



**STABILITAS HASIL SEPULUH GENOTIPE
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA
ENAM SERI PERCOBAAN**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

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

Oleh

Mardi Astuti Ningsih
NIM. 991510101059

Asal	: Ningsih	Kiam
Terima Tgl:	21 JAN 2005	683.3423
No. Induk :		NIN S

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN**

September, 2004

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**STABILITAS HASIL SEPULUH GENOTIPE
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA
ENAM SERI PERCOBAAN**

Oleh

Mardi astuti Ningsih
NIM. 991510101059

Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan :

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

Pembimbing Anggota I : Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc
NIP. 131 577 291

Pembimbing Anggota II : Ir. Denna Eriani M., MP
NIP. 131 759 541

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**STABILITAS HASIL SEPULUH GENOTIPE
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA
ENAM SERI PERCOBAAN**

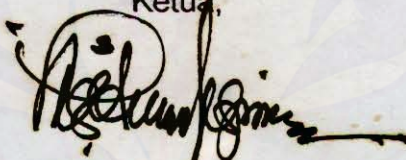
Dipersiapkan dan disusun oleh

Mardi Astuti Ningsih
NIM. 991510101059

Telah diuji pada tanggal
4 Nopember 2004
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

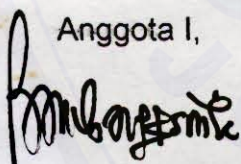
TIM PENGUJI

Ketua,



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

Anggota I,



Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc
NIP. 131 577 291

Anggota II,

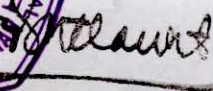


Ir. Denna Eriani M., MP
NIP. 131 759 541



MENGESAHKAN

Dekan,



Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS
NIP. 130 531 982

Motto :

**Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan
Dia adalah sebaik-baik pelindung
(QS Ali' Imran [3] : 173)**

**Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum sebelum
kaum itu merubah dirinya sendiri
(TQS Ar' Ro'du 11)**

**Bekerjalah untuk urusan akhiratmu
Bagaikan engkau akan mati besok
Dan kerjakanlah untuk urusan duniamu
Bagaikan engkau akan hidup selamanya
(Al Hadits)**

**Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) ini kupersembahkan
sebagai rasa terima kasihku kepada :**

Allah Tuhan Yang Maha Segalanya

Rosululloh Muhammad SAW

Ayahanda M. Shofa dan Ibunda Inni Munifah yang kuhormati, terima kasih atas kasih sayang, nasehat, perhatian, doa dan kesabaranmu membimbing ananda, kau selalu dan selalu memenuhi keinginanmu, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya

Kakakku Umi Nadziroh, Mas Zaidin, & Tati Maghfiroh, Mas Anang yang kusayangi, terima kasih atas kasih sayang, perhatian, semangat, motivasi, semuanya, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya

Adikku Endah Setyo Rini & M. Syaikhul 'Adhim Nasrullah
Keponakanku Mila, Salsa, Nabila yang kusayangi, terima kasih atas kasih sayang, perhatian, semangat, motivasi, canda tawamu dan keceriaanmu mengisi hari indahku, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya

**Dosen-Dosen staf pengajar Jurusan Budidaya Pertanian Program
Studi Agronomi Fakultas Pertanian UNEJ**, terima kasih atas bimbingannya selama aku "belajar" menjadi seorang mahasiswa.

"Adik-adik Pelajar" semuanya jazakumullah Khoiron Katsiro atas semua kesabaran antunna untukku, semoga Allah SWT selalu menyertai langkah kita dan jangan berhenti di jalan ya... Allah pasti menolong kita

Saudaraku semuanya in Hizb Jazakumullah Khoiron Katsiro atas pembinaannya selama ini, afwan semoga Allah memberikan balasan yang sangat banyak dan kita teruskan langkah demi cita-cita Kehidupan Islam

**Temen-temen :Nury, Dani, Doni, Ari, Vivin, Yeni, dan teman-teman
Agro'99** thanks atas dukungan dan motivasinya selama masa studi-ku, kalian adalah teman-temanku yang baik.

Akhwati fillah

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) dengan judul **Stabilitas Hasil Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Enam Seri Percobaan** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ayahanda M.Shofa dan Ibunda Inni Munifah, Mbak Umi Nadziroh, Mbak Tati Maghfiroh, Adik Indah Setyo Rini dan Adik M. Syaikhul 'Adhim Nasrullah terima kasih atas do'a, kasih sayang dan selalu memenuhi keinginanku.
2. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember
3. Dr. Ir. Sri Hartatik, MS., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Jember.
4. Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama penulisan Karya Ilmiah Tertulis.
5. Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc., selaku Dosen Pembimbing Anggota I yang mengarahkan dan membimbing penulis selama penulisan Karya Ilmiah Tertulis.
6. Ir. Denna Eriani M., MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota II, yang telah memberikan saran guna penyempurnaan Karya Ilmiah Tertulis.
7. Bapak Ir. Tutut Dwi Sutiknjo, MP yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian bersama.
8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan Karya Ilmiah Tertulis.

Semoga Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) ini bermanfaat bagi berbagai pihak. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang Permasalahan	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kedelai.....	4
2.2 Lingkungan Tumbuh Tanaman Kedelai	5
2.3 Interaksi Genotipe Lingkungan	6
2.4 Heritabilitas	7
2.5 Seleksi Tanaman Kedelai.....	8
2.6 Pendugaan Stabilitas Hasil Menurut Eberhart-Russel's ..	9
2.7 Hipotesis	9
III. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.3.1 Pendugaan Heritabilitas	11
3.3.2 Uji Homogenitas.....	11
3.3.3 Analisis Gabungan.....	12
3.3.4 Uji Stabilitas	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.5 Parameter Pengamatan.....	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Lingkungan Tumbuh	19
4.2 Uji Chi Kuadrat.....	20
4.3 Heritabilitas.....	22
4.4 Analisis Gabungan.....	24
4.5 Stabilitas Hasil	25

V. SIMPULAN

Simpulan	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Kondisi Kisaran Suhu dan Curah Hujan di Enam Lokasi	10
2.	Model Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	11
3.	Analisis Ragam Gabungan Sepuluh Genotipe Kedelai pada Enam Lokasi.....	13
4.	Analisis Ragam Gabungan Model Eberhart dan Russell's ...	15
5.	Rataan Komponen Hasil dan Hasil dari Sepuluh Genotipe Kedelai pada Enam Seri Lokasi Tumbuh	20
6.	Chi Kuadrat dan Koefisien Keragaman (KK).....	21
7.	Nilai Heritabilitas pada Enam lingkungan atau Lokasi	23
8.	Sidik Ragam Tergabung Komponen Hasil dan Hasil Biji per Petak (g) Sepuluh Genotipe Kedelai dalam Enam Lokasi Tumbuh.....	24
9.	Analisis Varians Gabungan Model Eberhart & Russel's (1966) untuk masing-masing sifat komponen hasil pengujian sepuluh genotipe pada Enam Lokasi	26
10.	Nilai Koefisien Regresi (bi), dan Simpangan Regresi (f^2_{ij}) Tinggi Tanaman Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh.....	27
11.	Nilai Koefisien Regresi (bi), dan Simpangan Regresi (f^2_{ij}) Umur Masak Panen Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh.....	28
12.	Nilai Koefisien Regresi (bi), dan Simpangan Regresi (f^2_{ij}) Jumlah Cabang Utama Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh.....	28
13.	Nilai Koefisien Regresi (bi), dan Simpangan Regresi (f^2_{ij}) Jumlah Buku Subur Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh.....	29

14. Nilai Koefisien Regresi (b_i), dan Simpangan Regresi (δ^2_{ij}) Jumlah Polong Isi Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh	29
15. Nilai Koefisien Regresi (b_i), dan Simpangan Regresi (δ^2_{ij}) Jumlah Polong Hampa Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh	30
16. Nilai Koefisien Regresi (b_i), dan Simpangan Regresi (δ^2_{ij}) Jumlah Biji per Tanaman Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh	30
17. Nilai Koefisien Regresi (b_i), dan Simpangan Regresi (δ^2_{ij}) Berat Biji per Tanaman (g) Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh	31
18. Nilai Koefisien Regresi (b_i), dan Simpangan Regresi (δ^2_{ij}) Berat Seratus Biji (g) Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh	31
19. Nilai Koefisien Regresi (b_i), dan Simpangan Regresi (δ^2_{ij}) Berat Biji per Petak (g) Sepuluh Genotipe Kedelai yang Diuji pada Enam Lokasi Tumbuh	32
20. Rangkuman Hasil Analisis Stabilitas terhadap sepuluh sifat komponen hasil dan hasil pada masing-masing genotipe kedelai enam lokasi	33

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Tata Letak Percobaan.....	39
2.	Sidik Ragam Individu (RAK) per sifat hasil dan komponen hasil sepuluh genotipe kedelai	40
3.	Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman	53
4.	Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Tinggi Tanaman	53
5.	Homogenitas Ragam Tinggi Tanaman	53
6.	Analisis Ragam Gabungan Tinggi Tanaman Menurut Eberhart-Russell's	54
7.	Data Hasil Pengamatan Umur Masak Panen	55
8.	Sidik Ragam Gabungan Sifat Umur Masak Panen Antar Lokasi	55
9.	Homogenitas Ragam Umur Masak Panen	55
10.	Analisis Ragam Gabungan Umur Masak Panen Menurut Eberhart-Russell's	56
11.	Data Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Utama	57
12.	Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Cabang Utama	57
13.	Homogenitas Ragam Jumlah Cabang Utama	57
14.	Analisis Ragam Gabungan Jumlah Cabang Utama	58
15.	Data Hasil Pengamatan Jumlah Buku Subur.....	59
16.	Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Buku Subur ..	59
17.	Homogenitas Ragam Jumlah Buku Subur.....	59
18.	Analisis Ragam Gabungan Jumlah Buku Subur.....	60
19.	Data Hasil Pengamatan Jumlah Polong Isi.....	61

19. Data Hasil Pengamatan Jumlah Polong Isi.....	61
20. Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Polong Isi	61
21. Homogenitas Ragam Jumlah Polong Isi.....	61
22. Analisis Ragam Gabungan Jumlah Polong Isi.....	62
23. Data Hasil Pengamatan Jumlah Polong Hampa.....	63
24. Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Polong Hampa	63
25. Homogenitas Ragam Jumlah Polong Hampa.....	63
26. Analisis Ragam Gabungan Jumlah Polong Hampa.....	64
27. Data Hasil Pengamatan Berat Seratus Biji	65
28. Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Berat Seratus Biji	65
29. Homogenitas Ragam Berat Seratus Biji.....	65
30. Analisis Ragam Gabungan Berat Seratus Biji.....	66
31. Data Hasil Pengamatan Jumlah Biji per Tanaman	67
32. Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Biji per Tanaman	67
33. Homogenitas Ragam Jumlah Biji per Tanaman	67
34. Analisis Ragam Gabungan Jumlah Biji per Tanaman	68
35. Data Hasil Pengamatan Berat Biji per Tanaman	69
36. Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Berat Biji per Tanaman	69
37. Homogenitas Ragam Berat Biji per Tanaman	69
38. Analisis Ragam Gabungan Berat Biji per Tanaman	70
39. Data Hasil Pengamatan Berat Biji per Petak	71
40. Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Berat Biji per Petak...	71
41. Homogenitas Ragam Berat Biji per Petak	71

42. Analisis Ragam Gabungan Berat Biji per Petak	72
43. Analisis Standard Deviasi dan Regresi	73
44. Data Klimatologi Lokasi Penelitian	77



RINGKASAN

Mardi Astuti Ningsih. 991510101059. Stabilitas Hasil Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Enam Seri Percobaan (dibimbing oleh Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS sebagai DPU dan Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc sebagai DPA).

Penggunaan varietas yang stabil penting untuk mengurangi resiko petani yang mungkin muncul karena perubahan lingkungan yang sulit diperkirakan. Penilaian terhadap sepuluh genotipe kedelai yang terdiri dari enam varietas dan empat galur diharapkan dapat memetakan stabilitas sepuluh genotipe tanaman dan ukuran biji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas hasil sepuluh genotipe kedelai pada enam lingkungan tumbuh.

Penelitian dilaksanakan di Jember (Politeknik), Probolinggo (Inlitkabi Muneng), Mojokerto (BPTP Mojosari), Ngawi (Kebun Percobaan Ngale), Kediri (Kebun Hortikultura Sukorame) dan Banyuwangi (Inlitkabi, Genteng). Sepuluh genotipe yang digunakan adalah Burangrang, Argomulyo, Leuser, Malabar, Wilis, Lokon, G 234, G 7955, G 482, dan G 481. Tanaman ditanam pada petak-petak terbagi dengan ukuran panjang dua meter dan lebar dua meter, tiap-tiap petak percobaan dibuat jarak antar petak 0,3 m dan jarak antar blok 0,4 m, dengan kedalaman saluran 0,4 m. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Stabilitas hasil diukur dengan menggunakan metode Eberhart – Russell's.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan stabilitas hasil dari masing-masing genotipe yang ditanam di enam lingkungan yang berbeda. Genotipe Burangrang dan Lokon memiliki stabilitas paling stabil dibandingkan dengan genotipe lainnya sehingga dapat ditanam di enam lokasi tanam. Parameter berat biji per tanaman stabil pada sepuluh genotipe yang diteliti.

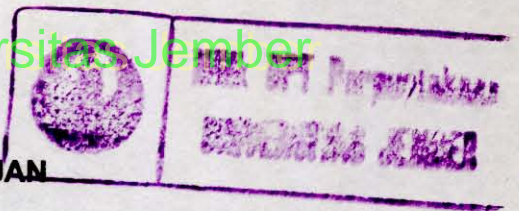
RINGKASAN

Mardi Astuti Ningsih. 991510101059. Mahasiswa Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember. **STABILITAS HASIL SEPULUH GENOTIPE KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA ENAM SERI PERCOBAAN.** Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS (DPU). Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc (DPA).

Penggunaan varietas yang stabil penting untuk mengurangi resiko petani yang mungkin muncul karena perubahan lingkungan yang sulit diperkirakan. Penilaian terhadap sepuluh genotipe kedelai yang terdiri dari enam varietas dan empat galur diharapkan dapat memetakan stabilitas sepuluh genotipe tanaman dan ukuran biji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas hasil sepuluh genotipe kedelai pada enam lingkungan tumbuh.

Penelitian dilaksanakan di Jember (Politeknik), Probolinggo (Inlitkabi Muneng), Mojokerto (BPTP Mojosari), Ngawi (Kebun Percobaan Ngale), Kediri (Kebun Hortikultura Sukorame) dan Banyuwangi (Inlitkabi, Genteng). Sepuluh genotipe yang digunakan adalah Burangrang, Argomulyo, Leuser, Malabar, Wilis, Lokon, G 234, G 7955, G 482, dan G 481. Tanaman ditanam pada petak-petak terbagi dengan ukuran panjang dua meter dan lebar dua meter, tiap-tiap petak percobaan dibuat jarak antar petak 0,3 m dan jarak antar blok 0,4 m, dengan kedalaman saluran 0,4 m. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Stabilitas hasil diukur dengan menggunakan metode Eberhart – Russell's.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan stabilitas hasil dari masing-masing genotipe yang ditanam di enam lingkungan yang berbeda. Genotipe Burangrang dan Lokon memiliki stabilitas paling stabil dibandingkan dengan genotipe lainnya sehingga dapat ditanam di enam lokasi tanam. Parameter berat biji per tanaman stabil pada sepuluh genotipe yang diteliti



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kedelai merupakan salah satu tanaman sumber protein yang penting di Indonesia. Kandungan protein dalam kedelai di nilai cukup baik untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Rukmana & Yuniarsih, 1996). Kedelai merupakan sumber protein nabati yang efisien dalam arti untuk memperoleh jumlah protein yang cukup diperlukan kedelai dalam jumlah kecil (Suprpto, 2001).

Kebutuhan kedelai dalam negeri saat ini sangat tinggi namun belum dicukupi oleh produksi nasional, sehingga dilakukan impor kedelai dari negara lain, import pada periode 1997/1998 mencapai lebih dari satu juta ton (Kasjadi, 2000). Menurut Suprpto (2001), rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia disebabkan antara lain para petani masih menggunakan varietas lokal yang tingkat produktivitasnya rendah, adanya serangan hama dan penyakit, bencana alam serta persaingan dengan gulma.

Tanaman yang diusahakan dalam suatu wilayah dapat diperbaiki dengan pemilihan varietas, hibrida, galur, dan sebagainya dari tanaman yang mampu menunjukkan hasil yang lebih baik. Usaha tersebut dapat dilakukan dengan seleksi terhadap populasi tertentu dari perbendaharaan varietas dan galur yang ada, introduksi varietas-varietas baru atau dari perbaikan sifat keturunan tanaman yang diusahakan. Peningkatan potensi hasil tanaman kedelai dapat dilakukan dengan memasukkan satu atau lebih karakter penunjang hasil tanaman, misalkan periode pengisian biji, jumlah biji, dan karakter biji, terutama yang dikaitkan dengan pemuliaan tanaman (Wahdah dkk., 1996).

Produktivitas kedelai merupakan interaksi antara genotipe dan lingkungan (lokasi dan musim). Oleh karena itu, sebelum varietas baru dilepas maka perlu dilakukan uji lokasi. Hasil seleksi dari suatu lokasi

dapat ditanam di lingkungan lain bila korelasi genetik hasil di kedua lingkungan tersebut sama (Poespodarsono, 1988)

Subandi *et al.* (1979) dalam Bahar dkk., (1994), menegaskan bahwa dalam pembentukan varietas unggul perlu diperhatikan stabilitas hasil secara sistematis dan kontinyu mulai dari pembentukan populasi dasar sampai dengan pengujian varietas. Lebih lanjut, Nor dan Cady (1979), menyatakan bahwa hasil merupakan kriteria yang sangat penting dalam pengevaluasian daya adaptasi dan stabilitas hasil suatu genotipe. Sedangkan Liang *et al.* (1966) mengemukakan bahwa pengukuran stabilitas relatif dari suatu genotipe pada rentang wilayah yang luas sangat penting untuk menentukan efisiensi pemuliaan.

Pengujian multilokasi yang cukup representatif bagi semua lingkungan tumbuh penting dilakukan untuk mengetahui daya adaptasi, potensi hasil, dan stabilitas hasil. Hal ini perlu diperhatikan karena di Indonesia lingkungan tumbuh kedelai sangat beragam dari segi tipe lahan yang digunakan, jenis tanah, cara budidaya, sistem rotasi, dan pola tanam, serta musim tanam (Kasno, 1992).

Varietas yang stabil adalah varietas yang cenderung memberikan hasil tinggi sebanding dengan meningkatnya mutu lingkungan dan tidak berinteraksi dengan lingkungan. Varietas yang ideal memiliki daya penyesuaian umum, memberikan potensi hasil maksimum di lingkungan paling produktif, dan memiliki stabilitas maksimum (Subandi *et al.*, 1979 dalam Bahar dkk., 1994).

Penggunaan varietas yang stabil penting untuk memperkecil resiko petani yang mungkin muncul karena perubahan lingkungan yang sulit diperkirakan. Penilaian terhadap sepuluh genotipe kedelai yang terdiri dari enam varietas dan empat galur diharapkan dapat memetakan stabilitas sepuluh genotipe tanaman dan ukuran biji.

Perakitan varietas stabil akan memberikan beberapa keuntungan. Dari sisi agronomis, varietas stabil mampu mengurangi resiko kegagalan

panen yang mungkin terjadi akibat perubahan lingkungan yang sukar diramalkan (Dahlan, 1991 *dalam* Takdir dkk., 1999).

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menduga adaptabilitas dan stabilitas fenotipik seperti hasil adalah dengan cara melakukan pengujian berulang pada berbagai lingkungan tumbuh yang bervariasi. Sampai saat ini metode Eberhart dan Russel masih banyak digunakan dalam penilaian stabilitas dan adaptabilitas. Walaupun saat ini telah banyak berkembang berbagai metode penilaian stabilitas (Singh dan Chaudhary, 1979).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas hasil sepuluh genotipe kedelai pada enam lingkungan tumbuh.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi varietas atau galur kedelai yang berdaya hasil tinggi dan stabil pada beberapa lingkungan tumbuh.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kedelai

Menurut Rukmana & Yuniarsih (1996), kedudukan tanaman kedelai dalam sistematika tumbuhan (taksonomi) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Polypetales
Famili	: Leguminosae
Sub Famili	: Papilionoideae
Genus	: Glycine
Spesies	: <i>Glycine max</i> (L.) Merrill

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan tanaman semusim, berupa semak rendah, tumbuh tegak, berdaun lebat, dengan beragam morfologi. Tanaman kedelai mempunyai cabang sedikit atau banyak tergantung varietas dan lingkungan (Burton, 1997). Cabang ini tumbuh memanjang sehingga posisinya hampir sejajar dengan batang dan tingginya dapat menyamai batang (Kanisius, 1993).

Susunan akar kedelai pada umumnya sangat baik. Pertumbuhan akar tunggang tumbuh lurus ke dalam tanah dan mempunyai banyak akar cabang. Pada akar-akar cabang yang mempunyai kemampuan mengikat nitrogen dari udara yang kemudian dipergunakan untuk menyuburkan tanah (Kanisius, 1993).

Bunga kedelai termasuk bunga sempurna artinya dalam setiap bunga terdapat alat jantan dan alat betina. Penyerbukan terjadi pada saat bunga masih menutup, sehingga kemungkinan terjadinya kawin silang secara alami sangat kecil. Bunga terletak pada ruas-ruas batang, berwarna ungu atau putih (Suprpto, 2001). Bunga kedelai disebut bunga kupu-kupu dan mempunyai dua mahkota dan dua kelopak bunga. Warna

bunga putih atau ungu muda. Warna bunga ini dipengaruhi oleh gen warna bunga yaitu *pleiotrofi* dan warna *hipokotil*. Bunga ungu memiliki hipokotil ungu dan bunga putih memiliki hipokotil hijau (Kanisius, 1993).

Buah kedelai berbentuk polong berwarna hijau atau putih dan berisi satu sampai empat biji setiap polong. Apabila sudah lama, buah akan berubah warnanya menjadi kecoklatan atau keputihan. Setiap buah berisi rata-rata dua atau tiga biji. Jumlah polong per pohon bervariasi tergantung varietas, kesuburan tanah, dan jarak tanam. Berdasar umurnya dibedakan beberapa jenis kedelai yaitu kedelai genjah dengan umur sekitar 75-85 hari, kedelai tengahan dengan umur sekitar 85-90 hari dan kedelai dalam dengan umur lebih dari 90 hari (Suprpto, 2001).

Biji kedelai berkeping dua terbungkus kulit biji dan tidak mengandung endosperma. Bentuk biji kedelai umumnya bulat lonjong, tetapi ada yang bundar atau bulat agak pipih. Besar biji beragam tergantung pada varietasnya. Berat biji yang diukur dengan seratus biji kering, berkisar antara 6-36 g. Di Indonesia biji kedelai dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu kecil (6-10 g/100 biji), sedang (11-12 g/100 biji), dan besar (13 g – lebih / 100 biji).

2.2 Lingkungan Tumbuh Tanaman Kedelai

Tanaman kedelai mempunyai daya adaptasi yang luas terhadap berbagai jenis tanah. Berdasarkan kesesuaian jenis tanah untuk pertanian, maka tanaman kedelai cocok ditanam pada jenis tanah aluvial, regosol, grumosol, latosol, dan andosol. Hal yang paling penting diperhatikan dalam penilaian lokasi atau lahan untuk penanaman kedelai adalah tata air (drainase) dan tata udara (aerasi) tanahnya baik, bebas dari kandungan/ wabah nematoda.

Kedelai dapat tumbuh dengan baik di tempat yang berhawa panas, di tempat terbuka, dan bercurah hujan antara 100 - 400 mm/bulan perbulan. Oleh karena itu, kedelai kebanyakan di tanam di daerah yang terletak kurang dari 400 m di atas permukaan laut yang beriklim kering

(Kanisius, 1993). Di sentra tanaman kedelai di Indonesia pada umumnya kondisi iklim yang paling cocok adalah daerah yang mempunyai suhu antara 25° – 27° C, kelembaban udara relatif (rH) rata-rata 65%, penyinaran matahari 12 jam/hari atau minimal 10 jam/hari, dan curah hujan paling optimum antara 100 – 200 mm/bulan (Rukmana & Yuniarsih, 1996).

Lingkungan dapat berubah-ubah karena perubahan lokasi, musim, dan tahun. Lingkungan tumbuh tanaman dapat dibagi menjadi lingkungan mikro dan makro. Lingkungan mikro adalah lingkungan dekat sekitar tanaman, berupa kesuburan tanah pada tempat tumbuh individu tanaman, suhu, kelembaban, kandungan CO_2 , sinar matahari dalam pertanaman, hama dan penyakit, dan persaingan antar tanaman. Sedangkan lingkungan makro termasuk lokasi, musim, dan tahun (Gomez dan Gomez, 1984).

2.3 Interaksi Genotipe Lingkungan

Penampilan suatu tanaman pada suatu lingkungan tumbuhnya merupakan dampak kerjasama antara faktor genetik dengan lingkungannya. Pampilan suatu genotipe pada lingkungan yang berbeda dapat berbeda pula, sehingga sampai seberapa jauh interaksi antara genotipe x lingkungannya (GxE) merupakan suatu hal yang sangat penting untuk diketahui dalam program pemuliaan ataupun dalam rangka pengembangannya. Interaksi genotipe dengan lingkungan (GxE) banyak dikaitkan dengan kemampuan adaptasi yang dimiliki oleh suatu individu atau populasi tanaman pada lingkungan tertentu (Mangoendidjojo, 2000).

Suatu genotipe dan lingkungan tertentu dapat mempunyai nilai positif atau negatif tergantung pengaruhnya terhadap nilai rata-rata populasi. Sedang interaksi genotipe lingkungan dapat bernilai nol bila tidak ada interaksi antara genotipe dan lingkungan, artinya semua genotipe berperilaku secara tetap pada semua lingkungan (Poespodarsono, 1988).

Setiap genotipe tanaman memiliki kemampuan berkompetisi dengan tanaman lain oleh penampilan karakter-karakternya yang unggul dan atau kecilnya penyimpangan keunggulan karakter-karakternya dibandingkan dengan penampilannya pada pertanaman tunggal (Rachmadi dkk., 1996).

Dengan adanya interaksi genotipe dengan lingkungan, suatu genotipe yang menampilkan hasil tinggi di suatu lingkungan sering tidak konsisten di lingkungan yang lain. Besarnya interaksi genotipe dengan lingkungan perlu diperhatikan untuk menghindari kehilangan genotipe-genotipe unggul.

2.4 Heritabilitas

Heritabilitas merupakan salah satu parameter genotipe yang sering digunakan sebagai tolok ukur dalam penilaian tanaman di samping parameter lainnya yaitu keragaman genetik dan koefisien ragam genetik. Pendugaan nilai heritabilitas berguna untuk mengetahui hubungan genetik antara tetua dengan turunannya serta efisiensi seleksi relatif untuk beberapa karakter (Karuniawan dkk., 1991).

Besar kecilnya nilai pemuliaan erat hubungannya dengan kemampuan tanaman untuk perbaikan sifat melalui seleksi tanaman serta keturunan generasi selanjutnya. Makin tinggi perbedaan nilai genotipe berarti seleksi akan makin efektif. Untuk menaksir peran genotipe dan lingkungan dihitung melalui keragaman fenotipe pada suatu populasi.

Proporsi dari variasi fenotipe total yang disebabkan oleh efek gen disebut heritabilitas. Tafsiran heritabilitas digunakan sebagai langkah awal terhadap pekerjaan seleksi pada populasi yang bersegregasi. Populasi dengan heritabilitas tinggi memungkinkan dilakukan seleksi. Nilai heritabilitas dikelompokkan dalam tiga kriteria, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Heritabilitas tinggi nilainya lebih dari 50%, sedang nilai antara 20-50%, dan heritabilitas rendah nilainya kurang dari 20% (Poespodarsono, 1988).

Menurut Allard (1992), heritabilitas merupakan proporsi variabilitas total yang disebabkan oleh faktor genetik atau perbandingan ragam genetik terhadap total ragam. Besaran nilai heritabilitas ditentukan oleh ragam genetik dan ragam lingkungan. Ragam genetik yang tinggi dan ragam lingkungan yang kecil dapat memberikan peluang besar terhadap usaha perbaikan genetik melalui seleksi atau perakitan genotipe baru.

Efektif atau tidaknya seleksi tanaman yang berdaya hasil tinggi dari sekelompok populasi tergantung dari :

- a. Seberapa jauh keragaman hasil yang disebabkan faktor genetik yang nantinya diwariskan kepada turunannya.
- b. Seberapa jauh keragaman hasil yang disebabkan oleh lingkungan tumbuh tanaman (Makmur, 1992).

2.5 Seleksi Tanaman Kedelai

Tanaman kedelai yang diusahakan dalam suatu wilayah dapat diperbaiki dengan pemilihan varietas, hibrida, atau galur yang unggul sehingga mampu menunjukkan hasil yang baik. Usaha tersebut dilakukan dengan seleksi terhadap populasi tertentu, introduksi varietas-varietas baru. Peningkatan potensi hasil tanaman kedelai dapat dilakukan dengan memasukkan satu atau lebih karakter penunjang hasil tanaman yang bersifat unggul yang dikaitkan dengan pemuliaan tanaman (Musa, 1978).

Penafsiran yang benar dari pendugaan mekanisme pewarisan penampilan tanaman dalam program pemuliaan bergantung pada penelitian dari nilai genotipe. Penilaian ini berdasarkan fenotipe yang mencerminkan pengaruh genotipe dan lingkungan terhadap perkembangan tanaman. Varietas yang cocok dalam suatu daerah belum tentu cocok untuk lain yang sifat agroklimatnya berbeda (Sumarno, 1985).

Terdapat dua bentuk seleksi untuk meningkatkan sifat tanaman yakni seleksi antara populasi yang sudah ada untuk peningkatan sifat yang diunggulkan, dan kedua seleksi dalam populasi untuk memperoleh tanaman guna menciptakan varietas atau galur baru (Poespodarsono,

1988). Menurut Subandi *et al.* (1979) dalam Bahar dkk., (1994) pembentukan kultivar unggul perlu diperhatikan stabilitas hasil secara sistematis dan kontinyu mulai dari pembentukan populasi dasar sampai dengan pengujian kultivar.

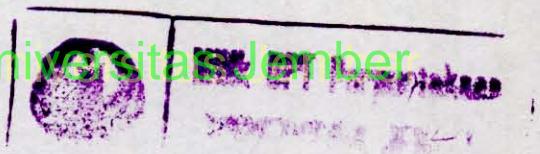
2.6 Pendugaan Stabilitas Hasil Menurut Metode Eberhart – Russell

Stabilitas hasil merupakan karakter yang diwariskan melalui daya sangga populasi yang secara genetik heterogen (Djaelani, 2001). Menurut Liang *et al.* (1966) dalam Waluyo dkk., (2000), pengukuran stabilitas relatif dari suatu genotipe pada rentang wilayah yang luas sangat penting untuk menentukan efisiensi pemuliaan.

Beberapa metode pragmatis untuk menjelaskan dan menginterpretasikan tanggap genotipe terhadap keragaman lingkungan telah banyak dikembangkan. Metode –metode tersebut melibatkan analisis statistik untuk mengukur stabilitas genotipe atau tanggapan terhadap variasi lingkungan. Metode Eberhart – Russell umum digunakan untuk menganalisis interaksi genotipe dengan lingkungan dan mengukur stabilitas hasil. Eberhart – Russell (1966) dalam Singh dan Chaudhary (1979), menyatakan suatu genotipe dikatakan stabil apabila koefisien regresinya mendekati satu ($b=1$) dan simpangan regresinya mendekati nol ($Sd^2_i=0$).

2.7 Hipotesis

1. Terdapat stabilitas yang berbeda pada masing-masing genotipe
2. Terdapat satu atau lebih genotipe yang memiliki stabilitas hasil pada beberapa lingkungan yang berbeda.



III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di enam lokasi, yaitu Politani Negeri Jember, Sub Balitan Muneng Probolinggo, BPTP Mojosari Mojokerto, Inlitkabi Genteng Banyuwangi, Inlitkabi Ngawi, Kebun Benih (KBD) Hortikultura Sukorame Kediri. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni sampai dengan bulan September 2003.

Tabel 1. Kondisi Kisaran Suhu dan Curah Hujan di Enam Lokasi

Lokasi	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	CH (mm/3bulan)
Jember	26,00 – 32,00	56,4
Probolinggo	26,00 – 32,00	39,69
Mojokerto	21,95 – 32,59	56,4
Ngawi	21,40 – 34,50	0,00
Banyuwangi	26,00 – 32,00	22,05
Kediri	26,00 – 32,00	3,50

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan tanaman berupa sepuluh macam genotipe kedelai yang terdiri dari : Argomulyo, Burangrang, Leuser, Malabar, Wilis, Lokon, G₇₉₅₅, G₂₃₄, G₄₈₂, G₄₈₁. Bahan-bahan lainnya adalah pupuk urea, Sp-36, KCl, Gandasil D, dan B, Insektisida Decis 25EC, dan Furadan 3G.

Alat-alat yang digunakan antara lain tali, plastik, ajir, alat-alat olah tanah, alat tugal, *hand sprayer*, timbangan, kamera, dan alat-alat yang berhubungan dengan pemeliharaan tanaman dan panen.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok Lengkap / RAKL (RCBD (*Randomized Complite Block Design*)) dengan perlakuan

sebanyak sepuluh genotipe kedelai yang diulang tiga kali dan dilakukan pada enam lokasi berbeda.

Menurut Gasperz (1991) model matematis RAKL adalah sebagai berikut.

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

Dalam hal ini :

Y_{ij} = pengamatan pada genotipe ke-i blok ke-j

μ = nilai tengah (rata-rata populasi)

α_i = pengaruh genotipe blok ke-i

β_j = pengaruh blok ke-j

ϵ_{ij} = galat percobaan perlakuan (genotipe) ke-i blok ke-j

Tabel 2. Model Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok

SK	db	JK	KT	E(KT)
Genotipe	g-1	JKg	KTg	$\sigma^2_e + u\sigma^2_g$
Ulangan	u-1	JKu	KTu	$\sigma^2_e + g\sigma^2_u$
Galat	(g-1)(u-1)	JKe	KTe	σ^2_e
Total	gu-1	JKt		

3.3.1 Pendugaan heritabilitas

Heritabilitas yang diduga pada penelitian ini adalah heritabilitas dalam arti luas. Menurut Allard (1992), heritabilitas dalam arti luas dapat dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$h^2 = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_p^2} \times 100\%$$

dalam hal ini :

$$\sigma_g^2 : \text{ragam genetik} = \frac{KT_{\text{Genotipe}} - KT_{\text{Galat}}}{\text{ulangan}}$$

$$\sigma_l^2 : \text{ragam lingkungan} = KT_{\text{Galat}}$$

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

3.3.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dengan X^2

$$X^2 = \frac{(2.3026)(f)(k \cdot \log S^2_p - \sum \log S^2_i)}{1 + [(k + 1)]}$$

dalam hal ini :

f = derajat bebas

k = Ulangan

S_i^2 = Penduga ragam tiap-tiap individu

S^2_p = Pendugaan ragam gabungan

Jika nilai X^2 lebih kecil dari Tabel X^2 5 % dan 1% (berbeda tidak nyata) maka data tersebut homogen dan perlu dilakukan analisis gabungan. Apabila data tidak homogen (berbeda nyata atau berbeda sangat nyata) masih dapat dilakukan analisa gabungan apabila KK (Koefisien Keragaman) kurang dari 20 % (Gomez dan Gomez, 1995).

3.3.3 Analisis Gabungan

Pengujian beda nyata pengaruh g dan interasinya (gxs), yaitu untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh genotipe dan interaksinya dengan lingkungan dibuat analisis ragam gabungan (*combined analysis*) atau analisis tergabung (*pooled analysis*), seperti pada Tabel 3:

Model matematis analisa gabungan menurut Gaspersz (1991) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + Li + \delta k + G_j + (LG)_{j} + E_{ijk}$$

dalam hal ini :

Y_{ijk} = nilai pengamatan dari genotip ke-j dalam ulangan ke-k yang dilaksanakan di lokasi ke-i

μ = nilai rata-rata populasi

L_i = pengaruh aditif dari lokasi ke-i

δk = pengaruh aditif ulangan ke-k dalam lokasi ke-i

G_j = pengaruh aditif dari genotipe ke-jepang

$(LG)_{ij}$ = pengaruh aditif interaksi antara genotipe ke-j dengan lokasi ke-i

E_{ijk} = pengaruh aditif galat dari genotipe ke-j dalam ulangan ke-k yang dilaksanakan di lokasi ke-i

Table 3. Analisis Ragam gabungan Sepuluh Genotipe Kedelai pada Enam Lokasi

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Kuadrat tengah	F-Hitung
Lokasi (S)	(s-1)	KTS	KTS/KTU
Ulangan dalam seri (U)	s(u-1)	KTU	
Genotipe (G)	(g-1)	KTG	KTG/KT(GXS)
G x S	(s-1)(g-1)	KT(GXS)	KT(GXS)/KTE
Galat	s(u-1)(g-1)	KTE	
Total	sug-1		

Sumber : Gomez dan Gomez (1995)

3.3.4 Uji Stabilitas

Eberhart dan Russel's (1966) dalam Singh dan Chaudhary (1979), mengresikan nilai tengah pengamatan varietas ke-i pada lingkungan ke-j untuk menguji stabilitas varietas lingkungan berbeda dengan model matematik :

$$Y_{ij} = \mu + \beta_{ij} + \delta_{ij} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, t \text{ dan } j = 1, 2, 3, \dots, s)$$

dalam hal ini :

i : 1, 2, 3, ..., 10 (galur / n varietas)

j : 1, 2, 3, ..., 6 (lokasi / lingkungan)

Y_{ij} : nilai tengah varietas ke-i pada lokasi ke-j

μ : nilai tengah dari semua varietas pada semua lingkungan

β_i : koefisien regresi varietas ke-i terhadap indeks lingkungan merupakan respon varietas tersebut terhadap berbagai lingkungan

l_j : indeks lingkungan, yang diartikan sebagai simpangan dari nilai tengah dari semua varietas pada lokasi tertentu terhadap nilai tengah umum

δ_{ij} : simpangan baku regresi genotipe ke-i pada lokasi ke-j

Pendugaan Koefisien Regresi setiap varietas

$$b_i = \frac{\sum_j Y_{ij} l_j}{\sum_j l_j^2}$$

dalam hal ini :

$\sum_j Y_{ij} l_j$ = jumlah hasil kali nilai tengah varietas dengan indeks lingkungan

tiap lokasi

$\sum_j l_j^2$ = jumlah kuadrat indek lingkungan

Pendugaan Kuadrat tengah Simpangan Regresi Linear

$$(\overline{S_d^2}) = \frac{\sum_j \delta_{ij}^2}{(s-2)} - \frac{S_e^2}{r}$$

Dalam hal ini

$$\sum_j \delta_{ij}^2 = \left[\sum_j Y_{ij}^2 - \frac{Y_i^2}{t} \right] - \frac{\left(\sum_j Y_{ij}^2 \right)^2}{\sum_j l_j^2}$$

= hasil pengurangan dari varians

S_e^2 = dugaan error gabungan

Untuk mengetahui nilai $b_i = 1$ digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut :

$$t_i = \frac{b_i - 1}{S.E. b_i}$$

Dalam hal ini

b_i = nilai koefisien regresi genotipe ke-1

$$S.E. b_i = \sqrt{\frac{KT \cdot deviasiter \text{ gabung}}{\sum_j l_j^2}}$$

Kriteria pengambilan keputusan :

Jika $t_{hitung} \leq t_{(0,05,db)}$ maka $b = 1$

Jika $|t_{hitung}| > t_{(0,05,db)}$ maka nilai $b \neq 1$,

(jika nilainya positif berarti $b > 1$, jika nilainya negatif berarti $b < 1$)

Untuk mengetahui nilai $\overline{S_d^2} = 0$ diuji dengan rumus

$$F = \left[\left(\sum_j \delta^2_{ij} \right) / (s-2) \right] / \text{Error Gabungan}$$

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti $\overline{S_d^2} = 0$

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti $\overline{S_d^2} \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusan untuk Stabilitas :

Genotipe Stabil jika nilai koefisien regresi (bi) dari Genotipe tersebut sama dengan satu (b=1) dan simpangan regresinya sama dengan nol ($\overline{S_d^2} = 0$)

Pendugaan parameter stabilitas berdasarkan analisis varian tergabung metode Eberhart dan Russell's (1966), seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis ragam Gabungan Model Eberhart dan Russell's (1966)

SK	db	JK	KT
Genotipe	(g-1)	$\frac{1}{n} \sum_i Y_i^2 - FK$	M1
L (linear)	1	$\frac{1}{g} \left(\sum_j Y_{ij} \right)^2 / \sum_j l_j^2 (s_2)$	M2
Genotipe x Lingkungan (linear)	(g-1)	$\sum_i \left[\sum_j (Y_{ij})^2 / \sum_j l_j^2 \right] - s_2$	M3
Simpangan Gabungan	(i-1)	$\sum_i \sum_j \delta_{ij}^2$	M4
Genotipe 1	(l-2)	$\left[\sum_j Y_{ij}^2 - (Y_i \dots) / l \right] - \left[\sum_j Y_{ij} \right]^2 / \sum_j l_j^2$	M5
Genotipe v Galat Gabungan	(l-2) L(r-1)g-1	$\left[\sum_j Y_{ij}^2 - (Y_i \dots) / l \right] - \left[\sum_j Y_{ij} \right]^2 / \sum_j l_j^2$ dari analisis tergabung	Mv Me

Sumber : Eberhart dan Russell's (1966) dalam Singh & Chaudhary (1979)

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan :

a. Pembersihan tanah

Pembersihan tanah dari sisa-sisa tanaman dan gulma

b. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan dibajak satu kali, dicangkul, dan diratakan sesuai dengan kebutuhan tumbuh tanaman kedelai.

c. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan membuat petak-petak percobaan dengan ukuran panjang 2 meter dan lebar 2 meter, tiap-tiap petak percobaan dibuat jarak antar petak 0,3 meter, dan jarak antar blok 0,4 meter, dengan kedalaman saluran 0,4 meter. Penanaman benih dilakukan dengan cara ditugal sedalam 2 cm dengan 2 benih tiap lubang, dan jarak tanam benih 40 cm x 10 cm (jarak antar baris 40 cm dan dalam barisan 10 cm).

d. Pemupukan

Pemupukan dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu dengan dosis 50 kg Urea per hektar, 75 kg TSP per hektar, dan 100 kg KCl per hektar, dimana seluruh dosis diberikan. Pemupukan dilakukan dengan cara tugal pada jarak 10 cm sepanjang antar barisan tanaman. Pemupukan lewat daun dilakukan pada umur 20 hari setelah tanam dengan pupuk daun Gandasil D pada masa pertanaman dengan dosis 10-30g/10l air dengan gandasil Byang diberikan ketika tanaman memasuki usia berbuah dengan dosis 10 cc/10l.

e. Pengendalian

Pengendalian hama penyakit dilakukan dengan insektisida Furadan 3G pada saat tanam benih, dan penyemprotan dengan insektisida Decis yang dilakukan setelah terlihat adanya gejala serangan.

f. Pemeliharaan

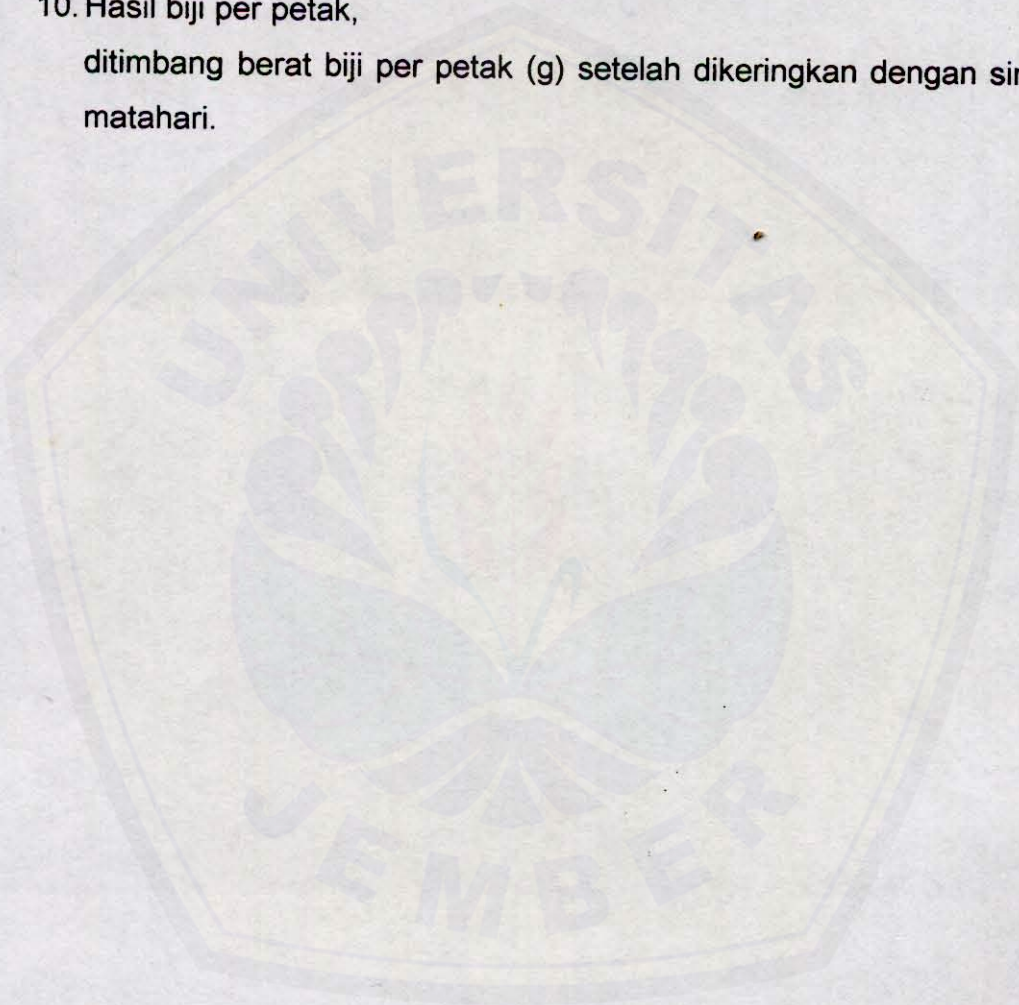
Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan dengan cara 3-4 kali selama periode pertumbuhannya sesuai dengan waktu peka akan kekurangan air yakni sebelum tanam 2-3 minggu sebelum berbunga dan saat pengisian bunga. Pengendalian gulma yang dilakukan selama fase pertumbuhan tanaman dan perkembangan tanaman (fase generatif) sesuai dengan kondisi lingkungan tanaman di lapangan.

3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada fase generatif sampai panen dengan beberapa parameter antara lain :

1. Tinggi tanaman,
diukur tinggi tanaman (cm) dari permukaan tanah (leher akar) sampai bagian pucuk meristem tanaman pada waktu menjelang panen.
2. Umur masak panen,
dihitung lama waktu (hari) mulai tanam sampai dengan panen sesuai dengan kriteria panen.
3. Jumlah cabang utama per tanaman,
dihitung banyaknya cabang pada batang utama pada saat menjelang panen.
4. Jumlah buku subur pada batang utama,
dihitung jumlah buku yang menghasilkan polong pada batang tanaman, waktu menjelang panen.
5. Jumlah polong isi per tanaman,
dihitung jumlah polong isi per tanaman.
6. Jumlah polong hampa per tanaman,
dihitung jumlah polong yang sama sekali tidak berisi biji per tanaman.

7. Berat 100 biji,
dihitung berat biji pertanaman / jumlah biji X 100% (g).
8. Jumlah biji per tanaman,
dihitung seluruh biji dari setiap tanaman.
9. Berat biji per tanaman,
dihitung berat seluruh biji dari setiap tanaman (g).
10. Hasil biji per petak,
ditimbang berat biji per petak (g) setelah dikeringkan dengan sinar matahari.



V. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Genotipe Argomulyo, Malabar, G234, dan Leuser terdapat satu parameter yang tidak stabil. Sedangkan genotipe Wilis, G7955, dan G481 terapat dua parameter yang tidak stabil. Genotipe G482 merupakan genotipe yang paling tidak stabil di semua lokasi tumbuh.
2. Genotipe Burangrang dan Lokon merupakan genotipe yang paling stabil untuk semua parameter hasil dan komponen hasil kedelai enam lokasi tumbuh.



DAFTAR PUSTAKA

- Kanisius, A.A, 1993, *Kedelai*, Kanisius, Yogyakarta. 83 p.
- Allard, R. W., 1992, *Pemuliaan Tanaman I*, Rineka Cipta, Jakarta. 336 p.
- Bahar, H.,F., Kasim; S. Zwn. 1994, Stabilitas dan Adaptabilitas Enam Populasi Jagung di Tanah Masam, *Zuriat* 5(1) : 55-57.
- Burton, J.W., 1997, Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill), *Field Crop*, 53(1-3) : 171-186.
- Takdir, A.M., R. N. iriany M., M. Anas B., M. Dahlan, dan F. Kasim, 1999, Stabilitas Hasil Beberapa Genotipe Jagung Hibrida Harapan pada Sembilan Lokasi, *Zuriat* 10(2) : 54-61.
- Gaspersz, V., 1991, *Metode Perancangan Percobaan*, CV. Armico, Bandung. 171sp.
- Gomez A, K. dan A. A. Gomez, , 1995, *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian* Edisi 2 Terjemahan E. Sjamsuddin dan J.S. Baharsjah, Universitas Indonesia Press, Jakarta. 698 p.
- Kasjadi, F., Suyanto dan M. Sugiono, 2000, *Rakitan Teknologi Budidaya Padi, Jagung dan Kedelai*, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karang Ploso.
- Kasno, A. 1986, Pendugaan Parameter Genetik dan Parameter Stabilitas Hasil dan Komponen Hasil Kacang Tanah (*Arachis hipogea* (L.) Merr.) Disertasi S3 Fakultas Pasca Sarjana IPB Bogor.
- _____, 1992, *Pemuliaan Tanaman Kacang-Kacangan, Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman I*, Perhimpunan Pemuliaan Tanaman Indonesia (PPTI) Komda Jatim, 39-79p.
- Karuniawan, A., R. Setiamihardja, N. Hermiati, dan A. Baihaki, 1991, Nilai Heritabilitas Lima Komponen Hawil Kedelai dengan Tiga Metode Pendugaan, *Zuriat* 2(2):64-68
- Makmur, A., 1992, *Pengantar Pemuliaan Tanaman*, PT Rineka Cipta, Jakarta. 79p.
- Mangoendodjojo, W., 2000, Analisis Interaksi Genotipe x Lingkungan Tanaman Perkebunan (Studi Kasus pada Tanaman Teh), *Zuriat* 11(1):15-21.

- Musa, 1978, *Ciri Kestatistikan Beberapa Sifat Agronomi Suatu Bahan Genetika Kedelai*, Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Nasrullah, 2003, *Merancang Sebuah Penelitian*, Program Pasca Sarjana Univ. Jember, Makalah Seminar Tidak Dipublikasikan.
- Nor, K.M., and F.B. Cady, 1979, *Methodology for Identifying Wide Stability in Crops*, *Agron. S.* **71**:556-559.
- Poespodarsono, A., 1988, *Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman*, Pusat Antar Universitas IPB, Bogor. 165 p.
- Rachmadi, M., A. Baihaki, R. Setiamihardja, dan S. Djakasutami, 1996, *Seleksi Beberapa Genotipe Kedelai untuk Lingkungan Tercekam Tumpangsari dengan Singkong*, *Zuriat* **7**(2):68-76.
- Rukmana, R. dan Y. Yuniarsih, 1996, *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*, Kanisius, Yogyakarta. 92 p.
- Singh, R. K. and B.P. Chaudary, 1979, *Biometrical Method in Quantitative Genetics Analysis*, Kalyani Publisher, New Delhi.
- Stansfield, W. D., 1991, *Genetika Edisi Kedua*, Erlangga, Jakarta. 417 p.
- Sumarno, 1985, *Kedelai dan Cara Bercocok Tanam*, Buletin Teknik No.6, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Suprpto, H.S., 2001, *Bertanam Kedelai*, Penebar Swadaya, Jakarta. 74 p.
- Sutikno, T.D. 2004, *Adaptabilitas dan Stabilitas Hasil Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) pada Enam Seri Lokasi Percobaan*, *Tesis, Master Pertanian Program Studi Pasca Sarjana Univ. Jember. Jember.*
- Suyitno, Subandi, dan A. Sudjana, 1981, *Stabilitas Hasil Jagung Umur Genjah di Berbagai Lokasi dan Musim*, *PP. Bogor* (1):12-15.
- Takdir, A.M., R. N. Iriany, M. Anas, M. Dahlan, dan F. Kasim, 1999, *Stabilitas Hasil Beberapa Genotipe Jagung Hibrida Harapan pada Sembilan Lokasi*, *Zuriat* **10**(2) : 54-61.
- Waluyo, B., I. Yulianah dan A. Baihaki, 2000, *Adaptasi dan Stabilitas Potensi Hasil Enam Genotipe Potensial Kedelai pada Tiga Lingkungan Tumbuh*, *Habitat* **11** (111) : 103-109.

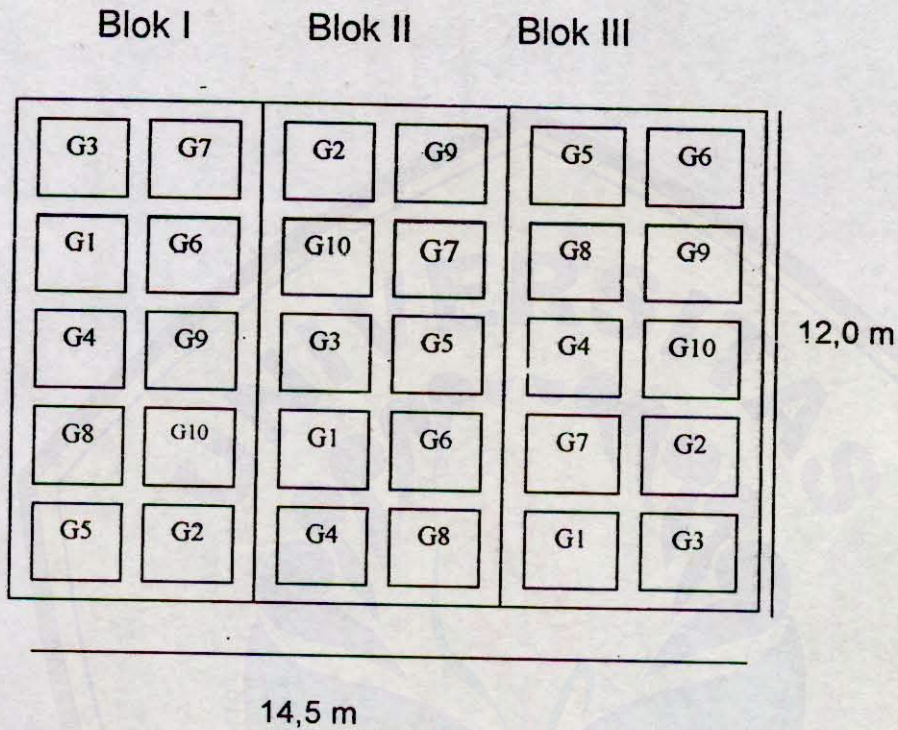
- Musa, 1978, *Ciri Kestatistikan Beberapa Sifat Agronomi Suatu Bahan Genetika Kedelai*, Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Nasrullah, 2003, *Merancang Sebuah Penelitian*, Program Pasca Sarjana Univ. Jember, Makalah Seminar Tidak Dipublikasikan.
- Nor, K.M., and F.B. Cady, 1979, *Methodology for Identifying Wide Stability in Crops*, *Agron. S.* **71**:556-559.
- Poespodarsono, A., 1988, *Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman*, Pusat Antar Universitas IPB, Bogor. 165 p.
- Rachmadi, M., A. Baihaki, R. Setiamihardja, dan S. Djakasutami, 1996, *Seleksi Beberapa Genotipe Kedelai untuk Lingkungan Tercekam Tumpangsari dengan Singkong*, *Zuriat* **7**(2):68-76.
- Rukmana, R. dan Y. Yuniarsih, 1996, *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*, Kanisius, Yogyakarta. 92 p.
- Singh, R. K. and B.P. Chaudary, 1979, *Biometrical Method in Quantitative Genetics Analysis*, Kalyani Publisher, New Delhi.
- Stansfield, W. D., 1991, *Genetika Edisi Kedua*, Erlangga, Jakarta. 417 p.
- Sumarno, 1985, *Kedelai dan Cara Bercocok Tanam*, Buletin Teknik No.6, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Suprpto, H.S., 2001, *Bertanam Kedelai*, Penebar Swadaya, Jakarta. 74 p.
- Sutikno, T.D. 2004, *Adaptabilitas dan Stabilitas Hasil Sepuluh Genotipe Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) pada Enam Seri Lokasi Percobaan*, *Tesis, Master Pertanian Program Studi Pasca Sarjana Univ. Jember*. Jember.
- Suyitno, Subandi, dan A. Sudjana, 1981, *Stabilitas Hasil Jagung Umur Genjah di Berbagai Lokasi dan Musim*, *PP. Bogor* (1):12-15.
- Takdir, A.M., R. N. Iriany, M. Anas, M. Dahlan, dan F. Kasim, 1999, *Stabilitas Hasil Beberapa Genotipe Jagung Hibrida Harapan pada Sembilan Lokasi*, *Zuriat* **10**(2) : 54-61.
- Waluyo, B., I. Yulianah dan A. Baihaki, 2000, *Adaptasi dan Stabilitas Potensi Hasil Enam Genotipe Potensial Kedelai pada Tiga Lingkungan Tumbuh*, *Habitat* **11** (111) : 103-109.

Wahdah, R.,A. Baihaki, R. Setiamidjaja, dan G. Suryaatmana, 1996,
Variabilitas dan Heritabilitas Laju Akumulasi Bahan Kering pada
Biji Kedelai, *Zuriat* 7(2):92-97.



Lampiran 1.

TATA LETAK PERCOBAAN



Keterangan :

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. Burangrang | 6. G 7955 |
| 2. Argomulyo | 7. G 234 |
| 3. Leuser | 8. G 482 |
| 4. Malabar | 9. Lokon |
| 5. Wilis | 10. G 481 |

Luas petak 4 m² (2 m x 2 m)

Jarak antar petak 0,3 m (30 cm)

Jarak antar blok 0,4 m (40 cm)

Jarak tanam 40 cm x 10 cm

Satu lubang diisi 2 benih kedelai

Luas lahan 14,0 m x 12,5 m = 174m² = 0,0174 ha

Lampiran 2. Sidik Ragam Individu (RAK) per sifat hasil dan komponen hasil sepuluh genotipe kedelai
1. Umur Matang Panen

Lokasi	Jember	Probolinggo	Mojokerto	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel							
Sumber	dB Jumlah Kuadrat Jumlah Kuadrat Jumlah Kuadrat Jumlah Kuadrat Jumlah Kuadrat Jumlah Kuadrat						5% 1%							
Keragaman	Kuadrat Tengah Kuadrat Tengah Kuadrat Tengah Kuadrat Tengah Kuadrat Tengah Kuadrat Tengah													
Ulangan	2	9,8112	4,906	0,000	37,267	18,633	0,000	0,000	41,121	20,5613	556,01			
Genotipe	9	855,35	95,0394	14,300	46,0337	49,200	83,2443	88,800	43,2001	28,700	14,3001	21,159	13,4622	463,60
Galat	18	73,16	4,064	0,000	111,40	6,189	0,000	0,000	0,000	70,37	3,910			
Total	29	938,32	414,30	897,87	388,80	128,70	232,65							
KK	2,15%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	2,30%								
Ragam genetik	=	30,325	15,344	25,685	14,400	4,767	3,184							
Ragam lingkungan	=	4,064	0,000	6,189	0,000	0,000	3,910							
Ragam fenotipe	=	34,389	15,344	31,874	14,400	4,767	7,094							
h ² (bs)	=	0,882	1,000	0,806	1,000	1,000	0,449							
R (5%)	=	37,403	33,880	37,117	35,368	20,564	14,132							
R (10%)	=	31,851	28,851	31,608	30,118	17,511	12,034							
S _d Genotipe	=	5,507	3,917	5,068	3,795	2,183	1,784							
S _d Lingkungan	=	2,016	0,000	2,488	0,000	0,000	1,977							
S _d Fenotipe	=	5,864	3,917	5,646	3,795	2,183	2,663							
CV Genotipe	=	0,059	0,049	0,052	0,046	0,026	0,021							
CV Lingkungan	=	0,022	0,000	0,026	0,000	0,000	0,023							
CV Fenotipe	=	0,063	0,049	0,058	0,046	0,026	0,031							
F-hitung Ulangan	=	1,207ns	#DIV/0!	#DIV/0!	3,011ns	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	5,259*					
F-hitung Galat	=	23,384**	#DIV/0!	#DIV/0!	13,451**	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3,443*					

3. Jumlah Cabang pada Batang Utama

Lokasi	Jember	Probolinggo	Mojokerto	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel						
Sumber dB	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat						
Keragaman	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah						
Ulangan	20,8486667	0,424	0,165	0,082	1,016	0,508	0,138	0,069	3,849	1,925	0,311	0,1563,556,01	
Genotipe	94,5253333	0,503	3,720	0,413	7,807	0,867	3,348	0,372	6,619	0,735	4,517	0,5022,463,60	
Galat	18	6,21	0,345	1,44	0,080	5,92	0,329	3,57	0,198	4,64	0,258	3,76	0,209
Total	29	11,58	5,33	14,74	7,05	15,11	8,58						
KK	55,59%	11,03%	20,39%	36,49%	19,38%	20,16%							
Ragam genetik	=	0,053	0,111	0,180	0,058	0,159	0,098						
Ragam lingkungan	=	0,345	0,080	0,329	0,198	0,258	0,209						
Ragam fenotipe	=	0,398	0,191	0,508	0,256	0,417	0,306						
h^2 (bs)	=	0,132	0,581	0,353	0,226	0,381	0,319						
R (5%)	=	0,163	0,832	0,711	0,247	0,397	0,314						
R (10%)	=	0,139	0,708	0,605	0,210	0,338	0,267						
S_d Genotipe	=	0,229	0,333	0,424	0,241	0,399	0,313						
S_d Lingkungan	=	0,587	0,283	0,573	0,445	0,508	0,457						
S_d Fenotipe	=	0,631	0,437	0,713	0,506	0,646	0,554						
CV Genotipe	=	0,217	0,130	0,151	0,197	0,152	0,138						
CV Lingkungan	=	0,556	0,110	0,204	0,365	0,194	0,202						
CV Fenotipe	=	0,597	0,170	0,254	0,415	0,246	0,244						
F-hitung Ulangan	=	1,230ns	1,028ns	1,546ns	0,350ns	7,459**	0,745ns						
F-hitung Galat	=	1,458ns	5,160**	2,639*	1,877ns	2,850*	2,405ns						

4. Jumlah Buku Subur per Tanaman

Lokasi	Jember	Probolinggo	Mojokerto	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel						
Sumber	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	5% 1%						
Keragaman	Kuadrat	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Kuadrat Tengah						
Ulangan	2	5,054	2,527	1,491	0,745	0,440	0,220	2,513	1,256	2,748	1,374	0,253	0,1263,556,01
Genotipe	938,763417	4,307	22,642	2,516	22,157	2,462	37,145	4,127	19,739	2,193	60,124	6,6802,463,60	
Galat	18	31,58	1,754	2,25	0,125	21,95	1,219	18,74	1,041	7,02	0,390	17,18	0,954
Total	29	75,40	26,38	44,55	58,40	29,51	77,55						
KK		12,04%	3,00%	9,78%	9,60%	5,95%	10,36%						
Ragam genetik	=	0,851	0,797	0,414	1,029	0,601	1,909						
Ragam lingkungan	=	1,754	0,125	1,219	1,041	0,390	0,954						
Ragam fenotipe	=	2,605	0,922	1,634	2,070	0,991	2,863						
h^2 (bs)	=	0,327	0,864	0,254	0,497	0,606	0,667						
R (5%)	=	2,674	4,657	2,417	3,185	2,004	1,887						
R (10%)	=	2,277	3,966	2,058	2,712	1,706	1,607						
S_d Genotipe	=	0,922	0,893	0,644	1,014	0,775	1,382						
S_d Lingkungan	=	1,325	0,354	1,104	1,020	0,625	0,977						
S_d Fenotipe	=	1,614	0,960	1,278	1,439	0,996	1,692						
CV Genotipe	=	0,084	0,076	0,057	0,095	0,074	0,147						
CV Lingkungan	=	0,120	0,030	0,098	0,096	0,059	0,104						
CV Fenotipe	=	0,147	0,081	0,113	0,135	0,095	0,179						
F-hitung Ulangan	=	1,440ns	5,964*	0,180ns	1,207ns	3,522ns	0,133ns						
F-hitung Galat	=	2,455ns	20,132**	2,019ns	3,964**	5,622**	7,000**						

5. Jumlah Polong Isi per Tanaman

Lokasi	Jember	Probolinggo	Mojoagung	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel
Sumber	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	5% 1%
Keragaman	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	
Ulangan	2 11,0565	5,528124,851	62,425 73,213	36,606 3,411	1,705 562,611281,305	10,815 5,4083,556,01	
Genotipe	9720,9787	80,109874,920	97,2131532,018170,224	1106,863122,9851357,142150,794910,232	101,1372,463,60		
Galat	18 425,10	23,617 326,68	18,149 311,48	17,305 134,72	7,484 1264,05	70,225 444,98	24,721
Total	29 1157,14	1326,45	1916,71	1244,99	3183,80	1366,03	
KK	18,33%	11,32%	15,25%	9,99%	19,90%	23,13%	
Ragam genetik	=	18,831	50,973	38,500	26,856	25,472	
Ragam lingkungan	=	23,617	17,305	7,484	70,225	24,721	
Ragam fenotipe	=	42,447	68,278	45,984	97,081	50,193	
h^2 (bs)	=	0,444	0,747	0,837	0,277	0,507	
R (5%)	=	7,506	12,314	10,017	5,430	3,753	
R (10%)	=	6,392	10,486	8,530	4,624	3,196	
S_d Genotipe	=	4,339	5,134	7,140	5,182	5,047	
S_d Lingkungan	=	4,860	4,260	4,160	8,380	4,972	
S_d Fenotipe	=	6,515	6,671	8,263	9,853	7,085	
CV Genotipe	=	0,164	0,136	0,262	0,123	0,235	
CV Lingkungan	=	0,183	0,113	0,153	0,199	0,231	
CV Fenotipe	=	0,246	0,177	0,303	0,234	0,330	
F-hitung Ulangan	=	0,234ns	3,440ns	2,115ns	0,228ns	4,006*	0,219ns
F-hitung Galat	=	3,392*	5,356**	9,837**	16,433**	2,147ns	4,091**

6. Jumlah Polong Hampa per Tanaman

Lokasi	Jember	Probolinggo	Mojokerto	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel					
Sumber	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	5% 1%					
Keragaman	Kuadrat	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Kuadrat					
Ulangan	26,7166667	3,358	78,901	39,450	3,246	1,623	2,905	1,452	0,183	0,092	3,976	1,9883,556,01
Genotipe	944,495083	4,944	117,320	13,036	68,154	7,573	12,623	1,403	1,651	0,183	20,340	2,2602,463,60
Galat	18	19,83	1,101	50,55	2,808	43,55	2,419	22,48	1,249	2,68	26,13	1,452
Total	29	71,04	246,77	114,95	38,01	4,52	50,45					
KK	22,51%	39,28%	29,68%	23,30%	20,58%	35,38%						
Ragam genetik	=	1,281	3,409	1,718	0,051	0,011	0,269					
Ragam lingkungan	=	1,101	2,808	2,419	1,249	0,149	1,452					
Ragam fenotipe	=	2,382	6,217	4,137	1,300	0,161	1,721					
h ² (bs)	=	0,538	0,548	0,415	0,039	0,071	0,156					
R (5%)	=	1,453	1,343	1,435	0,405	0,123	0,330					
R (10%)	=	1,237	1,144	1,222	0,345	0,105	0,281					
S _d Genotipe	=	1,132	1,846	1,311	0,226	0,107	0,519					
S _d Lingkungan	=	1,050	1,676	1,555	1,118	0,386	1,205					
S _d Fenotipe	=	1,543	2,493	2,034	1,140	0,401	1,312					
CV Genotipe	=	0,243	0,433	0,250	0,047	0,057	0,152					
CV Lingkungan	=	0,225	0,393	0,297	0,233	0,206	0,354					
CV Fenotipe	=	0,331	0,584	0,388	0,238	0,214	0,385					
F-hitung Ulangan	=	3,049ns	14,049**	0,671ns	1,163ns	0,614ns	1,369ns					
F-hitung Galat	=	4,488**	4,642**	3,130*	1,123ns	1,230ns	1,557ns					

7. Jumlah Biji per Tanaman

Lokasi	Jember	Probolinggo	MojoKerto	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel
Sumber dB	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat
Keragaman	Kuadrat Tengah	Tengah Kuadrat	Tengah Kuadrat	Tengah Kuadrat	Tengah Kuadrat	Tengah Kuadrat	Tengah Kuadrat
Ulangan	285,698667	42,849	886,200	443,100	1569,012784	506	32,313
Genotipe	94640,7553515	63910232,396	1136,9337800	497866,722	1878,975208	7753372,055374	6734983,635553
Galat	18	2095,12116,396	2697,31	149,850	3993,35221,853	599,81	33,323
Total	29	6821,58	13815,90	13362,86	2511,10	6645,13	7382,63
KK	16,37%	15,64%	32,42%	9,45%	22,38%	27,39%	
Ragam genetik	=	133,081	329,028	214,956	53,484	66,106	142,628
Ragam lingkungan	=	116,396	149,850	221,853	33,323	176,355	125,853
Ragam fenotipe	=	249,477	478,878	436,809	91,807	242,461	268,481
h^2 (bs)	=	0,533	0,687	0,492	0,637	0,273	0,531
R (5%)	=	20,459	27,580	13,700	20,725	7,595	7,317*
R (10%)	=	17,422	23,486	11,667	17,649	6,468	6,231
S_d Genotipe	=	11,536	18,139	14,661	7,647	8,131	11,943
S_d Lingkungan	=	10,789	12,241	14,895	5,773	13,280	11,218
S_d Fenotipe	=	15,795	21,883	20,900	9,582	15,571	16,385
CV Genotipe	=	0,175	0,232	0,319	0,125	0,137	0,292
CV Lingkungan	=	0,164	0,156	0,324	0,095	0,224	0,274
CV Fenotipe	=	0,240	0,280	0,455	0,157	0,262	0,400
F-hitung Ulangan	=	0,368ns	2,957ns	3,536ns	0,485ns	0,280ns	0,531ns
F-hitung Galat	=	4,430**	7,587**	3,907**	6,265**	2,125ns	4,400**

8. Berat Biji per Tanaman

Lokasi	Jember	Probolinggo	Mojokerto	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel
Sumber	Jumlah	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Jumlah	Kuadrat Jumlah	Kuadrat 5% 1%
Keragaman	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Tengah	Kuadrat Tengah
Ulangan	20,1413838	0,071 11,641 5,821 8,493 4,246 0,869 0,434 0,149 0,075 0,520	0,2603,556,01				
Genotipe	915,579581	1,731 11,736 1,304 36,299 4,033 13,396 1,488 0,520 0,058 25,452	2,8282,463,60				
Galat	18 22,38	1,244 11,65 0,647 19,08 1,060 8,22 0,457 0,81 0,045 25,29	1,405				
Total	29 38,10	35,03 63,87	22,48 51,26				
KK	16,20%	11,17%	23,16%	10,06%	6,92%	23,23%	
Ragam genetik	=	0,163	0,219	0,991	0,344	0,004	0,474
Ragam lingkungan	=	1,244	0,647	1,060	0,457	0,045	1,405
Ragam fenotipe	=	1,406	0,866	2,051	0,801	0,049	1,879
h^2 (bs)	=	0,116	0,253	0,483	0,430	0,086	0,252
R (5%)	=	0,995	1,539	1,313	1,872	0,221	0,628
R (10%)	=	0,847	1,310	1,119	1,595	0,188	0,535
S_d Genotipe	=	0,403	0,468	0,996	0,586	0,065	0,689
S_d Lingkungan	=	1,115	0,805	1,030	0,676	0,212	1,185
S_d Fenotipe	=	1,186	0,931	1,432	0,895	0,222	1,371
CV Genotipe	=	0,059	0,065	0,224	0,087	0,021	0,135
CV Lingkungan	=	0,162	0,112	0,232	0,101	0,069	0,232
CV Fenotipe	=	0,172	0,129	0,322	0,133	0,072	0,269
F-hitung Ulangan	=	0,057ns	8,992**	4,006*	0,951ns	1,655ns	0,185ns
F-hitung Galat	=	1,392ns	2,014ns	3,805**	3,259*	1,284ns	2,013ns

9. Berat 100 biji

Lokasi	Jember	Probolinggo	Mojokerto	Ngawi	Banyuwangi	Kediri	F-tabel						
Sumber	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah	5% 1%						
Keragaman	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah							
Ulangan	21,0057342	0,503	1,473	0,736	3,416	1,708	0,180	0,090	19,236	9,618	0,559	0,280	3,556,01
Genotipe	956,544361	6,283138,436	15,382133,854	14,873	67,204	7,467154,487	17,165206,978	22,998	2,463,60				
Galat	18	4,72	0,262	8,72	0,484	20,65	1,147	3,82	0,212	31,68	1,760	27,58	1,532
Total	29	62,27	148,63	157,92	71,20	205,40	235,12						
KK	4,66%	6,36%	10,43%	4,32%	9,10%	9,27%							
Ragam genetik =	2,007	4,966	4,575	2,418	5,135	7,155							
Ragam lingkungan =	0,262	0,484	1,147	0,212	1,760	1,532							
Ragam fenotipe =	2,269	5,450	5,722	2,630	6,895	8,687							
h ² (bs)	=	0,884	0,911	0,799	0,745	0,824							
R (5%)	=	4,396	4,438	3,904	4,345	3,083							
R (10%)	=	3,744	3,779	3,324	3,700	2,625							
S _d Genotipe	=	1,417	2,228	2,139	1,555	2,266							
S _d Lingkungan	=	0,512	0,696	1,071	0,460	1,327							
S _d Fenotipe	=	1,506	2,335	2,392	1,622	2,626							
CV Genotipe	=	0,129	0,204	0,208	0,146	0,155							
CV Lingkungan	=	0,047	0,064	0,104	0,043	0,091							
CV Fenotipe	=	0,137	0,213	0,233	0,152	0,180							
F-hitung Ulangan =	1,917ns	1,520ns	1,489ns	0,425ns	5,465*	0,182ns							
F-hitung Galat =	23,956**	31,749**	12,962**	35,216**	9,753**	15,008**							

Lampiran. 3 Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	54,30	56,95	51,60	44,40	46,80	44,10	44,20	47,80	45,45	53,50	53,30	51,90	56,20	56,40	62,95	30,50	26,43	36,03
B	55,35	55,50	51,95	56,90	58,90	60,10	48,65	53,15	64,25	54,90	56,80	55,10	53,45	54,70	63,85	31,03	31,36	30,53
C	50,85	60,45	53,95	49,80	51,20	53,60	56,20	56,30	54,30	56,20	50,10	53,90	66,80	56,15	58,40	19,60	27,50	26,00
D	49,35	57,00	54,85	54,30	53,00	57,20	54,45	58,85	59,65	53,30	54,20	56,30	55,30	57,20	58,50	32,06	39,79	33,00
E	49,40	49,75	53,20	52,90	55,60	52,20	52,65	54,90	57,25	50,60	52,50	49,30	55,64	56,25	55,85	31,54	27,14	28,84
F	53,40	56,60	54,55	45,10	51,00	51,20	55,55	47,85	48,50	53,30	52,40	52,50	57,10	59,50	62,25	34,58	31,89	26,89
G	49,65	51,80	54,85	53,20	54,20	61,70	64,15	54,60	48,65	54,80	52,90	52,80	59,80	70,45	62,35	32,43	31,71	32,03
H	51,10	55,80	56,65	55,70	56,30	55,70	56,35	52,95	56,80	53,40	55,20	55,50	64,15	55,35	60,85	30,20	31,83	31,91
I	68,00	59,20	55,10	51,70	55,30	56,10	60,90	57,55	55,40	46,70	50,50	48,00	63,10	66,60	64,40	36,81	35,46	33,29
J	55,05	56,95	56,05	55,90	62,10	54,80	62,00	52,90	52,45	56,20	54,40	55,60	62,05	58,85	54,50	33,66	26,78	28,76

Lampiran 4 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	15377,0197	3075,4039	363,2065**	3,106	5,064
Ulangan dalam Lokasi	12	101,6084	8,4674	0,7420ns	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	506,9731	56,3303	4,9366**	2,096	2,830
G x L	45	1104,0183	24,5337	2,1500**	1,485	1,748
Galat Gabungan	108	1232,3727	11,4109			
Total	179	18321,9922				

Keterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata
- kka 5,69%
- kkb 6,61%
- FK = 470167,2197

Lampiran 5 Homogenitas Ragam Tinggi Tanaman

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	11,44888	1,05876
Probolinggo	5,44189	0,73575
Mojokerto	21,56168	1,33368
Ngawi	2,61867	0,41808
Banyuwangi	16,841	1,22637
Kediri	10,553	1,02337
Jumlah	68,46515	5,79602

$S^2_p = 11,411$
 dB Galat = 18
 k = 6

$$X^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(6) \log 11,411 - (5,796)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$
 $X^2_{hitung} = 22,228$ **
 $X^2_{(5\%;3)} = 7,815$
 $X^2_{(1\%;3)} = 11,345$
 (x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

Lampiran 6 Analisis Ragam Gabungan Tinggi Tanaman Menurut Eberhart-Russell's

FK = 156722,4

SK	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
Total		59	5662,67	95,97746		
Varietas	9	168,99105	18,77678*	2,502511	2,124029	2,88756
L+(VxL)	50	5493,68	109,8736*	14,64361	1,660002	2,058115
Lokasi (linear)	1	5125,6732	5125,673*	683,1337	4,08474	7,314156
GxL (linear)	9	67,88	7,542113ns	1,005189	2,124029	2,88756
Deviasi tergabung	40	300,13	7,503177ns	0,674958	1,495202	1,762849
var-1	4	82,42	20,60443ns	1,853498	2,447237	3,479528
var-2	4	31,19	7,796779ns	0,701369	2,447237	3,479528
var-3	4	5,81	1,453028ns	0,130709	2,447237	3,479528
var-4	4	15,05	3,763479ns	0,338549	2,447237	3,479528
var-5	4	15,70	3,924675ns	0,353049	2,447237	3,479528
var-6	4	22,46	5,614622ns	0,505071	2,447237	3,479528
var-7	4	27,52	6,879552ns	0,618859	2,447237	3,479528
var-8	4	3,44	0,85881ns	0,077255	2,447237	3,479528
var-9	4	79,73	19,93352ns	1,793145	2,447237	3,479528
var-10	4	16,81	4,202881ns	0,378076	2,447237	3,479528
	120	1333,98	11,11651			

Lampiran 7 Data Hasil Pengamatan Umur Masak Panen

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	87,00	87,00	87,00	74,00	74,00	74,00	88,00	88,00	88,00	78,00	78,00	78,00	79,00	79,00	79,00	84,82	82,24	83,91
B	103,00	103,00	103,00	85,00	85,00	85,00	101,00	102,00	101,00	90,00	90,00	90,00	84,00	84,00	84,00	86,14	86,13	86,39
C	90,00	90,40	90,00	80,00	80,00	80,00	101,00	101,00	102,00	80,00	80,00	80,00	86,00	86,00	86,00	94,00	85,50	88,43
D	93,90	93,25	93,30	80,00	80,00	80,00	94,00	101,00	102,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	86,29	84,45	84,15
E	95,10	95,30	95,80	80,00	80,00	80,00	101,00	101,00	102,00	80,00	80,00	80,00	82,00	82,00	82,00	87,17	84,68	83,18
F	87,30	87,30	87,20	74,00	74,00	74,00	88,00	88,00	88,00	87,00	87,00	87,00	84,00	84,00	84,00	84,91	82,27	85,72
G	93,20	93,30	93,60	83,00	83,00	83,00	94,00	101,00	94,00	85,00	85,00	85,00	86,00	86,00	86,00	88,08	86,14	86,22
H	102,00	102,00	93,00	81,00	81,00	81,00	102,00	101,00	102,00	82,00	82,00	82,00	86,00	86,00	86,00	92,70	85,94	84,17
I	87,30	87,70	90,00	76,00	76,00	76,00	94,00	94,00	101,00	80,00	80,00	80,00	83,00	83,00	83,00	83,09	83,06	84,56
J	102,00	102,00	96,00	84,00	84,00	84,00	94,00	102,00	102,00	85,00	85,00	85,00	84,00	84,00	84,00	89,90	90,78	86,73

Lampiran 8 Sidik Ragam Gabungan Sifat Umur Masak Panen Antar Lokasi

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	6838,3433	1367,6687	186,0795**	3,106	5,064
Ulangan dalam Lokasi	12	88,1990	7,3499	3,1138**	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	1517,0847	168,5650	71,4118**	2,096	2,830
G x L	45	1140,4284	25,3429	10,7364**	1,485	1,748
Salat Gabungan	108	254,9300	2,3605			
Total	179	9838,9854				

Peterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata
- kka 3,11%
- kkb 1,76%
- FK = 1371954

Lampiran 9 Homogenitas Ragam Umur Masak Panen

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	4,06429	0,60898
Probolinggo	0,00000	#NUM!
Mojokerto	6,18889	0,79161
Ngawi	0,00000	#NUM!
Banyuwangi	0,000	#NUM!
Kediri	3,910	0,59213
Jumlah	14,16278	#NUM!

$$\begin{aligned}
 S^2_p &= 2,360 \\
 \text{dB Galat} &= 18 \\
 k &= 6 \\
 X^2_{hitung} &= \frac{\text{\#NUM!}}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}} \\
 X^2_{hitung} &= \frac{\text{\#NUM!}}{\text{\#NUM!}} \\
 X^2_{(5\%;3)} &= 7,815 \\
 X^2_{(1\%;3)} &= 11,345 \\
 &\text{\#NUM!}
 \end{aligned}$$

Lampiran 10 Analisis Ragam Gabungan Umur Masak Panen Menurut Eberhart-Russell's

FK =		457318,1					
SK	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%	
Total		59	3165,29	53,64891			
Varietas		9	505,6949	56,18832*	8,533174	2,124029	2,88756
L+(VxL)		50	2659,59	53,19181*	8,078101	1,660002	2,058115
Lokasi (linear)		1	2279,448	2279,448*	346,1738	4,08474	7,314156
GxL (linear)		9	116,76	12,97279ns	1,970144	2,124029	2,88756
deviasi tergabung		40	263,39	6,584692*	2,302817	1,495202	1,762849
A Burangrang		4	14,17	3,543109ns	1,239106	2,447237	3,479528
B Argomulyo		4	62,79	15,69771*	5,489846	2,447237	3,479528
Wetan. Leuser		4	51,78	12,945*	4,527161	2,447237	3,479528
Dan Malabar		4	6,54	1,636156ns	0,572201	2,447237	3,479528
E Wilis		4	12,96	3,240584ns	1,133306	2,447237	3,479528
F G 7955		4	68,15	17,03844*	5,95873	2,447237	3,479528
G G 234		4	0,78	0,194247ns	0,067933	2,447237	3,479528
H G 482		4	9,45	2,36351ns	0,826573	2,447237	3,479528
I Lokon		4	14,67	3,667012ns	1,282438	2,447237	3,479528
J G 481		4	22,08	5,521151ns	1,930872	2,447237	3,479528
Gabungan		120	343,13	2,859408			

Lampiran 11 Data Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Utama

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	0,60	0,75	0,05	1,70	1,90	2,60	1,20	2,45	2,65	1,35	1,25	0,40	2,450	2,400	1,600	1,70	1,81	2,05
B	2,15	1,10	0,70	2,70	2,60	2,10	3,45	2,55	2,30	0,80	1,20	2,20	2,350	2,350	1,100	2,00	2,28	2,39
C	0,60	1,40	0,45	2,50	2,40	2,70	2,20	2,30	1,90	1,20	0,70	0,50	3,600	2,600	2,650	2,00	2,50	2,43
D	2,05	0,65	1,65	2,90	2,80	3,00	3,70	3,20	2,65	1,50	1,10	1,90	2,700	4,500	2,600	2,03	1,95	1,97
E	1,60	2,40	1,20	2,80	3,00	2,50	2,60	2,35	2,75	1,90	2,50	1,60	2,783	2,600	2,150	2,27	2,02	1,91
F	0,75	0,25	0,75	2,00	1,70	2,30	2,85	1,95	2,35	1,10	0,60	1,00	3,450	2,650	1,950	1,63	1,89	2,16
G	0,90	1,20	1,55	3,20	3,30	3,20	4,05	2,35	3,85	1,50	1,00	0,80	3,000	4,300	2,950	3,14	1,88	2,44
H	1,75	0,80	1,25	2,30	2,80	3,00	2,50	3,05	2,70	1,10	1,30	1,50	3,050	1,900	1,550	3,83	3,33	2,08
I	2,20	0,60	0,25	2,30	2,10	2,70	4,45	3,80	2,85	0,70	0,90	1,40	2,400	2,550	2,000	1,93	1,80	2,21
J	0,30	0,65	1,15	2,90	2,40	2,60	3,70	3,10	2,55	1,40	0,70	1,50	3,150	2,700	2,600	3,56	2,67	2,14

Lampiran 12 Sidik Ragam Gabungan Jumlah Cabang Utama Antar Lokasi

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	86,5703	17,3141	32,8311**	3,106	5,064
Ulangan dalam Lokasi	12	6,3284	0,5274	2,2305*	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	12,3876	1,3764	5,8215**	2,096	2,830
G x L	45	18,1482	0,4033	1,7057*	1,485	1,748
Galat Gabungan	108	25,5348	0,2364			
Total	179	148,9693				

Keterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata
- kka 34,74%
- kkb 23,26%
- FK = 786,5

Lampiran 13 Homogenitas Ragam Jumlah Cabang Utama

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	1,75441	0,24413
Probolinggo	0,12496	-0,90322
Mojokerto	1,21934	0,08613
Ngawi	1,04115	0,01751
Banyuwangi	0,390	-0,40881
Kediri	0,954	-0,02032
Jumlah	5,48427	-0,98458

$S^2_p = 0,914$

dB Galat = 18

k = 6

$$x^2_{hitung} = (2,3026)(18) [(6) \log 0,914 - (-0,985)]$$

$$1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}$$

$x^2_{hitung} = 30,443$

$x^2_{(5\%;3)} = 7,815$

$x^2_{(1\%;3)} = 11,345$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

Lampiran 14 Analisis Ragam Gabungan Jumlah Cabang Utama Menurut Eberhart-Russell's

FK = 262,1668

SK	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
Total	59	39,04	0,661616			
Varietas	9	4,129214	0,458802*	4,563497	2,124029	2,88756
L+(VxL)	50	34,91	0,698123*	6,943922	1,660002	2,058115
Lokasi (linear)	1	28,85675	28,85675*	287,0254	4,08474	7,314156
GxL (linear)	9	2,03	0,225323*	2,241189	2,124029	2,88756
deviasi tergabung	40	4,02	0,100537ns	0,378633	1,495202	1,762849
var-1	4	0,11	0,028047ns	0,105628	2,447237	3,479528
var-2	4	0,29	0,072025ns	0,271254	2,447237	3,479528
var-3	4	0,61	0,152424ns	0,574043	2,447237	3,479528
var-4	4	0,47	0,118393ns	0,445881	2,447237	3,479528
var-5	4	0,18	0,04485ns	0,168908	2,447237	3,479528
var-6	4	0,23	0,05782ns	0,217757	2,447237	3,479528
var-7	4	0,17	0,041767ns	0,157298	2,447237	3,479528
var-8	4	0,81	0,20265ns	0,763199	2,447237	3,479528
var-9	4	0,94	0,234796ns	0,884264	2,447237	3,479528
var-10	4	0,21	0,052601ns	0,198102	2,447237	3,479528
	120	31,86	0,265527			

Lampiran 15 Data Hasil Pengamatan Jumlah Buku Subur

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	9,00	9,15	8,25	9,70	9,90	10,40	7,60	10,05	10,50	8,40	7,60	8,30	9,10	8,75	9,20	7,72	8,08	7,64
B	15,00	11,90	12,10	12,90	12,90	12,30	12,60	9,90	12,95	13,40	9,30	13,90	11,05	11,30	10,65	7,82	9,64	9,77
C	10,00	12,55	11,30	12,10	11,90	12,40	10,15	11,55	10,50	12,20	10,10	10,70	11,40	11,05	10,45	10,40	10,40	12,29
D	14,80	9,10	12,00	12,90	12,50	12,80	12,00	12,40	11,50	11,50	11,70	12,20	10,10	12,85	11,70	9,32	8,31	8,33
E	11,60	12,25	11,80	11,60	12,50	12,50	11,15	11,35	10,95	11,30	11,60	9,80	10,43	11,25	10,65	9,01	9,14	8,38
F	10,45	8,80	10,05	9,80	10,40	10,80	11,50	10,00	10,50	9,80	8,90	9,50	9,35	9,35	9,95	7,27	8,02	7,99
G	9,65	10,80	10,95	11,70	12,50	12,20	12,90	11,50	11,55	11,60	11,20	10,50	9,85	11,85	10,40	10,38	7,24	10,64
H	11,20	10,25	11,20	11,20	11,80	12,30	10,80	11,85	10,50	9,80	11,40	11,30	10,00	9,80	9,55	13,20	12,39	11,05
I	13,55	10,40	10,50	11,50	11,40	12,30	12,10	13,35	12,30	10,20	10,80	11,10	11,35	11,75	11,55	7,96	8,81	8,72
J	10,10	10,15	11,30	11,50	12,50	12,30	13,50	11,15	10,10	10,50	9,60	10,60	8,90	10,95	10,40	11,78	10,96	10,19

Lampiran 16 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Buku Subur

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	97,4762	19,4952	18,7180**	3,106	5,064
Flanagan dalam Lokasi	12	12,4983	1,0415	1,1395ns	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	121,9020	13,5447	14,8184**	2,096	2,830
L x L	45	78,6690	1,7482	1,9126**	1,485	1,748
Salat Gabungan	108	98,7169	0,9140			
Total	179	409,2624				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata
 kka 9,47%
 kkb 8,88%
 FK = 20886,9

Lampiran 17 Homogenitas Ragam Jumlah Buku Subur

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	1,75441	0,24413
Probolinggo	0,12496	-0,90322
Mojokerto	1,21934	0,08613
Ngawi	1,04115	0,01751
Banyuwangi	0,390	-0,40881
Kediri	0,954	-0,02032
Jumlah	5,48427	-0,98458

$$S^2_p = 0,914$$

$$dB \text{ Galat} = 18$$

$$k = 6$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(6) \log 0,914 - (-0,985)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$

$$x^2_{hitung} = 30,443$$

**

$$x^2_{(5\%;3)} = 7,815$$

$$x^2_{(1\%;3)} = 11,345$$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

lampiran 18 Analisis Ragam Gabungan Jumlah Buku Subur Menurut Eberhart-Russell's

$$K = 6962,3$$

K	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
Total		59	99,35	1,683882		
Varietas		9	40,634	4,514889*	11,45383	2,124029
+ (VxL)		50	58,72	1,174301*	2,979087	1,660002
okasi (linear)		1	32,49208	32,49208*	82,4292	4,08474
ixL (linear)		9	10,46	1,161747*	2,947237	2,124029
Deviasi tergabung		40	15,77	0,394182ns	0,425318	1,495202
ar-1		4	0,71	0,178364ns	0,192453	2,447237
ar-2		4	2,54	0,635653ns	0,685863	2,447237
ar-3		4	0,88	0,220891ns	0,238339	2,447237
ar-4		4	1,27	0,317756ns	0,342855	2,447237
ar-5		4	0,79	0,197999ns	0,213639	2,447237
ar-6		4	0,57	0,142044ns	0,153264	2,447237
ar-7		4	0,86	0,214484ns	0,231426	2,447237
ar-8		4	3,46	0,864559ns	0,93285	2,447237
ar-9		4	2,40	0,598934ns	0,646244	2,447237
ar-10		4	2,28	0,571131ns	0,616245	2,447237
		120	111,22	0,926793		

Lampiran 19 Data Hasil Pengamatan Jumlah Polong Isi

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	17,35	19,90	16,15	27,90	28,00	37,20	9,70	14,70	17,10	18,70	17,90	17,00	38,65	34,40	27,15	15,09	15,51	16,19
B	40,50	27,40	34,45	45,50	40,70	38,00	37,60	34,80	43,55	30,50	34,20	36,10	43,75	48,85	26,05	13,45	25,65	23,16
C	19,30	30,40	22,10	39,60	38,30	43,30	24,80	33,20	25,45	28,00	20,70	24,20	44,10	44,80	37,70	23,20	22,50	31,14
D	32,35	20,85	32,60	39,10	44,00	45,50	24,60	38,95	37,80	30,80	36,60	39,40	42,25	85,40	49,20	19,68	13,65	16,71
E	32,70	29,60	32,15	41,00	51,00	43,90	26,30	31,55	36,00	33,80	34,70	31,70	42,84	46,05	44,05	18,42	21,84	17,29
F	20,60	18,00	20,25	27,70	26,80	34,00	18,70	18,40	17,40	20,00	17,40	19,00	39,20	29,65	35,35	13,49	14,38	16,86
G	21,45	27,70	32,50	41,90	39,10	35,50	33,85	39,15	26,35	30,50	30,30	25,30	37,65	54,70	39,00	34,18	17,21	30,09
H	30,15	34,60	23,80	34,60	35,70	47,80	27,60	25,20	28,25	27,50	29,60	33,20	40,15	39,70	32,90	31,67	32,39	21,97
I	28,30	21,50	21,55	25,40	29,00	33,60	20,80	23,65	22,55	19,90	21,20	23,10	38,95	51,15	41,80	15,20	15,59	18,65
J	27,35	26,60	33,15	34,60	34,70	45,90	27,20	28,05	24,90	32,40	28,50	29,70	38,90	45,35	43,90	36,02	27,85	25,78

Lampiran 20 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Polong Isi

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	9091,8724	1818,3745	27,7630**	3,106	5,064
Lokasi dalam Lokasi	12	785,9566	65,4964	2,4333**	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	4257,5689	473,0632	17,5750**	2,096	2,830
L x L	45	2244,5851	49,8797	1,8531**	1,485	1,748
Salat Gabungan	108	2907,0119	26,9168			
Total	179	19286,9949				

Peterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata
- kka 26,62%
- kkb 17,06%
- FK = 166413,64

Lampiran 21 Homogenitas Ragam Jumlah Polong Isi

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	23,61677	1,37322
Probolinggo	18,14904	1,25885
Mojokerto	17,30457	1,23816
Ngawi	7,48422	0,87415
Banyuwangi	70,225	1,84649
Kediri	24,721	1,39307
Jumlah	161,50066	7,98394

$S^2_p = 26,917$
 dB Galat = 18
 k = 6

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(6) \log 26,917 - (7,984)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$

$x^2_{hitung} = 24,188$ **

$x^2_{(5\%;3)} = 7,815$

$x^2_{(1\%;3)} = 11,345$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

ampiran 22 Analisis Ragam Gabungan Jumlah Polong Isi Eberhart Russell's

K = 55471,21

K	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
total	59	5198,01	88,10184			
varietas	9	1419,19	157,6877*	13,57623	2,124029	2,88756
+(VxL)	50	3778,82	75,57638*	6,5068	1,660002	2,058115
lokasi (linear)	1	3030,624	3030,624*	260,9236	4,08474	7,314156
xL (linear)	9	283,60	31,51062*	2,712929	2,124029	2,88756
deviasi tergabung	40	464,60	11,61499ns	0,377419	1,495202	1,762849
r-1	4	35,11	8,776348ns	0,28518	2,447237	3,479528
r-2	4	116,27	29,06825ns	0,944549	2,447237	3,479528
r-3	4	40,54	10,1342ns	0,329302	2,447237	3,479528
r-4	4	88,14	22,03402ns	0,715978	2,447237	3,479528
r-5	4	52,26	13,06434ns	0,424515	2,447237	3,479528
r-6	4	4,82	1,206172ns	0,039194	2,447237	3,479528
r-7	4	20,56	5,138911ns	0,166985	2,447237	3,479528
r-8	4	24,95	6,236716ns	0,202657	2,447237	3,479528
r-9	4	51,71	12,92739ns	0,420065	2,447237	3,479528
r-10	4	30,25	7,563505ns	0,24577	2,447237	3,479528
	120	3692,97	30,77474			

ampiran 23 Data Hasil Pengamatan Jumlah Polong Hampa

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	17,35	19,90	16,15	27,90	28,00	37,20	9,70	14,70	17,10	18,70	17,90	17,00	38,65	34,40	27,15	15,09	15,51	16,19
B	40,50	27,40	34,45	45,50	40,70	38,00	37,60	34,80	43,55	30,50	34,20	36,10	43,75	48,85	26,05	13,45	25,65	23,16
C	19,30	30,40	22,10	39,60	38,30	43,30	24,80	33,20	25,45	28,00	20,70	24,20	44,10	44,80	37,70	23,20	22,50	31,14
D	32,35	20,85	32,60	39,10	44,00	45,50	24,60	38,95	37,80	30,80	36,60	39,40	42,25	85,40	49,20	19,88	13,65	16,71
E	32,70	29,60	32,15	41,00	51,00	43,90	26,30	31,55	36,00	33,80	34,70	31,70	42,84	46,05	44,05	18,42	21,84	17,29
F	20,60	18,00	20,25	27,70	26,80	34,00	18,70	18,40	17,40	20,00	17,40	19,00	39,20	29,65	35,35	13,49	14,38	16,86
G	21,45	27,70	32,50	41,90	39,10	35,50	33,85	39,15	26,35	30,50	30,30	25,30	37,65	54,70	39,00	34,18	17,21	30,09
H	30,15	34,60	23,80	34,60	35,70	47,80	27,60	25,20	28,25	27,50	29,60	33,20	40,15	39,70	32,90	31,67	32,39	21,97
I	28,30	21,50	21,55	25,40	29,00	33,60	20,80	23,65	22,55	19,90	21,20	23,10	38,95	51,15	41,80	15,20	15,59	18,65
J	27,35	26,60	33,15	34,60	34,70	45,90	27,20	28,05	24,90	32,40	28,50	29,70	38,90	45,35	43,90	36,02	27,85	25,78

ampiran 24 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah Polong Hampa

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	226,0052	45,2010	5,6544**	3,106	5,064
Ulangan dalam Lokasi	12	95,9272	7,9939	5,2254**	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	43,3552	4,8172	3,1489**	2,096	2,830
L x L	45	221,2273	4,9162	3,2136**	1,485	1,748
Salat Gabungan	108	165,2200	1,5208			
Total	179	751,7349				

eterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata
- kka 69,96%
- kkb 30,61%
- FK = 2939,66

ampiran 25 Homogenitas Ragam Jumlah Polong Hampa

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	1,10148	0,04198
Probolinggo	2,80811	0,44841
Mojokerto	2,41930	0,38369
Ngawi	1,24900	0,09656
Banyuwangi	0,149	-0,82640
Kediri	1,452	0,16192
Jumlah	9,17889	0,30617

$$S^2_p = 1,530$$

$$dB \text{ Galat} = 18$$

$$k = 6$$

$$X^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(6) \log 1,530 - (0,306)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$

$$X^2_{hitung} = 32,524 \quad **$$

$$X^2_{(5\%;3)} = 7,815$$

$$X^2_{(1\%;3)} = 11,345$$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

lampiran 26 Analisis Ragam Gabungan Jumlah Polong Hampa Menurut Eberhart-Russell's

K = 979,8874

K	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
Total		59	163,53	2,771682		
Varietas	9	14,45174	1,605749ns	0,884572	2,124029	2,88756
+ (VxL)	50	149,08	2,98155ns	1,64247	1,660002	2,058115
lokasi (linear)	1	75,33505	75,33505*	41,50041	4,08474	7,314156
xL (linear)	9	1,13	0,125672ns	0,06923	2,124029	2,88756
deviasi tergabung	40	72,61	1,815284ns	0,834143	1,495202	1,762849
ar-1	4	5,78	1,444068ns	0,663565	2,447237	3,479528
ar-2	4	2,58	0,645327ns	0,296535	2,447237	3,479528
ar-3	4	5,42	1,356009ns	0,623101	2,447237	3,479528
ar-4	4	2,14	0,534945ns	0,245813	2,447237	3,479528
ar-5	4	11,90	2,974256ns	1,366703	2,447237	3,479528
ar-6	4	27,70	6,926085*	3,182612	2,447237	3,479528
ar-7	4	2,00	0,500973ns	0,230202	2,447237	3,479528
ar-8	4	6,33	1,581251ns	0,726602	2,447237	3,479528
ar-9	4	3,64	0,910238ns	0,418264	2,447237	3,479528
ar-10	4	5,12	1,279693ns	0,588033	2,447237	3,479528
	120	261,15	2,176227			

Lampiran 27 Data Hasil Pengamatan Jumlah biji per petak

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	47,65	53,20	50,65	44,10	50,60	60,00	13,05	18,10	23,70	57,40	56,20	54,90	68,30	37,10	30,05	24,13	25,49	24,66
B	107,85	73,05	82,40	101,80	96,30	98,40	62,40	62,35	84,05	68,10	70,70	79,50	66,80	80,75	55,65	27,40	50,47	48,44
C	51,85	77,90	57,15	78,30	83,20	82,20	37,50	47,75	40,90	60,20	39,60	49,70	57,45	48,65	60,65	41,00	43,60	61,29
D	83,70	53,20	73,75	81,00	92,40	86,10	24,73	79,55	72,15	59,50	64,40	79,40	59,50	102,58	78,40	38,14	25,11	31,86
E	85,60	74,00	84,20	79,10	143,80	86,80	47,95	51,45	57,75	67,90	69,50	63,40	64,10	63,45	72,40	35,39	41,64	31,88
F	49,15	45,50	41,50	46,70	48,40	62,00	27,25	30,00	27,50	52,40	49,80	50,50	41,90	33,20	48,65	23,80	25,59	28,87
G	52,90	71,75	67,85	93,10	102,70	80,80	33,95	65,85	23,48	64,80	65,30	58,40	54,20	74,95	59,50	64,87	31,20	60,54
H	76,35	81,85	57,75	65,40	83,30	88,60	46,40	107,00	51,25	60,60	67,40	71,20	61,45	48,35	63,95	82,33	62,50	42,14
I	58,05	52,85	57,90	45,00	54,60	58,00	30,30	36,45	27,65	49,30	51,50	52,50	56,05	58,50	64,95	27,00	26,18	31,54
J	69,50	66,70	71,05	77,20	88,40	89,80	50,55	52,40	44,85	69,20	64,50	64,70	38,20	60,85	69,90	68,07	49,63	54,05

Lampiran 28 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Jumlah biji per petak

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	27545,8418	5509,1684	23,5641**	3,106	5,064
Ulangan dalam Lokasi	12	2805,5380	233,7948	1,7032ns	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	22499,7620	2499,9736	18,2119**	2,096	2,830
G x L	45	10408,5524	231,3012	1,6850*	1,485	1,748
Galat Gabungan	108	14825,3480	137,2717			
Total	179	78085,0422				

Keterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata
- kka 26,10%
- kkb 20,00%
- FK = 617750,1

Lampiran 29 Homogenitas Ragam Jumlah biji per petak

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	116,39581	2,06594
Probolinggo	149,85037	2,17566
Mojokerto	221,85290	2,34607
Ngawi	33,32300	1,52274
Banyuwangi	176,355	2,24639
Kediri	125,853	2,09986
Jumlah	823,63044	12,45666

$S^2_p = 137,272$
 dB Galat = 18
 k = 6

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(6 \log 137,272 - (12,457)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$

$x^2_{hitung} = 14,964$ **

$x^2_{(5\%;3)} = 7,815$

$x^2_{(1\%;3)} = 11,345$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

Lampiran 30 Analisis Ragam Gabungan Jumlah biji per petak Menurut Eberhart-Russell's

FK = 205916,7

SK	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
Total	59	20151,39	341,5489			
Varietas	9	7499,921	833,3245*	13,98597	2,124029	2,88756
L+(VxL)	50	12651,46	253,0293*	4,246676	1,660002	2,058115
Lokasi (linear)	1	9181,947	9181,947*	154,1037	4,08474	7,314156
GxL (linear)	9	1086,20	120,689ns	2,025565	2,124029	2,88756
deviasi tergabung	40	2383,32	59,5829ns	0,405535	1,495202	1,762849
var-1	4	362,51	90,62867ns	0,61684	2,447237	3,479528
var-2	4	312,59	78,14863ns	0,531898	2,447237	3,479528
var-3	4	205,04	51,26087ns	0,348894	2,447237	3,479528
var-4	4	441,84	110,4605ns	0,751821	2,447237	3,479528
var-5	4	76,05	19,01128ns	0,129395	2,447237	3,479528
var-6	4	90,03	22,50636ns	0,153184	2,447237	3,479528
var-7	4	248,52	62,1302ns	0,422873	2,447237	3,479528
var-8	4	153,94	38,48542ns	0,261941	2,447237	3,479528
var-9	4	319,73	79,9316ns	0,544033	2,447237	3,479528
var-10	4	173,06	43,26542ns	0,294475	2,447237	3,479528
	120	17630,89	146,924			

lampiran 31 Data Hasil Pengamatan Berat Biji per Tanaman

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	5,98	6,62	6,92	5,52	7,23	8,46	2,01	3,08	2,99	7,46	7,99	8,11	2,69	2,68	2,85	4,62	4,66	4,73
B	9,95	6,62	7,45	7,31	7,64	8,22	5,22	5,81	6,80	6,73	6,79	7,61	3,34	3,08	2,49	3,54	5,50	5,32
C	4,79	8,22	5,95	6,88	7,48	8,44	3,79	4,53	4,80	6,46	4,30	5,37	3,19	3,00	3,00	3,83	6,13	7,77
D	8,09	5,57	7,85	5,84	7,16	7,52	1,68	6,19	6,49	5,55	6,62	8,55	2,87	3,50	3,19	4,69	3,40	3,99
E	8,28	7,43	8,38	7,08	10,09	7,26	4,92	4,94	5,73	7,49	7,26	7,27	3,15	3,06	3,05	4,44	4,84	3,80
F	6,16	5,42	5,59	5,80	6,86	8,89	3,52	3,60	3,64	7,21	6,75	6,87	3,32	2,89	3,21	4,35	4,23	4,86
G	5,04	6,96	6,51	7,22	8,19	6,75	2,43	5,60	1,68	6,01	6,46	5,24	3,08	3,22	2,76	6,85	3,39	6,44
H	7,54	8,22	6,07	6,08	7,23	8,03	5,26	5,89	5,64	6,79	6,75	7,02	3,24	2,99	2,91	7,74	7,98	5,25
I	7,19	6,19	6,58	5,29	6,03	5,64	2,95	4,24	3,01	6,03	6,39	6,90	3,22	3,38	3,02	4,26	3,92	4,43
J	6,74	6,87	7,39	6,23	7,55	8,07	5,46	6,06	5,47	6,70	6,33	6,64	3,19	3,19	3,18	7,18	5,18	5,75

lampiran 32 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Berat Biji per Tanaman

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	404,0650	80,8130	44,4571**	3,106	5,064
Tanaman dalam Lokasi	12	21,8133	1,8178	2,2452*	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	31,7933	3,5326	4,3633**	2,096	2,830
L x L	45	71,1906	1,5820	1,9540**	1,485	1,748
Salat Gabungan	108	87,4384	0,8096			
Total	179	616,3006				

Peterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata
 kka 24,21%
 kkb 16,16%
 FK = 5583,82

lampiran 33 Homogenitas Ragam Berat Biji per Tanaman

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	1,24352	0,09465
Probolinggo	0,64731	-0,18889
Mojokerto	1,06007	0,02534
Ngawi	0,45666	-0,34041
Banyuwangi	0,045	-1,34643
Kediri	1,405	0,14770
Jumlah	4,85769	-1,60804

$$S^2_p = 0,810$$

$$\text{dB Galat} = 18$$

$$k = 6$$

$$X^2_{\text{hitung}} = \frac{(2,3026)(18) [(6) \log 0,810 - (-1,608)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$

$$X^2_{\text{hitung}} = 42,911 \quad **$$

$$X^2_{(5\%;3)} = 7,815$$

$$X^2_{(1\%;3)} = 11,345$$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

lampiran 34 Analisis Ragam Gabungan Berat Biji per Tanaman Menurut Eberhart-Russell's

K = 1861,273

K	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
total	59	169,02	2,864683			
varietas	9	10,59777	1,17753*	2,262842	2,124029	2,88756
+(VxL)	50	158,42	3,16837*	6,08861	1,660002	2,058115
lokasi (linear)	1	134,6883	134,6883*	258,8285	4,08474	7,314156
xL (linear)	9	2,92	0,323903ns	0,622439	2,124029	2,88756
deviasi tergabung	40	20,82	0,520377ns	0,571572	1,495202	1,762849
ar-1	4	3,27	0,81755ns	0,897981	2,447237	3,479528
ar-2	4	2,28	0,570309ns	0,626417	2,447237	3,479528
ar-3	4	2,57	0,64292ns	0,706172	2,447237	3,479528
ar-4	4	1,49	0,372075ns	0,40868	2,447237	3,479528
ar-5	4	1,68	0,421076ns	0,462503	2,447237	3,479528
ar-6	4	1,60	0,399611ns	0,438925	2,447237	3,479528
ar-7	4	2,12	0,530425ns	0,582609	2,447237	3,479528
ar-8	4	2,88	0,720382ns	0,791254	2,447237	3,479528
ar-9	4	1,69	0,422813ns	0,46441	2,447237	3,479528
ar-10	4	1,23	0,306605ns	0,336769	2,447237	3,479528
	120	109,25	0,910431			

Lampiran 35 Data Hasil Pengamatan Berat 100 biji

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	13,06	12,98	13,92	14,70	17,20	13,60	14,63	16,98	13,31	13,62	13,71	14,26	16,13	20,47	18,58	19,21	17,62	19,55
B	9,35	9,14	9,08	8,60	9,10	9,50	8,25	9,44	8,25	9,31	9,25	9,52	12,95	13,70	11,51	13,02	11,06	11,43
C	10,28	10,22	10,92	10,00	11,20	10,40	9,26	9,11	10,62	10,62	9,98	10,30	15,34	14,93	13,77	9,30	14,61	12,23
D	9,98	10,98	10,75	8,90	9,40	8,60	6,67	8,01	9,32	9,11	9,84	10,45	11,82	10,84	11,64	12,63	13,76	12,64
E	10,38	10,68	9,96	10,60	10,40	10,50	8,74	8,59	9,67	10,49	10,15	10,92	14,16	13,64	12,16	12,76	11,73	12,39
F	13,08	12,72	14,20	15,00	15,00	14,20	11,93	11,79	12,40	13,25	12,86	12,92	20,08	18,64	17,34	18,17	16,85	16,72
G	9,04	9,53	10,15	8,30	9,10	9,30	7,03	8,65	7,01	9,25	9,63	8,39	15,01	12,19	10,75	10,72	11,00	10,56
H	9,94	10,95	13,87	10,30	10,20	10,20	11,18	11,85	10,98	10,88	9,89	9,53	14,67	13,93	13,08	9,98	13,21	12,60
I	12,87	12,01	11,55	12,00	10,90	11,40	9,67	8,63	12,15	10,63	10,95	11,34	15,19	15,34	12,75	15,67	15,11	14,27
J	9,78	10,72	10,85	9,40	10,00	10,10	10,74	10,85	12,39	9,41	9,42	9,94	18,77	14,46	13,37	10,68	10,45	10,71

Lampiran 36 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Berat 100 biji

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	454,2129	90,8426	42,1384**	3,106	5,064
Ulangan dalam Lokasi	12	25,8698	2,1558	2,3960**	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	645,1497	71,6833	79,6682**	2,096	2,830
G x L	45	112,3551	2,4968	2,7749**	1,485	1,748
Galat Gabungan	108	97,1755	0,8998			
Total	179	1334,7631				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata
 kka 12,44%
 kkb 8,04%
 FK = 25057,78

Lampiran 37 Homogenitas Ragam Berat 100 biji

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	0,26226	-0,58127
Probolinggo	0,48448	-0,31472
Mojokerto	1,14740	0,05971
Ngawi	0,21204	-0,67359
Banyuwangi	1,760	0,24553
Kediri	1,532	0,18537
Jumlah	5,39864	-1,07896

S²_p = 0,900

dB Galat= 18
k= 6

$$X^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(6) \log 0,900 - (-1,079)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$

$X^2_{hitung} = 32,609$ **

$X^2_{(5\%;3)} = 7,815$

$X^2_{(1\%;3)} = 11,345$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

Lampiran 38 Analisis Ragam Gabungan Berat 100 biji Menurut Eberhart-Russell's

FK = 8352,594

SK	db	JK	KT	Fhitung	5%	1%
Total		59	403,91	6,845863		
Varietas	9	215,0499	23,89443*	30,10917	2,124029	2,88756
L+(VxL)	50	188,86	3,77712*	4,759516	1,660002	2,058115
Lokasi (linear)	1	151,4043	151,4043*	190,7832	4,08474	7,314156
GxL (linear)	9	5,71	0,634218ns	0,799173	2,124029	2,88756
deviasi tergabung	40	31,74	0,793593ns	0,773952	1,495202	1,762849
var-1	4	5,59	1,398215ns	1,363609	2,447237	3,479528
var-2	4	0,24	0,0599ns	0,058417	2,447237	3,479528
var-3	4	1,05	0,262199ns	0,25571	2,447237	3,479528
var-4	4	5,89	1,473705ns	1,437231	2,447237	3,479528
var-5	4	0,78	0,19605ns	0,191198	2,447237	3,479528
var-6	4	1,85	0,462214ns	0,450774	2,447237	3,479528
var-7	4	1,34	0,335889ns	0,327576	2,447237	3,479528
var-8	4	2,24	0,559044ns	0,545207	2,447237	3,479528
var-9	4	2,56	0,63913ns	0,623312	2,447237	3,479528
var-10	4	10,20	2,549588*	2,486486	2,447237	3,479528
	120	123,05	1,025378			

Lampiran 39 Data Hasil Pengamatan Berat Biji per petak

Genotipe	Lokasi																	
	Jember			Probolinggo			Mojokerto			Ngawi			Banyuwangi			Kediri		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
A	1042,6	1109,4	923,6	839,2	864,6	794,6	431	466	431	1081,9	1100,9	1240,0	1432,8	1376,4	1617,5	378,9	172,3	3492,3
B	1508,6	1577,9	1234,4	769,7	970,4	1067,1	780	875	780	1013,2	1162,0	1217,5	1795,0	1568,2	1825,4	481,1	456,8	8420,0
C	1008,7	1201,4	968,0	927,3	934,5	1046,4	660	690	650	1067,6	843,5	992,8	1776,9	1514,4	1735,1	38,3	61,3	354,4
D	1371,5	1453,7	1626,5	857,4	996,2	1041,6	640	952	738	940,6	1227,9	1272,4	1424,1	1586,6	1898,9	535,0	509,6	6435,0
E	1205,2	1156,9	1139,9	992,9	1075,3	1037,0	735	680	760	1130,4	1189,1	989,5	1750,3	1771,7	1825,2	315,0	213,1	1212,9
F	989,6	1102,9	1251,6	843,5	867,1	973,2	430	510	422	1038,4	1156,7	1074,7	1398,5	1619,7	1684,9	600,0	554,7	369,6
G	659,8	1625,0	1017,0	871,6	941,6	920,0	650	778	545	818,4	1207,9	786,1	1597,0	1679,8	1787,9	630,6	545,5	579,8
H	1368,5	1582,7	1212,5	1043,9	1128,1	1095,1	645	820	880	1231,7	1299,0	1202,4	1550,5	1619,3	1851,6	232,1	143,7	336,3
I	961,3	1117,5	1019,0	629,6	881,6	888,3	610	640	530	804,9	1053,9	1068,3	1647,8	1506,3	1688,2	668,8	325,5	313,8
J	1535,5	1319,3	1641,0	936,2	1078,6	1011,7	645	720	770	1024,5	1173,2	1215,8	1949,6	1661,4	1790,4	294,3	139,7	212,7

Lampiran 40 Sidik Ragam Gabungan Antar Lokasi Berat Biji per petak

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Lokasi (L)	5	30958232,0187	6191646,4037	127,3260**	3,106	5,064
Ulangan dalam Lokasi	12	583539,6950	48628,3079	3,6193**	1,843	2,354
Genotipe (G)	9	1075960,9317	119551,2146	8,8979**	2,096	2,830
G x L	45	1904237,6243	42316,3917	3,1495**	1,485	1,748
Galat Gabungan	108	1451073,8182	13435,8687			
Total	179	35973044,0879				

Keterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata
- kka 22,25%
- k kb 11,70%
- FK = 176821099

Lampiran 41 Homogenitas Ragam Berat Biji per petak

Lokasi	S ²	log S ²
Jember	36577,05311	4,56321
Probolinggo	3762,85411	3,57552
Mojokerto	5288,79630	3,72336
Ngawi	13938,42961	4,14421
Banyuwangi	12554,310	4,09879
Kediri	8493,769	3,92910
Jumlah	80615,21212	24,03419

$$S^2_p = 13435,869$$

$$dB \text{ Galat} = 18$$

$$k = 6$$

$$X^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(6) \log 13.435,869 - (24,034)]}{1 + \{(6+1)/[(3)(6)(18)]\}}$$

$$X^2_{hitung} = 29,836 \quad **$$

$$X^2_{(5\%;3)} = 7,815$$

$$X^2_{(1\%;3)} = 11,345$$

(x^2 hitung > x^2 tabel, maka data tidak homogen)

Lampiran 42 Analisis Ragam Gabungan Berat Biji per petak Menurut Eberhart-Russell's

FK = 58940366

SK	db	JK	KT	Fhitung
Total		59 11312810,19	191742,5	
Varietas		9 358653,6439	39850,4*	3,354831
L+(VxL)		50 10954156,55	219083,1*	18,44365
Lokasi (linear)		1 10319410,67	10319411*	868,7459
GxL (linear)		9 159605,29	17733,92ns	1,492941
deviasi tergabung		40 475140,58	11878,51ns	0,700586
var-1		4 56591,75	14147,94ns	0,834435
var-2		4 30120,91	7530,229ns	0,444127
var-3		4 66034,84	16508,71ns	0,973671
var-4		4 43016,52	10754,13ns	0,634271
var-5		4 28665,02	7166,256ns	0,42266
var-6		4 61134,60	15283,65ns	0,901418
var-7		4 64004,69	16001,17ns	0,943737
var-8		4 54946,60	13736,65ns	0,810177
var-9		4 33291,09	8322,772ns	0,490871
var-10		4 37334,55	9333,638ns	0,550491
		120 2034613,51	16955,11	

Lampiran 43. Analisis Standard Deviasi dan Regresi

1. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Umur Masak Panen

Genotipe	σ^2	b_i	$\sum_j Y_{ij} I_j$	$b_i \sum_j Y_{ij} I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria
Burangrang	151.83	0.78	177.14	137.66	14.17	0.684	S
Argomulyo	357.51	1.14	259.19	294.71	62.79	12.838	T
Leuser	315.79	1.08	245.32	264.01	51.78	10.086	T
Malabar	242.25	1.02	231.79	235.71	6.54	-1.223	S
Wilis	402.46	1.31	297.97	389.50	12.96	0.381	S
G7955	135.71	0.54	124.09	67.55	68.15	14.179	T
G234	136.61	0.77	175.96	135.83	0.78	-2.665	S
G482	382.60	1.28	291.65	373.15	9.45	-0.496	S
Lokon	250.33	1.02	231.77	235.66	14.67	0.808	S
G481	284.50	1.07	244.57	262.41	22.08	2.662	S

2. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Tinggi Tanaman

Genotipe	σ^2	b_i	$\sum_j Y_{ij} I_j$	$b_i \sum_j Y_{ij} I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria
Burangrang	476.68	0.88	449.54	394.26	82.42	9.488	S
Argomulyo	543.85	1.00	512.61	512.66	31.19	-3.320	S
Leuser	837.35	1.27	652.85	831.54	5.81	-9.663	T
Malabar	365.34	0.83	423.73	350.29	15.05	-7.353	S
Wilis	503.27	0.98	499.91	487.57	15.70	-7.192	S
G7955	480.51	0.95	484.54	458.05	22.46	-5.502	S
G234	581.58	1.04	532.91	554.06	27.52	-4.237	S
G482	533.99	1.02	521.48	530.56	3.44	-10.258	S
Lokon	560.18	0.97	496.25	480.45	79.73	8.817	S
G481	610.93	1.08	551.84	594.11	16.81	-6.914	S

3. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Jumlah Cabang Utama per Tanaman

Genotipe	σ^2	b_i	$\sum_j Y_{ij} I_j$	$b_i \sum_j Y_{ij} I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria
Burangrang	2.48	0.91	2.61	2.37	0.11	-0.237	S
Argomulyo	1.68	0.70	2.01	1.40	0.29	-0.194	S
Leuser	4.11	1.10	3.18	3.50	0.61	-0.113	S
Malabar	3.50	1.02	2.96	3.03	0.47	-0.147	S
Wilis	0.79	0.46	1.33	0.62	0.18	-0.221	T
G7955	3.44	1.05	3.04	3.21	0.23	-0.208	S
G234	5.82	1.40	4.04	5.66	0.17	-0.224	T
G482	3.01	0.87	2.52	2.20	0.81	-0.063	S
Lokon	5.07	1.20	3.45	4.13	0.94	-0.031	S
G481	5.00	1.29	3.72	4.79	0.21	-0.213	S

4. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Jumlah Buku Subur per Tanaman

Genotipe	σ_{vi}^2	$\sum_j Y_{ij}I_j$	$b_i \sum_j Y_{ij}I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria	
		b_i					
Burangrang	3.27	0.89	2.88	2.56	0.71	-0.748	S
Argomulyo	10.29	1.54	5.02	7.75	2.54	-0.291	S
Leuser	1.22	0.32	1.04	0.34	0.88	-0.706	S
Malabar	10.14	1.65	5.37	8.86	1.27	-0.609	S
Wilis	6.95	1.38	4.47	6.16	0.79	-0.729	S
G7955	5.14	1.19	3.85	4.57	0.57	-0.785	S
G234	5.12	1.15	3.72	4.26	0.86	-0.712	S
G481	3.53	-0.15	-0.50	0.08	3.46	-0.062	T
Lokon	9.89	1.52	4.93	7.49	2.40	-0.328	S
G481	3.17	0.52	1.70	0.89	2.28	-0.356	S

5. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Jumlah Polong Isi per Tanaman

Genotipe	σ_{vi}^2	$\sum_j Y_{ij}I_j$	$b_i \sum_j Y_{ij}I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria	
		b_i					
Burangrang	352.96	1.02	310.37	317.86	35.11	-21.998	S
Argomulyo	280.04	0.74	222.78	163.76	116.27	-1.706	S
Leuser	347.27	1.01	304.89	306.73	40.54	-20.641	S
Malabar	1006.86	1.74	527.67	918.72	88.14	-8.741	T
Wilis	467.49	1.17	354.74	415.23	52.26	-17.710	S
G7955	296.96	0.98	297.55	292.13	4.82	-29.569	S
G234	236.24	0.84	255.66	215.68	20.56	-25.636	S
G482	131.10	0.59	179.36	106.15	24.95	-24.538	T
Lokon	463.78	1.17	353.39	412.07	51.71	-17.847	S
G481	196.14	0.74	224.22	165.88	30.25	-23.211	S

6. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Jumlah Polong Hampa per Tanaman

Genotipe	σ_{vi}^2	$\sum_j Y_{ij}I_j$	$b_i \sum_j Y_{ij}I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria	
		b_i					
Burangrang	13.22	0.99	7.49	7.44	5.78	-0.732	S
Argomulyo	8.51	0.89	6.69	5.93	2.58	-1.531	S
Leuser	10.97	0.86	6.47	5.55	5.42	-0.820	S
Malabar	10.56	1.06	7.97	8.42	2.14	-1.641	S
Wilis	19.17	0.98	7.40	7.27	11.90	0.798	S
G7955	38.86	1.22	9.17	11.15	27.70	4.750	T
G234	13.06	1.21	9.13	11.05	2.00	-1.675	S
G482	13.64	0.99	7.42	7.31	6.33	-0.595	S
Lokon	9.26	0.86	6.50	5.61	3.64	-1.266	S
G481	11.83	0.94	7.11	6.71	5.12	-0.897	S

7. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Jumlah Biji per Tanaman

Genotipe	σ^2	$\sum_j Y_{ij} I_j$	$bi \sum_j Y_{ij} I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria	
		bi					
Burangrang	1228.86	0.97	891.90	866.35	362.51	-56.295	S
Argomulyo	1879.11	1.31	1199.32	1566.52	312.59	-68.75	S
Leuser	961.36	0.91	833.33	756.32	205.04	-95.663	S
Malabar	1869.53	1.25	1144.94	1427.69	441.84	-63.464	S
Wilis	2668.75	1.68	1542.92	2592.71	76.05	-127.913	T
G7955	630.93	0.77	704.74	540.91	90.03	-124.418	S
G234	1449.42	1.14	1050.08	1200.90	248.52	-84.794	S
G482	274.86	0.36	333.21	120.92	153.94	-108.439	T
Lokon	890.09	0.79	723.68	570.37	319.73	-66.992	S
G481	798.54	0.83	757.83	625.47	173.06	-103.659	S

8. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Berat Biji per Tanaman

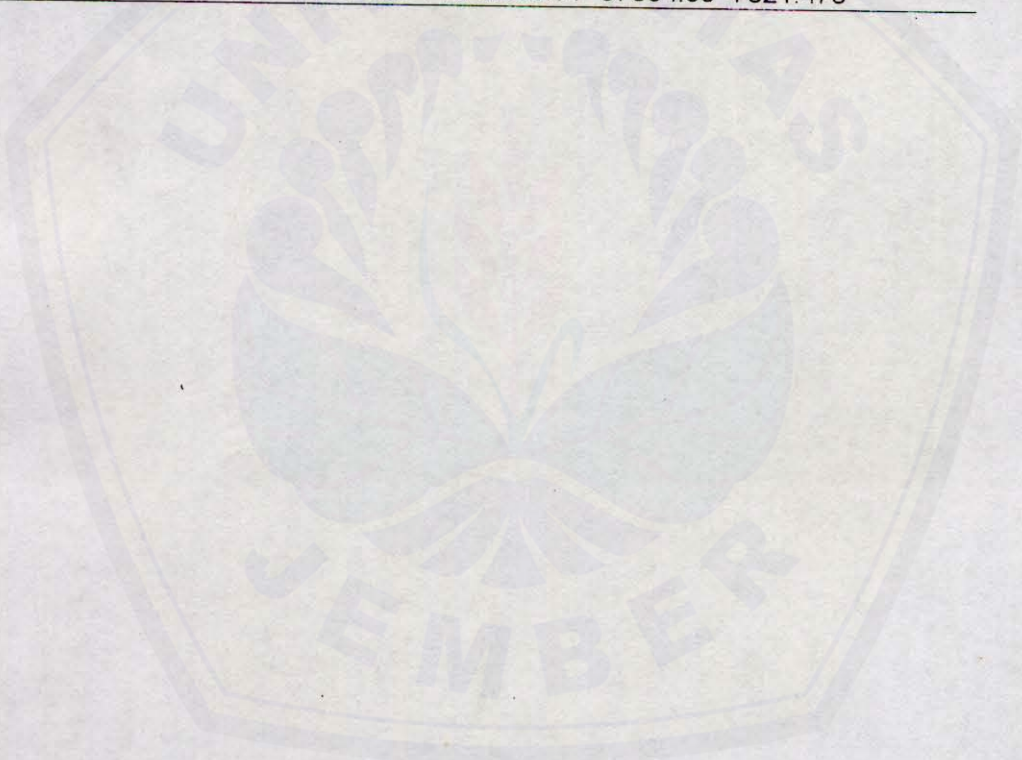
Genotipe	σ^2	$\sum_j Y_{ij} I_j$	$bi \sum_j Y_{ij} I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria	
		bi					
Burangrang	24.86	1.27	17.05	21.59	3.27	-0.093	S
Argomulyo	18.71	1.10	14.87	16.43	2.28	-0.340	S
Leuser	12.45	0.86	11.53	9.88	2.57	-0.268	S
Malabar	14.58	0.99	13.28	13.09	1.49	-0.538	S
Wilis	22.33	1.24	16.67	20.64	1.68	-0.489	S
G7955	14.62	0.98	13.24	13.02	1.60	-0.511	S
G234	14.95	0.98	13.15	12.83	2.12	-0.380	S
G482	13.34	0.88	11.87	10.46	2.88	-0.190	S
Lokon	11.61	0.86	11.56	9.92	1.69	-0.488	S
G481	10.98	0.85	11.46	9.75	1.23	-0.604	S

9. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Berat 100 biji

Genotipe	σ^2	$\sum_j Y_{ij} I_j$	$bi \sum_j Y_{ij} I_j$	$\sum_j \delta_{ij}^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria	
		bi					
Burangrang	26.65	1.18	17.86	21.06	5.59	0.373	S
Argomulyo	14.43	0.97	14.66	14.19	0.24	-0.965	S
Leuser	16.94	1.02	15.51	15.89	1.05	-0.763	S
Malabar	16.02	0.82	12.38	10.12	5.89	0.448	S
Wilis	11.97	0.86	13.01	11.18	0.78	-0.829	S
G7955	34.04	1.46	22.08	32.19	1.85	-0.563	S
G234	15.40	0.96	14.59	14.06	1.34	-0.689	S
G482	10.20	0.73	10.98	7.97	2.24	-0.466	S
Lokon	19.05	1.04	15.80	16.49	2.56	-0.386	S
G481	24.16	0.96	14.54	13.96	10.20	1.524	T

10. Analisis Standard Deviasi dan Regresi Berat biji per petak

Genotipe	σ^2	b_i	$\sum_j Y_{ij} I_j$	$b_i \sum_j Y_{ij} I_j$	$\sum_j \delta_i^2$	\bar{S}_d^2	Kriteria
Burangrang	920519.54	0.91	944204.73	863927.79	56591.75	-2807.175	S
Argomulyo	1040610.11	0.99	1021158.80	1010489.19	30120.91	-9424.884	S
Leuser	1410848.43	1.14	1178035.81	1344813.59	66034.84	-446.403	S
Malabar	926754.91	0.93	954969.08	883738.39	43016.52	-6200.983	S
Wilis	1294025.72	1.11	1142706.29	1265360.69	28665.02	-9788.857	S
G7955	871767.48	0.89	914617.60	810632.88	61134.60	-1671.461	S
G234	782373.60	0.83	860996.16	718368.91	64004.69	-953.941	S
G482	1272837.33	1.09	1121067.11	1217890.73	54946.60	-3218.462	S
Lokon	850580.97	0.89	918365.39	817289.88	33291.09	-8632.340	S
G481	1583838.46	1.22	1263289.71	1546503.91	37334.55	-7621.475	T



Lampiran 44 Data Klimatologi Lokasi Penelitian

A. Lokasi (POLTEK, Jember)

1. Latitude : 1
2. Altitude : 89 m dpl
3. Jenis Tanah : Asosiasi Regusol Latosol

4. Data Klimatologi

Bulan	CH	CH/hr	HH	Temperatur		RH		rads	% Peny	% Env
				max	min	max	min			
April	96/30	6.5	8	-	-	83.27	48.7	-	-	5.62
Mei	87/31	2.81	5	-	-	80.68	41.8	-	-	6.63
Juni	0	0	0	-	-	80.03	39.2	-	-	5.90
Juli	0	0	0	-	-	79.39	36.2	-	-	5.90
Agustus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
X/bln	56.4	1.86	2.6	32	26	80.84	41.5	-	-	5.76

B. Lokasi (Inlitkabi, Mojokerto)

1. Latitude : Garis Lintang 112,30°, garis bujur 7,30°
2. Altitude : ± 28m dpl
3. Jenis Tanah : Regusol (Entisol)

4. Data Klimatologi

Bulan	CH	CH/hr	HH	Temperatur		RH		rads	% Peny	% Env
				max	min	max	min			
April	198	665	17	32.95	23.32	-	-	19.57	90.73	12.85
Mei	0	0.0	0	32.65	22.97	-	-	20.80	89.77	9.61
Juni	0	0.0	0	32.48	22.01	-	-	19.51	100.0	7.05
Juli	0	0.0	0	32.21	20.78	-	-	18.07	85.76	6.62
Agust	0	0.0	0	32.66	20.64	-	-	18.37	98.52	6.67
X/bln	39.69	1.32	3.4	32.59	21.95	-	-	19.26	94.96	8.56

C. Lokasi (Inlitkabi Muneng Probolinggo)

1. Latitude : -
2. Altitude : ± 4m dpl
3. Jenis Tanah : Regusol

4. Data Klimatologi

Bulan	CH	CH/hr	HH	Temperatur		RH		rads	% Peny	% Env
				max	min	max	min			
April	96/30	6.5	8	-	-	83.27	48.7	-	-	5.62
Mei	87/31	2.81	5	-	-	80.68	41.8	-	-	6.63
Juni	0	0	0	-	-	80.03	39.2	-	-	5.90
Juli	0	0	0	-	-	79.39	36.2	-	-	5.90
Agustus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
X/bln	56.4	1.86	2.6	32	26	80.84	41.5	-	-	5.76

D. Lokasi (Inlitkabi, Ngale Ngawi)

1. Latitude : -
2. Altitude : 60 m dpl
3. Jenis Tanah : Glumosol
4. Data Klimatologi :

Tgl	Juli			Agustus			September			Oktober		
	Suhu (oC)		CH (mm)	Suhu (oC)		CH (mm)	Suhu (oC)		CH (mm)	Suhu (oC)		CH (mm)
	max	min		max	min		max	min		max	min	
1	33.3	20	-	32.5	22	-	33.5	22	-	35.5	22	-
2	31	19.6	-	32.5	21.5	-	33.2	22.5	-	34	25	-
3	32	20	-	33	23	-	33.5	21.5	-	34	21	-
4	31.5	21.5	-	32.5	19.5	-	32.2	23	-	34.5	24	-
5	32	21.5	-	33	21	-	34	23	-	34.7	20.6	-
6	32.5	20.5	-	31.5	20	-	33.6	22.5	-	35	21	-
7	32.5	20.5	-	32	19.5	-	32.5	19	-	34.6	22	-
8	32	20	-	32.5	22	-	33	19.5	-	34.6	20	-
9	33	21.5	-	33	20	-	33.5	20	-	34.5	23	-
10	32	21	-	32.5	19.5	-	32.5	22	-	35	19.5	-
11	31.5	21	-	33	20	-	34.2	23	-	33.5	22	-
12	32	22	-	32.7	19.5	-	33.5	22	-	33	19.5	-
13	32.5	19.5	-	34	18.5	-	32.8	22	-	33.5	20.5	-
14	31.5	20.5	-	33	21	-	33	25	-	35	22	-
15	32.7	20	-	32.5	19.5	-	33.5	22	-	36	21.4	-
16	32	20.5	-	32.6	21	-	32.7	22	-	35	24	-
17	32.5	22	-	33	22	-	34.2	21.5	-	34.5	23	-
18	32	21	-	32.5	21.5	-	34	19	-	34.5	21.5	-
19	32	22	-	33.2	21.5	-	35	20.6	-	33.6	22	-
20	31.5	21.5	-	32.8	22	-	34.5	22	-	34.5	20	-
21	33	21.5	-	32.7	19	-	33.8	21.5	-	34.8	20.5	-
22	32	22	-	32	19.5	-	34	20.7	-	33.5	20.4	-
23	32.5	20.5	-	33	21.5	-	33.5	19.9	-	36	20.5	-
24	31.7	20	-	32.5	22	-	33.9	20.1	-	34.5	20.5	-
25	32	20	-	32.6	19.5	-	33	22	-	34	23	-
26	32.5	19.5	-	32.2	20	-	34.8	20	-	34.8	22	-
27	32	21.5	-	33.2	24	-	35	21	-	34.5	20	-
28	33	22	-	33	19	-	34	19.5	-	34	19	-
29	32.5	20.5	-	32.7	19.5	-	33.5	20	-	35	23	-
30	33	20.5	-	32.5	19.5	-	33.5	22	-	35.5	22	-
31	32.5	19	-	32	20.5	-				35	19.5	-
Σ	1071	717	0			0	1008	641	0	1070	665	0
X	34.5	23.1	0	32.6		0	33.59	21.4	0	34.5	22.2	0

Keterangan : (-) tidak tercatat

E. Lokasi (Kebun Hortikultura Sukorame Kediri)

1. Latitude : 111.05 – 212.03 °BT dan 7.45 – 7.55 °LS
2. Altitude : 67 m dpl
3. Jenis Tanah : Aluvial
4. Data Curah Hujan dan Hari Hujan

Tgl	Bulan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	43	23	1	-	18	-	-	-	-	-	16	-
2	9	1	-	-	15	-	-	-	-	-	-	5
3	51	-	7	-	-	-	-	-	-	-	6	-
4	-	7	87	-	-	-	-	-	-	-	-	25
5	-	4	24	-	2	-	-	-	-	-	-	20
6	25	-	4	33	5	23	-	--	--	-	-	29
7	-	26	-	-	-	26	-	-	-	-	-	234
8	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	31
9	-	35	25	36	20	-	-	-	-	-	-	105
10	-	5	2	-	6	-	-	--	-	-	-	-
11	-	5	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	2	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
13	6	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
14	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	25	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	--
16	2	78	62	-	-	-	-	-	-	-	9	-
17	6	14	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
18	-	26	32	31	-	-	-	-	-	-	14	-
19	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
20	14	10	19	-	-	-	-	-	-	-	7	18
21	52	5	-	-	-	1	-	-	-	-	28	4
22	21	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	83	3	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	25	30	8	-	-	-	-	-	-	-	-	25
25	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
26	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	43
27	7	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
29	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84
31	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jml	497	322	353	149	73	70	0	0	0	0	107	427
Rt	24	16.95	23.53	37.25	10.43	17.5					11	30.5
HH	21	19	15	4	7	4	0	0	0	0	10	14

F. Lokasi (Inlitkabi, Genteng Banyuwangi)

1. Latitude : -
2. Altitude : 168 m dpl
3. Jenis Tanah : Regusol
4. Data Klimatologi

Tgl	Maret		April		Mei		Juni	
	CH	Evp	CH	Evp	CH	Evp	CH	Evp
1	0	3.68	6	1.36	3	2.58	7	0.08
2	26	1.44	2	1.86	15	8.38	-	4.24
3	40	12.46	0	3.72	73	19.16	-	5.18
4	179	64.35	11	1.72	162	63.36	3	4.24
5	54	8.10	37	4.86	6	2.17	-	5.54
6	2	1.64	20	2.62	6	064	-	5.38
7	174	81.72	0	4.52	44	10.13	-	5.62
8	113	30.04	30	4.50	15	0.62	-	5.54
9	2	1.82	38	5.22	40	5.82	-	5.78
10	2	2.86	2	1.66	10	0.04	-	5.84
11	-	4.32	-	5.90	3	1.62	20	2.34
12	-	5.14	2	4.28	-	4.36	0	2.54
13	60	10.22	1	5.32	-	4.74	2	2.14
14	2	2.54	6	3.12	-	5.18	0	3.28
15	3	2.14	9	2.68	-	5.64	-	4.62
16	-	4.68	2	4.74	-	4.82	5	1.74
17	2	3.06	11	1.66	-	5.24	34	6.76
18	-	4.62	-	5.14	-	5.18	3	0.74
19	-	5.18	-	5.56	-	5.36	2	1.32
20	-	5.90	-	5.87	-	5.78	4	0.68
21	-	4.28	-	5.74	0	4.62	0	2.56
22	-	5.70	20	5.96	5	1.76	-	3.62
23	11	1.78	9	1.80	0	3.22	-	5.52
24	-	4.66	7	5.64	4	0.18	-	5.34
25	-	5.42	0	4.62	11	2.36	-	5.72
26	-	4.24	-	5.46	20	3.98	-	5.22
27	-	5.58	-	5.90	3	3.34	-	5.38
28	-	5.62	-	5.52	-	4.72	-	5.68
29	-	5.18	-	5.88	0	4.56	-	5.90
30	-	4.74	75	19.38	4	1.38	-	5.72
31	-	2.88	-	-	-	3.66	-	-
Jml	794	306.64	288	134.21	424	194.59	80	120.76
Rata ²	46.70	9.89	13.70	4.47	21.20	6.27	6.6	4.02
hh	17		21		19		12	

Keterangan : (-) tidak tercatat

DATA ANALISIS TANAH

Komponen	Jember	Probolinggo	Mojokerto	Ngawi	Kediri	Banyuwangi
Ketinggian (mdpl)	89	10	28	60	67	168
Jenis Tanah	Regosol	Andosol	Regosol	Grumosol	Aluvial	Regosol
Kandungan N total (%)	0.026	0.020	0.022	0.13	0.20	
Kandungan P Tersedia (ppm)	10.74	10.29	2.97	6.32	7.12	
Kandungan K Tersedia (ppm)	6.21	14.07	2.98	0.13	12.62	
pH	6-7	6-7	6-7	6.8	6.5	

Keterangan status keharaan: tanah :

Keadaan	SR	R	S	T	ST
N-Total (%)	<0.10	0.10 - 0.20	0.21 - 0.50	0.51 - 0.75	> 0.75
Parestesi tersedia (ppm)	0<5	20 - 20	21 - 40	18 - 25	> 25
K tersedia (ppm)	<40	40 - 80	80 - 160	160 - 240	> 240

Keterangan : SR : Sangat Rendah, R : Rendah, S : Sedang, T : Tinggi, ST : Sangat Tinggi