April     |      |         | Mei       |      |         | Juni      |      |         | Juli      |      |         |
|-----|-----------|------|---------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|
|     | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) |
|     | Min       | Max  |         | Min       | Max  |         | Min       | Max  |         | Min       | Max  |         |
| 1   | 22.5      | 31.0 | 24      | 21.5      | 34.0 | -       | 21.0      | 34.0 | -       | 16.5      | 33.0 | -       |
| 2   | 23.5      | 32.0 | -       | 23.0      | 33.5 | -       | 21.0      | 33.0 | -       | 18.0      | 32.5 | -       |
| 3   | 23.0      | 32.0 | -       | 22.5      | 34.0 | -       | 21.0      | 32.0 | -       | 21.5      | 32.0 | -       |
| 4   | 22.5      | 33.0 | -       | 23.5      | 33.5 | -       | 22.5      | 32.5 | -       | 19.0      | 33.5 | -       |
| 5   | 22.5      | 32.5 | -       | 24.0      | 33.5 | -       | 20.0      | 33.0 | -       | 21.5      | 33.0 | -       |
| 6   | 23.5      | 33.0 | 1       | 23.5      | 34.0 | -       | 22.0      | 33.5 | -       | 18.5      | 33.0 | -       |
| 7   | 23.0      | 34.0 | -       | 23.5      | 33.5 | -       | 21.5      | 33.0 | -       | 19.5      | 32.5 | -       |
| 8   | 22.0      | 33.5 | 4       | 23.0      | 34.0 | -       | 23.5      | 32.0 | -       | 19.0      | 32.5 | -       |
| 9   | 22.5      | 34.5 | 77      | 23.0      | 32.5 | -       | 21.0      | 33.0 | -       | 18.5      | 32.5 | -       |
| 10  | 22.0      | 32.0 | -       | 24.5      | 33.5 | 54      | 20.0      | 34.0 | -       | 19.0      | 32.5 | -       |
| 11  | 23.0      | 33.0 | -       | 23.0      | 31.5 | 1       | 20.0      | 33.5 | -       | 19.5      | 33.0 | -       |
| 12  | 23.5      | 30.0 | -       | 24.0      | 32.5 | -       | 20.5      | 34.0 | -       | 19.5      | 33.5 | -       |
| 13  | 23.5      | 31.0 | 7       | 23.0      | 32.0 | -       | 20.5      | 33.0 | -       | 20.5      | 32.0 | -       |
| 14  | 22.5      | 33.0 | 6       | 23.0      | 32.5 | -       | 20.0      | 33.5 | -       | 22.5      | 32.0 | -       |
| 15  | 23.0      | 33.0 | 7       | 21.0      | 32.0 | -       | 18.5      | 33.5 | -       | 19.0      | 32.0 | -       |
| 16  | 22.0      | 32.0 | -       | 20.5      | 32.0 | -       | 19.0      | 33.0 | -       | 19.0      | 32.0 | -       |
| 17  | 23.5      | 29.0 | -       | 19.5      | 33.0 | -       | 19.0      | 33.0 | -       | 19.0      | 32.0 | -       |
| 18  | 23.0      | 32.5 | -       | 19.5      | 32.5 | -       | 18.5      | 32.5 | -       | 19.0      | 33.0 | -       |
| 19  | 24.0      | 32.0 | -       | 20.0      | 33.5 | -       | 7.5       | 32.5 | -       | 20.0      | 32.5 | -       |
| 20  | 24.5      | 32.0 | 10      | 20.0      | 33.0 | -       | 20.0      | 32.5 | -       | 21.0      | 32.0 | -       |
| 21  | 23.5      | 33.0 | -       | 19.0      | 33.5 | -       | 20.0      | 32.5 | -       | 18.5      | 32.0 | -       |
| 22  | 22.0      | 32.0 | -       | 19.0      | 32.5 | -       | 17.5      | 32.0 | -       | 19.0      | 31.5 | -       |
| 23  | 22.5      | 32.5 | -       | 20.0      | 32.0 | -       | 18.0      | 33.5 | -       | 19.5      | 33.5 | -       |
| 24  | 22.0      | 32.5 | -       | 20.0      | 33.0 | -       | 19.0      | 33.0 | -       | 20.5      | 33.0 | -       |
| 25  | 22.0      | 34.0 | -       | 19.0      | 33.0 | -       | 19.5      | 32.5 | -       | 21.0      | 33.0 | -       |
| 26  | 22.0      | 34.0 | -       | 20.0      | 33.0 | -       | 19.5      | 32.0 | -       | 19.0      | 32.5 | -       |
| 27  | 21.5      | 34.0 | -       | 21.0      | 33.0 | -       | 20.5      | 32.0 | -       | 17.5      | 32.5 | -       |
| 28  | 22.5      | 34.0 | -       | 20.5      | 32.5 | -       | 18.0      | 31.5 | -       | 19.5      | 33.0 | -       |
| 29  | 21.5      | 34.0 | -       | 21.0      | 33.5 | -       | 16.5      | 33.0 | -       | 20.0      | 32.5 | -       |
| 30  | 21.5      | 35.0 | -       | 22.0      | 32.5 | -       | 17.0      | 32.5 | -       | 20.0      | 32.0 | -       |
| 31  |           |      |         | 23.0      | 33.0 | -       |           |      |         | 20.0      | 33.5 | -       |
| Σ   | 757       | 1007 | 136     | 715       | 1094 | 55      | 641       | 1044 | 0       | 672       | 1073 | 0       |
| X   | 25.2      | 33.5 | 4.5     | 23.1      | 35.3 | 1.8     | 21.3      | 34.8 | 0       | 21.7      | 34.6 | 0       |



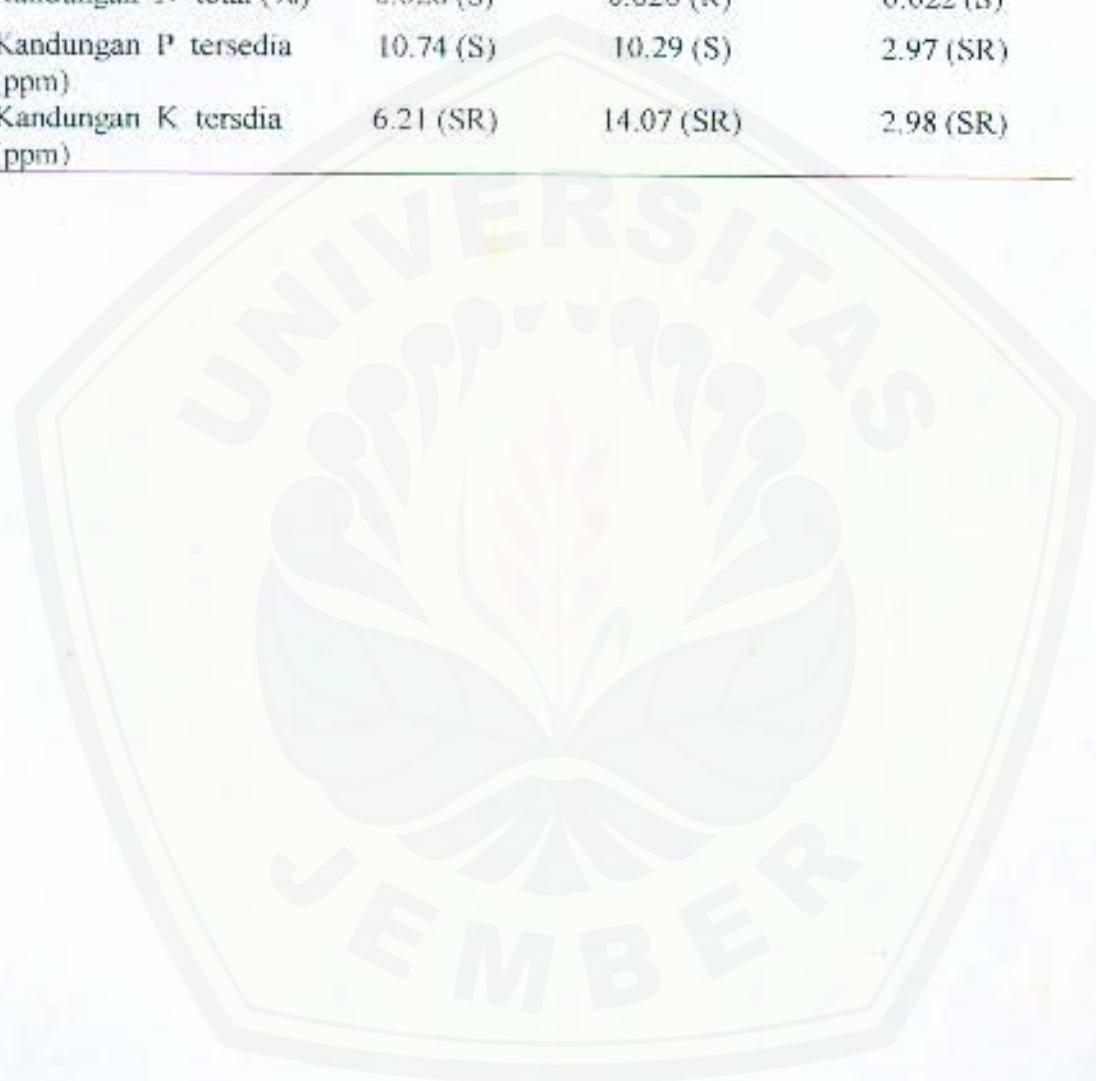
## Data Klimatologi

Mojosari - Mojokerto  
Bulan april – Juli 2002

| Tgl | April     |      |         | Mei       |      |         | Juni      |      |         | Juli      |      |         |
|-----|-----------|------|---------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|
|     | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) | Suhu (°C) |      | CH (mm) |
|     | Max       | Min  |         | Max       | Min  |         | Max       | Min  |         | Max       | Min  |         |
| 1   | 32.0      | 23.0 | -       | 33.0      | 22.0 | -       | 32.0      | 23.0 | -       | 33.6      | 20.0 | -       |
| 2   | 32.5      | 22.5 | -       | 33.0      | 24.0 | -       | 33.0      | 24.0 | -       | 31.0      | 19.6 | -       |
| 3   | 32.6      | 23.0 | 25.0    | 31.5      | 25.0 | -       | 31.5      | 23.5 | -       | 32.0      | 20.0 | -       |
| 4   | 32.5      | 22.5 | 35.0    | 33.2      | 24.5 | -       | 31.2      | 23.5 | -       | 31.5      | 21.5 | -       |
| 5   | 32.0      | 23.0 | 12.0    | 33.2      | 24.5 | -       | 32.0      | 23.0 | -       | 32.0      | 21.5 | -       |
| 6   | 31.5      | 24.0 | 8.0     | 32.5      | 22.5 | -       | 32.0      | 23.0 | -       | 32.5      | 20.5 | -       |
| 7   | 33.0      | 23.0 | -       | 34.5      | 24.0 | -       | 32.2      | 21.0 | -       | 32.5      | 20.5 | -       |
| 8   | 32.5      | 23.0 | -       | 34.0      | 24.5 | -       | 33.0      | 22.2 | -       | 32.0      | 20.0 | -       |
| 9   | 33.5      | 23.0 | 10.0    | 33.7      | 24.8 | -       | 32.7      | 23.0 | -       | 33.0      | 21.5 | -       |
| 10  | 32.5      | 23.5 | -       | 32.0      | 23.0 | -       | 32.0      | 22.0 | -       | 32.0      | 21.0 | -       |
| 11  | 33.6      | 23.0 | -       | 32.0      | 24.0 | 2.00    | 32.2      | 22.0 | -       | 31.5      | 21.0 | -       |
| 12  | 33.5      | 24.0 | -       | 32.0      | 21.5 | -       | 32.7      | 21.0 | -       | 32.0      | 22.0 | -       |
| 13  | 32.4      | 23.0 | -       | 33.5      | 24.0 | -       | 33.2      | 22.5 | -       | 32.5      | 19.5 | -       |
| 14  | 32.2      | 23.5 | -       | 32.5      | 24.5 | -       | 32.0      | 21.5 | -       | 31.5      | 20.5 | -       |
| 15  | 33.8      | 23.5 | -       | 32.7      | 23.5 | -       | 32.7      | 23.5 | -       | 32.7      | 20.0 | -       |
| 16  | 33.5      | 24.0 | -       | 31.5      | 22.5 | -       | 33.2      | 22.5 | -       | 32.0      | 20.5 | -       |
| 17  | 33.6      | 23.0 | -       | 32.2      | 22.0 | -       | 32.4      | 21.5 | -       | 32.5      | 22.0 | -       |
| 18  | 33.6      | 23.4 | -       | 32.5      | 22.0 | -       | 34.0      | 20.0 | -       | 32.0      | 21.0 | -       |
| 19  | 33.5      | 24.5 | -       | 32.5      | 21.5 | -       | 31.2      | 20.0 | -       | 32.0      | 22.0 | -       |
| 20  | 32.4      | 24.5 | -       | 32.2      | 21.5 | -       | 32.2      | 21.5 | -       | 31.5      | 21.5 | -       |
| 21  | 33.0      | 23.0 | -       | 32.5      | 21.0 | -       | 32.7      | 21.5 | -       | 33.0      | 21.5 | -       |
| 22  | 32.2      | 24.0 | -       | 33.2      | 21.0 | -       | 33.4      | 20.0 | -       | 32.0      | 22.0 | -       |
| 23  | 33.0      | 23.5 | -       | 33.0      | 23.0 | -       | 33.0      | 21.5 | -       | 32.5      | 20.5 | -       |
| 24  | 33.0      | 23.0 | -       | 33.0      | 21.0 | -       | 32.0      | 20.0 | -       | 31.7      | 20.0 | -       |
| 25  | 33.2      | 23.6 | -       | 32.2      | 22.0 | -       | 33.0      | 21.5 | -       | 32.0      | 21.0 | -       |
| 26  | 33.2      | 24.0 | -       | 33.2      | 22.5 | -       | 32.5      | 22.0 | -       | 32.5      | 19.5 | -       |
| 27  | 33.0      | 23.0 | -       | 32.5      | 22.0 | -       | 32.5      | 23.0 | -       | 32.0      | 21.5 | -       |
| 28  | 33.7      | 23.5 | -       | 32.4      | 20.0 | -       | 33.0      | 21.5 | -       | 33.0      | 22.0 | -       |
| 29  | 34.5      | 23.2 | -       | 32.2      | 22.5 | -       | 32.0      | 23.0 | -       | 32.5      | 20.5 | -       |
| 30  | 33.2      | 23.5 | -       | 32.2      | 27.5 | -       | 32.5      | 22.0 | -       | 33.0      | 20.5 | -       |
| 31  |           |      |         | 31.8      | 24.0 | -       |           |      |         | 32.5      | 19.0 | -       |
| Σ   | 1085      | 757  | 198     | 1097      | 778  | 2.0     | 1037      | 716  | 0       | 1071      | 717  | 0       |
| X   | 36.2      | 25.2 | 6.6     | 35.4      | 25.1 | 0.06    | 34.6      | 23.9 | 0       | 34.5      | 23.1 | 0       |

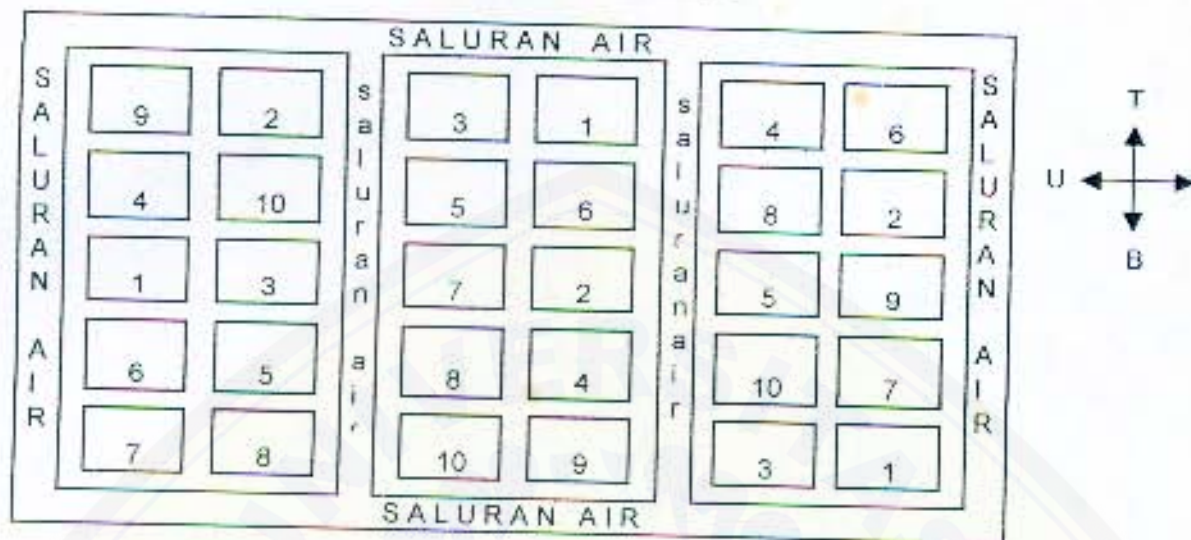
## Data Tanah

| komponen                   | Jember    | Probolinggo | Mojokerto |
|----------------------------|-----------|-------------|-----------|
| Ketinggian (mdpl)          | 89        | 10          | 28        |
| Jenis Tanah                | Regosol   | Andosol     | Regosol   |
| Kandungan N total (%)      | 0.026 (S) | 0.020 (R)   | 0.022 (S) |
| Kandungan P tersedia (ppm) | 10.74 (S) | 10.29 (S)   | 2.97 (SR) |
| Kandungan K tersdia (ppm)  | 6.21 (SR) | 14.07 (SR)  | 2.98 (SR) |





## Tata Letak Percobaan

Sketsa Lahan Penelitian  
Untuk Semua Lokasi

Ket : 1 = Burangrang  
 2 = Argomulyo  
 3 = Leuser  
 4 = Malabar  
 5 = Wilis

6 = G7955  
 7 = 234  
 8 = 482  
 9 = Lokon  
 10 = 481

Luas petak = 2m x 2m  
 Jarak antar petak = 30cm  
 Jarak antar blok = 40 cm  
 Jarak tanam = 40cm x 20 cm  
 Satu lubang tanam diisi 2 biji kedelai



MIPA UPT Perpustakaan  
 UNIVERSITAS JEMBER