

**KONSISTENSI INTERPRETASI ANALISIS LINTAS
BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI (*Glycine max*
(L) Merrill) PADA MUSIM KEMARAU I
DAN II TAHUN 2002**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program Strata Satu (S-1) Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Asal:	Hadiah Pembelian	Kelas
TerimaTgl:	20 FEB 2004	633.3423
No. Induk:		AGU
Pengkatalog:	[Signature]	ke,

Oleh:

Fitriana Indri Agustini
NIM. 981510101016

KEDELAI - VERITAS

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
Januari, 2004**

KARYA ILMIAH BERTULIS BERJUDUL
**KONSISTENSI INTERPRETASI ANALISIS LINTAS
BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI (*Glycine max*
(L) Merrill) PADA MUSIM KEMARAU I
DAN II TAHUN 2002**

Oleh

Fitriana Indri Agustini
NIM. 9815101016

Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan :

DOSEN PEMBIMBING UTAMA	: Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS NIP. 131 120 335
DOSEN PEMBIMBING ANGGOTA I	: Ir. Setiyono, MP NIP. 131 696 266
DOSEN PEMBIMBING ANGGOTA II	: Ir. Gatot Subroto, MP NIP. 131 832 323



KARYA ILMIAH BERTULIS BERJUDUL

**KONSISTENSI INTERPRETASI ANALISIS LINTAS
BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI (*Glycine max*
(L) Merrill) PADA MUSIM KEMARAU I
DAN II TAHUN 2002**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Fitriana Indri Agustini
NIM. 981510101016

Telah diuji pada tanggal
31 Desember 2003

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Tim Penguji
Ketua

Dr. Ir. M. Setyo Poeswoko, MS
Nip. 131 120 335

Anggota I

Ir. Setiyono, MP
Nip. 131 696 266

Anggota II

Ir. Gatot Subroto, MP
Nip. 131 832 323



MENGESAHKAN

Dekan

Dr. Arif Mardharyati, MS
Nip. 130 609 808

MOTTO :

- ▲ *Masa kini akan selalu menjadi lebih cemerlang jika digabungkan dengan harapan akan masa depan (Leibnitz).*
- ▲ *Orang sukses berkata, "Akan kucoba" sedangkan orang gagal selalu berkata, "Aku tak bisa" (Anonim).*



PERSEMBAHAN

Karya Ilmiah Tertulis ini Kupersembahkan untuk :

- ▲ Ayahanda tercinta Soedjoko Martodjojo dan Ibunda tersayang Soemiarsih yang selalu mencurahkan kasih sayangnya serta do'a bagi Ananda.
- ▲ Kakak-kakakku tercinta, yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, semangat, dukungan dan keceriaannya dalam hidupku.
- ▲ Mas Agus Rohman Riyadi yang selalu " bersemayam dihatiku" dan yang selalu mendampingi setiap Aku butuhkan.
- ▲ Rekan-rekan seperjuangan yang telah banyak membantu jalannya penelitian.
- ▲ Almamater yang kubanggakan.

**The Interpretation Consistency of Path Analysis Several Soybean Genotypes
(*Glycine max* (L) Merrill) in Dry Season I and II 2002.**

by
Agestini, F.I
Agronomic Study Program

ABSTRACT

The objectives of this research was to know several results consistencies of ten of soybean genotypes based on path analysis in dry season I, dry season II and combine analysis. Direct and indirect influence of several results used for consistencies criteria. Three categories of Singh and Chaudhary used to fixing the effective component consistencies after path analysis. Effective component in dry season I were full pod number, 100 pods weight and pod number per plant; the effective component in dry season II were full pod number, 100 pods weight and pods weight per plant; the effective component in combine analysis were number of fertile nodes and plant maturity. A full pods number and 100 pods weight component were consistent in dry season I and dry season II, but inconsistent combine analysis.

Key words : Consistency, *Soybean*, Dry Season I and II 2002, Path Analysis.

**Konsistensi Interpretasi Analisis Lintas Beberapa Genotipe Kedelai
(*Glycine max* (L) Merrill) Pada Musim Kemarau I dan II
Tahun 2002.**

oleh
F.L. Agustini
Program Studi Agronomi

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsistensi beberapa komponen hasil sepuluh genotipe kedelai berdasarkan Analisis Lintas pada musim kemarau I, musim kemarau II dan analisis gabungan dua musim. Korelasi dan Analisis Lintas digunakan untuk menentukan pengaruh langsung dan tidak langsung beberapa komponen hasil terhadap hasil. Tiga kriteria Singh dan Chaudhary digunakan untuk menentukan konsistensi komponen hasil yang efektif setelah dianalisis lintas. Komponen yang efektif pada musim kemarau I yaitu jumlah polong isi, berat 100 biji dan jumlah biji per tanaman; komponen yang efektif pada musim kemarau II yaitu jumlah polong isi, berat 100 biji dan berat biji per tanaman; komponen yang efektif pada analisis gabungan dua musim yaitu jumlah buku subur dan umur matang panen. Komponen jumlah polong isi dan berat 100 biji konsisten pada musim kemarau I dan musim kemarau II, tetapi tidak konsisten pada analisis gabungan dua musim.

Kata kunci : Konsistensi, *Kedelai*, Musim Kemarau I dan II 2002, Analisis Lintas.

Fitriana Indri Agustini, 981510101016, KONSISTENSI INTERPRETASI ANALISIS LINTAS BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA MUSIM KEMARAU I DAN II TAHUN 2002. (dibimbing oleh Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS. Sebagai DPU dan Ir. Setiyono, MP. Sebagai DPA).

RINGKASAN

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang sangat penting karena mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi terutama kandungan protein (AAK, 1989 : 5). Kedelai sebagai sumber protein sangat besar artinya untuk kesehatan dan pertumbuhan manusia. Terutama sekali akan terasa artinya bagi negara-negara yang konsumsi protein hewannya masih rendah. Kandungan protein mencapai 30-50 % yang mendekati nilai protein susu sapi. Di Indonesia kedelai merupakan bahan makanan yang sangat populer (Samsudin dan Dadan, 1982 : 9).

Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia menjadi penyebab utama bagi semakin naiknya angka impor, maka untuk menekan atau mengurangi ketergantungan impor produksi kedelai dalam negeri perlu ditingkatkan. Masa penanaman kedelai di lahan sawah bisa dilakukan pada musim kemarau I dan musim kemarau II, kedua masa tanam tersebut mempunyai permasalahan sendiri-sendiri sehingga mempengaruhi daya hasil kedelai. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu diketahui konsistensi analisis lintas yang berguna untuk mengetahui komponen hasil mana yang mempunyai pengaruh langsung tetap positif dan besar walaupun pada masa tanam yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan mengetahui konsistensi beberapa komponen hasil sepuluh genotipe kedelai berdasarkan Analisis Lintas pada musim kemarau I, musim kemarau II dan gabungan dua musim. Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Pertanian Jember pada bulan April sampai Juli (MK I) dan bulan Agustus sampai November 2002 (MK II). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok pada 10 genotipe dengan tiga ulangan. Rancangan Acak Kelompok dan analisis gabungan digunakan untuk mengetahui pengaruh musim. Korelasi dan analisis lintas digunakan untuk menentukan pengaruh langsung dan tidak langsung beberapa komponen hasil terhadap hasil. Tiga kriteria Singh dan Chaudhary digunakan untuk menentukan konsistensi komponen hasil yang efektif setelah dianalisis lintas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada musim kemarau I yang efektif yaitu komponen jumlah polong isi, berat 100 biji, jumlah biji per tanaman. Pada musim kemarau II yang efektif yaitu komponen jumlah polong isi, berat 100 biji, berat biji per tanaman. Sedangkan pada analisis gabungan dua musim yang efektif yaitu komponen jumlah buku subur, umur matang panen. Dengan melihat komponen hasil yang efektif pada musim kemarau I dan musim kemarau II, maka dapat dilihat bahwa untuk komponen jumlah polong isi dan berat 100 biji menunjukkan konsisten pada musim kemarau I dan musim kemarau II.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan Judul **“Konsistensi Interpretasi Analisis Lintas Beberapa Genotipe Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) Pada Musim Kemarau I dan II Tahun 2002”**.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Arie Mudjiharjati, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr. Ir. Sri Hartatik, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ijin penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Dr. Ir. M. Setyo Poerwoko, MS selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Ir. Setiyono, MP selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) serta Ir. Gatot Subroto, MP selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan bimbingannya dan mengarahkan Penulis dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Bapak, Ibu dan Kakak-kakakku serta Kekasihku yang telah memberikan do'a dan perhatian serta pengorbanannya sehingga "Ananda" dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas kebaikannya dan selalu melimpahkan Rahmat kepada bapak dan Ibu serta pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Akhirnya semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan bisa dijadikan acuan penelitian selanjutnya.

Jember, Januari 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAAHAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACK	vi
ABSTRAK	vii
RINGKASAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum Kedelai	4
2.2 Keragaman Genetik dan Heritabilitas	5
2.3 Korelasi dan Analisis Lintas	6
2.4 Hipotesis	7
III. BAHAN dan METODE	8
3.1 Tempat dan Waktu Percobaan	8

3.2 Bahan dan Alat	8
3.3 Metode Percobaan	8
3.3.1 Uji Homogenitas Ragam dengan Uji Bartlett	9
3.3.2 Pendugaan Heritabilitas	10
3.3.3 Pendugaan Nilai Korelasi	11
3.3.4 Pendugaan Koefisien Lintas	11
3.4 Pelaksanaan	12
3.5 Parameter Pengamatan	12
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Pendugaan Keragaman	14
4.2 Pendugaan Nilai Heritabilitas	15
4.3 Uji Homogenitas (Uji Chi kuadrat)	18
4.4 F Hitung Ragam Gabungan	19
4.5 Korelasi dan Sidik Lintas Musim Kemarau I	20
4.6 Korelasi dan Sidik Lintas Musim Kemarau II	27
4.7 Korelasi dan Sidik Lintas Dua Musim	33
4.8 Penentuan Konsistensi Komponen Hasil	39
V.SIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

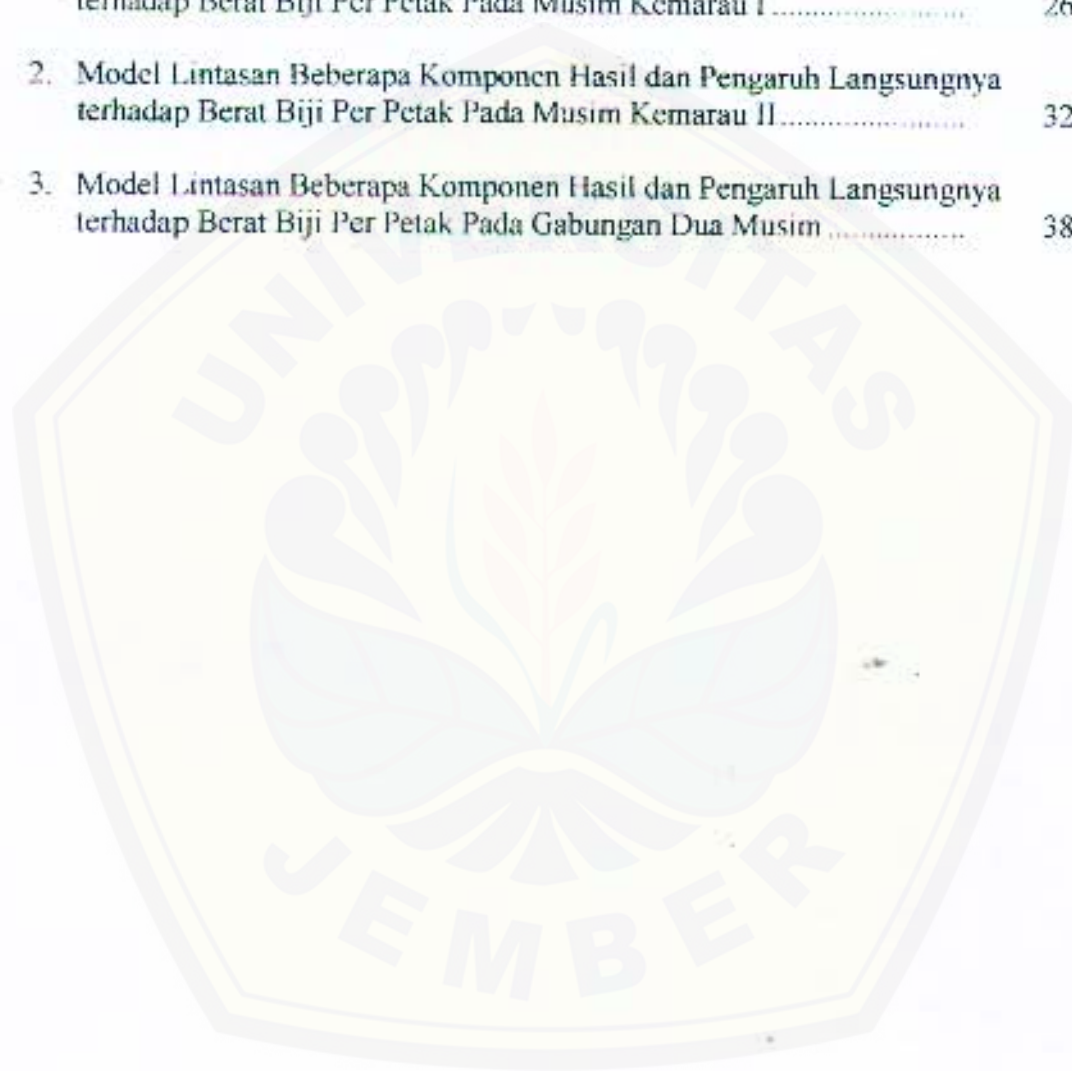
No.	Judul	Halaman
1.	Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok.....	9
2.	Sidik Ragam Gabungan.....	10
3.	Nilai Kuadrat Tengah masing-masing Musim.....	14
4.	Nilai Ragam Genotipe, Ragam Lingkungan, Ragam Fenotipe Serta Koefisien Keragaman Geotipe, Koefisien Keragaman Lingkungan Koefisien Keragaman Fenotipe.....	16
5.	Nilai Heritabilitas sifat-sifat yang diamati.....	17
6.	Nilai Chi Kuadrat dan Koefisien Keragaman.....	18
7.	F-Hitung Ragam Gabungan.....	19
8.	Korelasi Genetik beberapa Komponen hasil terhadap hasil kedelai (Musim Kemarau I).....	22
9.	Pengaruh Langsung dan Tak Langsung dari sifat-sifat yang diamati Terhadap Berat biji per petak (Musim Kemarau I).....	24
10.	Rangkuman Korelasi masing-masing sifat terhadap Berat biji per petak (r_{xy}), Pengaruh langsung Terhadap Berat biji per petak (P_{xy}) dan Sumbangan Total Berat Sifat Yang Diamati Terhadap Biji per petak (Musim Kemarau I).....	25
11.	Korelasi Genetik beberapa Komponen hasil terhadap hasil kedelai (Musim Kemarau II).....	28
12.	Pengaruh Langsung dan Tak Langsung dari sifat-sifat yang diamati Terhadap Berat biji per petak (Musim Kemarau II).....	30
13.	Rangkuman Korelasi masing-masing sifat terhadap Berat biji per petak (r_{xy}), Pengaruh langsung Terhadap Berat biji per petak (P_{xy}) dan Sumbangan Total Berat Sifat Yang Diamati Terhadap Biji per petak (Musim Kemarau II).....	31
14.	Korelasi Genetik beberapa Komponen hasil terhadap hasil kedelai (Gabungan Dua Musim).....	34

15. Pengaruh Langsung dan Tak Langsung dari sifat-sifat yang diamati Terhadap Berat biji per petak (Gabungan Dua Musim).....	36
16. Rangkuman Korelasi masing-masing sifat terhadap Berat biji per petak (r_{xy}), Pengaruh langsung Terhadap Berat biji per petak (P_{xy}) dan Sumbangan Total Berat Sifat Yang Diamati Terhadap Biji per petak (Gabungan Dua Musim)	37



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Model Lintasan Beberapa Komponen Hasil dan Pengaruh Langsung terhadap Berat Biji Per Petak Pada Musim Kemarau I.....	26
2.	Model Lintasan Beberapa Komponen Hasil dan Pengaruh Langsung terhadap Berat Biji Per Petak Pada Musim Kemarau II.....	32
3.	Model Lintasan Beberapa Komponen Hasil dan Pengaruh Langsung terhadap Berat Biji Per Petak Pada Gabungan Dua Musim.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul lampiran	Halaman
1a.	Tinggi tanaman	44
1b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe	44
1c.	Homogenitas Ragam Tinggi Tanaman	45
1d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim	45
1e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim	46
2a.	Jumlah buku subur	47
2b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe	47
2c.	Homogenitas Ragam Jumlah buku subur	48
2d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim	48
2e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim	49
3a.	Jumlah cabang	50
3b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe	50
3c.	Homogenitas Ragam Jumlah cabang	51
3d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim	51
3e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim	52
4a.	Jumlah polong isi	53
4b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe	53
4c.	Homogenitas Ragam Jumlah polong isi	54

4d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim.....	54
4e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim.....	55
5a.	Jumlah polong hampa.....	56
5b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe.....	56
5c.	Homogenitas Ragam Jumlah polong hampa.....	57
5d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim.....	57
5e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim.....	58
6a.	Umur matang panen.....	59
6b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe.....	59
6c.	Homogenitas Ragam Umur matang panen.....	60
6d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim.....	60
6e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim.....	61
7a.	Berat 100 biji.....	62
7b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe.....	62
7c.	Homogenitas Ragam berat 100 biji.....	63
7d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim.....	63
7e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim.....	64
8a.	Jumlah biji per tanaman.....	65
8b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe.....	65
8c.	Homogenitas Ragam Jumlah biji per tanaman.....	66
8d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim.....	66

8e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim.....	67
9a.	Berat biji per tanaman.....	68
9b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe.....	68
9c.	Homogenitas Ragam Berat biji per tanaman.....	69
9d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim.....	69
9e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim.....	70
10a.	Berat biji per petak.....	71
10b.	Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 genotipe.....	71
10c.	Homogenitas Ragam Berat biji per petak.....	72
10d.	Rata-rata 10 Genotipe diuji pada 2 musim.....	72
10e.	Sidik Ragam Gabungan antar Musim.....	73
	Data Klimatologi Patrang-Jember MK I 2002.....	74
	Data Klimatologi Patrang-Jember MK II 2002.....	75
	Denah Lokasi.....	76



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang sangat penting karena mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi terutama kandungan protein (AAK, 1989). Kedelai sebagai sumber protein sangat besar artinya untuk kesehatan dan pertumbuhan manusia. Terutama sekali akan terasa artinya bagi negara-negara yang konsumsi protein hewannya masih rendah. Kandungan protein mencapai 30-50 % yang mendekati nilai protein susu sapi. Di Indonesia kedelai merupakan bahan makanan yang sangat populer (Samsudin dan Dadan, 1982).

Seleksi dengan berbagai metode merupakan salah satu kegiatan penting dalam pemuliaan tanaman. Dalam melakukan seleksi diperlukan keragaman yang besar sehingga dapat diperoleh sifat-sifat yang diinginkan. Keragaman yang terdapat dalam individu tanaman disebabkan oleh dua faktor yaitu genetik dan lingkungan. Keragaman genetik dan lingkungan umumnya berinteraksi dalam mempengaruhi penampilan genotipe suatu tanaman (Makmur, 1983).

Penanaman dengan menggunakan varietas unggul yang sesuai dengan agroklimat setempat dapat meningkatkan hasil persatuan luas (Adie, 1998). Oleh karena itu pemilihan varietas unggul merupakan salah satu cara dari sekian banyak pilihan yang digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman kedelai. Agar pertanaman berhasil perlu dipilih varietas-varietas yang mampu beradaptasi terhadap kondisi lingkungan, karena tingginya hasil ditentukan oleh interaksi suatu varietas terhadap kondisi lingkungan (Burton, 1997).

Seleksi tak langsung diperlukan bila sifat yang akan diseleksi merupakan sifat yang sukar diukur secara teliti atau dapat diukur secara teliti tetapi memerlukan biaya yang mahal. Seleksi tak langsung juga dilakukan bila yang akan diperbaiki merupakan pencerminan hasil akhir kehidupan suatu tanaman (Jain, 1982).

Masa penanaman kedelai dilahan sawah bisa dilakukan pada musim kemarau I dan musim kemarau II. Kedua masa tanam tersebut mempunyai

permasalahan sendiri-sendiri sehingga bila tidak diantisipasi maka produktivitasnya akan rendah.

Permasalahan yang dijumpai pada lahan sawah bekas penanaman padi di musim kemarau I sebagai berikut :

1. Tanah sangat becek karena drainase buruk.
2. Populasi tanaman kurang optimal.
3. Pertumbuhan gulma cukup mengganggu.
4. Intensitas serangan hama pemakan daun dan penghisap polong potensinya cukup besar .

Adapun permasalahan yang dihadapi dilahan sawah pada musim kemarau II sebagai berikut :

1. Serangan hama lalat bibit meningkat.
2. Persaingan dengan gulma cukup tinggi
3. Tingginya populasi pengganggu batang (*Melonogromyza sojae*), ulat pemakan daun, penghisap polong, penggerek biji dan tikus.
4. Fase pengisian polong akan terganggu karena kondisi lahan sering kering (Doehlert *et al.*, 2001).

1.2 Permasalahan

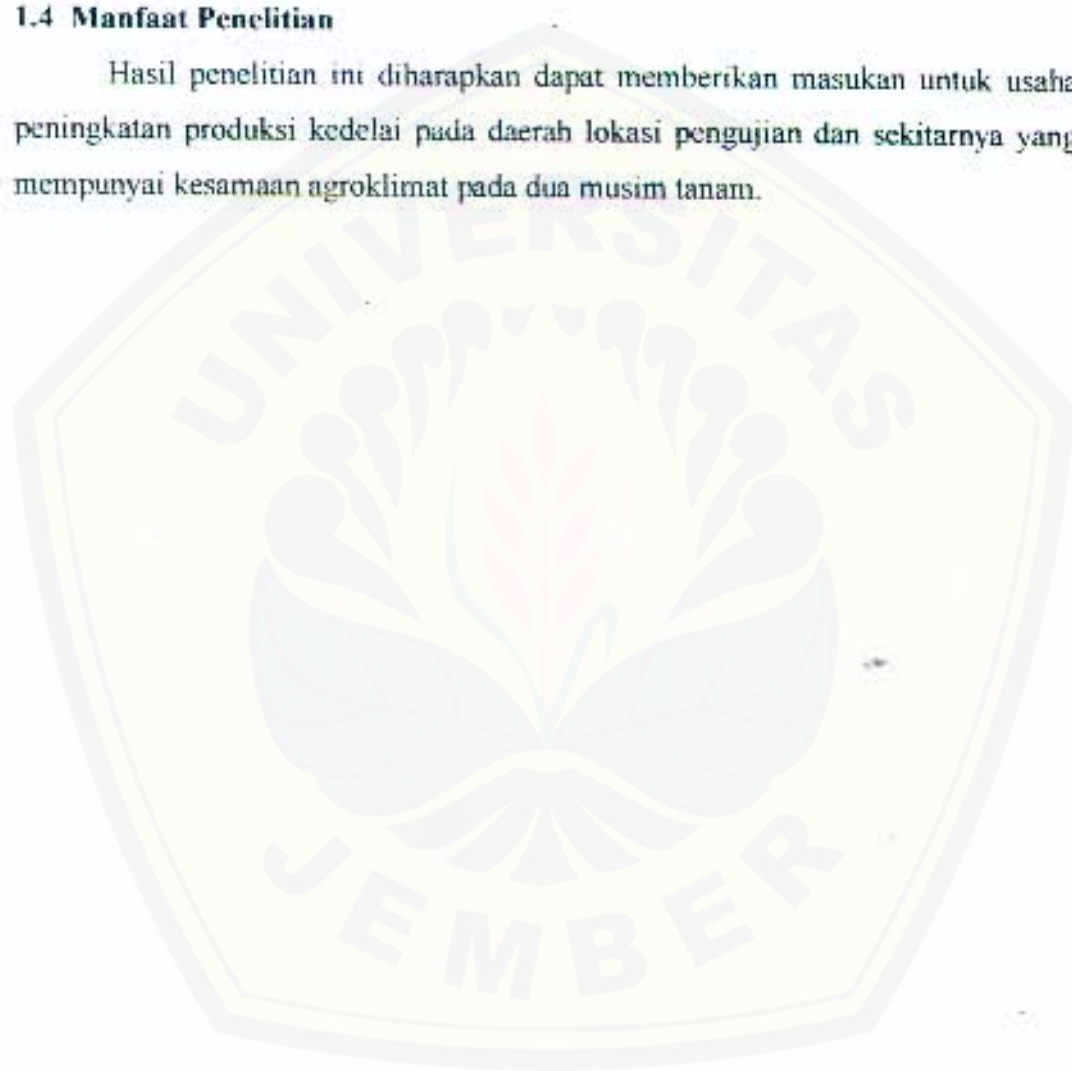
Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia menjadi penyebab utama bagi semakin naiknya angka impor, maka untuk menekan atau mengurangi ketergantungan impor produksi kedelai dalam negeri perlu ditingkatkan. Masa penanaman kedelai di lahan sawah bisa dilakukan pada musim kemarau I dan musim kemarau II, kedua masa tanam tersebut mempunyai permasalahan sendiri-sendiri sehingga mempengaruhi daya hasil kedelai. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu diketahui konsistensi analisis lintas yang berguna untuk mengetahui komponen hasil mana yang mempunyai pengaruh langsung tetap positif dan besar walaupun pada masa tanam yang berbeda.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui konsistensi beberapa komponen hasil 10 genotipe kedelai berdasarkan Analisis Lintas pada musim kemarau I, musim kemarau II dan analisis gabungan dua musim.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk usaha peningkatan produksi kedelai pada daerah lokasi pengujian dan sekitarnya yang mempunyai kesamaan agroklimat pada dua musim tanam.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kedelai

Bentuk tanaman kedelai adalah semak, tumbuh tegak, berdaun lebar dengan morfologi beragam, tinggi tanaman antara 10 sampai 200 cm, dapat bercabang sedikit atau banyak tergantung kultivar dan lingkungan hidupnya. Daun yang keluar dari atas kotiledon berupa daun tunggal yang berbentuk sederhana (Hidayat, 1985).

Menurut Sumarno (1985), famili tanaman kedelai adalah Leguminosae. Sistematika kedelai adalah sebagai berikut :

Devisio Spermatophyta
 Classis Dicotyledoneae
 Ordo Polypetale
 familia Leguminosae
 Genus Glycine
 Spesies *Glycine max* (L) Merrill

Pengetahuan perihal aspek botani suatu tanaman merupakan hal yang amat penting didalam usaha memperbaiki tanaman, baik untuk sifat kuantitatif maupun kualitatif (Hidayat, 1985).

Kedelai mempunyai susunan genom diploid (2n), dengan kromosom sebanyak 20 pasang. Beberapa kedelai yang ditanam berasal dari tanaman jenis liar *Glycine soja* sejenis dengan *Glycine usuriensis*. *Glycine soja* mempunyai bentuk polong yang hampir sama dengan biji biasa, tetapi tumbuhnya merambat dan kulit bijinya sangat tebal, sehingga embrio dan keping bijinya dapat terlindungi dengan baik (Ranalli and Cubero, 1997).

Kedelai berakar tunggang, pada akarnya terdapat bintil akar berupa koloni bakteri *Rhizobium japonicum* yang dapat mengikat nitrogen dari udara yang dapat digunakan untuk pertumbuhan kedelai. Pada tanah yang telah mengandung bakteri tersebut, bintil akar mulai dibentuk 15-20 hari setelah tanam. Perakaran kedelai dipengaruhi oleh cara pengolahan tanah, pemupukan, tekstur tanah, sifat fisik dan kimia tanah, air tanah, lapisan bawah tanah dan faktor-faktor lain. Akar

lateral tumbuh mendatar dan sedikit menekuk, mencapai 40 cm sampai 70 cm, kemudian tumbuh menekuk tajam kedalam tanah (Hidayat, 1985).

Bunga terbentuk pada ketiak daun dan merupakan bunga sempurna. Penyerbukan terjadi pada saat bunga masih menutup, dan kemungkinan kawin silang sangat kecil. Bunga berwarna ungu atau putih. Pada bunga terdapat 3-5 bakal biji. Umur berbunga 30-50 hari setelah tanam. Gejala rontok bunga mencapai 20%-80%. Tidak semua bunga menjadi polong walaupun telah terjadi penyerbukan sempurna (Das dkk., 1989).

Buah kedelai berbentuk polong dengan jumlah biji rata-rata dua dengan kisaran 1-4 tiap polong. Polong kedelai mempunyai bulu berwarna kuning kecoklatan atau abu-abu. Dalam proses pematangan, warna polong berubah menjadi lebih tua, warna hijau menjadi kehitaman, keputihan atau kecoklatan. Polong yang telah kering mudah pecah dan melentingkan biji-bijinya. Polong bervariasi bentuk dan warnanya, pipih atau mengembung, lurus atau bengkok, umumnya berisi 3-6 butir biji yang bulat telur dengan warna dan ukuran bervariasi (Sumarno dan Harnoto, 1983).

Biji kedelai berkeping dua terbungkus kulit biji dan tidak mengandung jaringan endosperma. Embrio terletak diantara keping biji. Kulit biji berwarna kuning, hitam, hijau atau coklat. Puser biji (hilum) adalah jaringan bekas biji melekat pada dinding buah (Sumarno, 1985).

2.2 Keragaman Genetik dan Heritabilitas

Pembentukan varietas unggul dapat diperoleh melalui tiga kegiatan yaitu introduksi, seleksi dan persilangan atau hibridisasi. Kegiatan seleksi hanya akan berhasil apabila pada bahan yang akan diseleksi terdapat keragaman, serta sifat-sifat genetik yang diinginkan (Somaatmadja, 1985).

Sifat kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen dapat diartikan merupakan hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan yang berkaitan dengan sifat morfologi dan fisiologi, tetapi sifat morfologi lebih mudah diamati sehingga sering disebut komponen sifat kuantitatif. Sifat kuantitatif yang menjadi objek pemuliaan adalah hasil (Suhaendi, 1991). Hasil biji dikendalikan oleh banyak gen

dan sangat dipengaruhi oleh tindakan agronomi yang diterapkan dan keadaan lingkungan tumbuh seperti oleh adanya perbedaan-perbedaan oleh kesuburan tanah dan keadaan cuaca. Oleh karena itu pemuliaan untuk memperoleh varietas-varietas yang hasilnya tinggi tidak selalu mudah (Wahdah dkk., 1996).

Menurut Crowder (1986), bahwa heritabilitas merupakan salah satu alat ukur yang banyak dipakai dalam pemuliaan tanaman. Heritabilitas adalah suatu perbandingan antara ragam genotipe terhadap besaran total ragam fenotipe dari suatu karakter. Nilai heritabilitas secara teoritis berkisar dari 0-1. Nilai 0 apabila seluruh variasi disebabkan oleh faktor lingkungan, sedangkan nilai 1 apabila seluruh variasi disebabkan oleh faktor genetik. Populasi dengan heritabilitas tinggi memungkinkan dilakukan seleksi, sebaliknya heritabilitas rendah masih harus dinilai tingkat rendahnya yaitu bila terlalu rendah (hampir mendekati 0), berarti tidak akan banyak berarti pekerjaan seleksi tersebut. Nilai heritabilitas dapat juga digunakan untuk menentukan seleksi yang dilakukan terhadap suatu sifat dari suatu populasi pada lingkungan tertentu mengalami kemajuan atau tidak (Poespodarsono, 1988).

Stansfield (1981), memberikan batasan nilai heritabilitas dalam tiga kriteria yaitu : tinggi, sedang dan rendah. Termasuk kriteria tinggi bila nilainya lebih dari 50%, kriteria sedang apabila nilainya antara 21%-50%, dan rendah apabila nilainya kurang dari 20%. Heritabilitas tinggi menunjukkan pengaruh ragam genotipe besar dan ragam lingkungan kecil. Semakin besar nilai heritabilitas suatu sifat, maka kemampuan mewariskan sifat tersebut pada keturunan selanjutnya juga semakin besar.

2.3 Korelasi dan Analisis Lintas

Korelasi merupakan derajat keeratan atau hubungan antara dua variabel atau lebih yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan ataupun pengaruh genetik, tetapi pada umumnya korelasi tidak memperhatikan faktor penyebab dan akibat. Korelasi hanya memperhatikan faktor sifat tersebut mempunyai perubahan-perubahan yang masing-masing dicari kerapatan hubungannya.

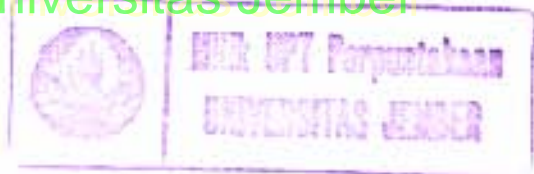
Korelasi diantara sifat-sifat dapat disebabkan oleh pengaruh lingkungan ataupun pengaruh genetik. Suatu pengetahuan tentang besar dan tanda dari koefisien korelasi genetik diantara sifat-sifat dapat digunakan sebagai kriteria seleksi. Perkiraan ini berguna dalam menduga apakah seleksi untuk sifat tertentu akan mempunyai pengaruh menguntungkan ataupun tidak pada sifat yang lain.

Analisis lintas menjelaskan hubungan sebab akibat dari sifat-sifat yang menentukan semua sifat kuantitatif seperti komponen hasil terhadap hasil. Kriteria penggunaan konsistensi analisis lintas antara lain :

- 1) Apabila koefisien korelasi antara peubah bebas dan peubah tetap bernilai positif dan besarnya hampir sama dengan pengaruh langsung, maka korelasi tersebut menyatakan hubungan yang benar dan seleksi tanaman akan efektif.
- 2) Apabila koefisien korelasi besar akan tetapi pengaruh langsungnya negatif atau kecil, diduga korelasi tersebut disebabkan oleh pengaruh tidak langsung. Pada keadaan ini pengaruh tidak langsung berasal dari faktor-faktor penyebab.
- 3) Koefisien korelasi mungkin negatif tetapi pengaruh langsungnya positif dan besar maka pelaksanaan seleksi dapat mengikuti model simultan terbatas bertujuan untuk memperbesar koefisien korelasi dengan menggunakan pengaruh langsung antar hasil dengan setiap komponennya, sehingga pengaruh tak langsung yang mengurangi tunjangan pengaruh langsung ditiadakan (Singh and Chaudhary, 1977).

2.4 Hipotesis

1. Terdapat komponen hasil yang efektif pada musim kemarau I, musim kemarau II dan analisis gabungan dua musim.
2. Terdapat komponen hasil yang konsisten pada musim kemarau I, musim kemarau II dan analisis gabungan dua musim.



III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan dilakukan di lahan Politeknik Pertanian Jember pada ketinggian tempat 89 dpl dengan jenis tanah regosol. Penelitian ini berlangsung mulai bulan April 2002 sampai Juli 2002 (MK I) dan bulan Agustus 2002 sampai November 2002 (MK II).

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan meliputi : (1) sepuluh genotipe dari enam varietas dan empat galur yaitu, Burangrang, Argomulyo, Leuser, Malabar, Wilis, G.7955, 243, 482, Lokon, 481 (2) Pupuk Urea 35 g/petak, SP 36 53 g/petak, KCl 65 g/petak (3) Insektisida Decis 2,5 EC dengan dosis 0,6 cc/liter, Fungisida Dithene 45 M dengan dosis 2 g/liter air.

Alat yang digunakan adalah Cangkul, Hand Sprayer, Hand Counter, Neraca, Roll Meter, Tugal, Ajir, Penggaris, Gembor dan Gelas Ukur.

3.3 Metode Percobaan

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (R.A.K) dengan perlakuan sebanyak sepuluh genotipe kedelai dan 3 ulangan pada dua musim, yakni musim kemarau I (MK I) dan musim kemarau II (MK II). Model matematika RAK menurut Sudjana (1989) adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \beta_j + e_{ij}$$

dalam hal ini :

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

μ = pengaruh rata-rata populasi

σ_i = pengaruh perlakuan genotip ke-i

β_j = pengaruh blok ke-j

e_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke-i blok ke-j

Tabel 1. Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok

Sumber Keragaman	db	JK	KT	EKT
Ulangan	(u-1)	JKu	KTu	$\sigma_e^2 + g\sigma_u^2$
Genotipe	(g-1)	JKg	KTg	$\sigma_e^2 + u\sigma_g^2$
Galat	(u-1)(g-1)	JKe	KTe	σ_e^2
Total	(ug-1)	JKt		

Sumber : Gomez dan Gomez (1995)

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

$$\sigma_g^2 : \text{ragam genotipe} = \frac{KTg - KTe}{u}$$

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

3.3.1. Uji Homogenitas Ragam

Uji Kehomogenan Ragam (Uji Chi Kuadrat atau Uji Barlett) menurut Gomez dan Gomez (1995) adalah :

$$\text{Penduga ragam gabungan : } S^2_p = \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{k}$$

$$\chi^2 = \frac{(2,3026)(f)(k \cdot \log S_p^2 - \sum \log S_i^2)}{1 + [(k+1)/3kf]}$$

Dalam hal ini :

f = derajat bebas (db)

k = ulangan

S^2_p = penduga ragam gabungan

Setelah dilakukan Uji Kehomogenan dilanjutkan Uji Analisis Gabungan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Selanjutnya model tetap aditif linier analisis gabungannya menurut Sudjana (1989) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \sigma_i + \beta_j + m_k + (\beta m)_{jk} + e_{ijk}$$

Dalam hal ini :

Y_{ijk} = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dalam ulangan ke-j dan musim ke-k

μ = rata – rata populasi

σ_i = pengaruh perlakuan ke-i

β_j = pengaruh ulangan ke-j

m_k = pengaruh musim ke-k

$(\beta m)_{ik}$ = interaksi antara perlakuan ke-i dalam musim ke-k

e_{ijk} = pengaruh faktor acak terhadap perlakuan ke-i, ulangan ke-j dan musim ke- k

Tabel 2. Sidik Ragam Gabungan

SK	db	KT	F-hitung
Musim	m-1	KTM	KTM/KTU
Ulangan dalam musim	m(u-1)	KTU	
Genotipe	g-1	KTG	KTG/KTE
M x G	(m-1)(g-1)	KT(M x G)	KT(MxG)/KTE
Galat	m(u-1)(g-1)	KTE	
Total	mug-1		

Sumber : Gomez dan Gomez (1995)

3.3.2. Pendugaan Nilai Heritabilitas

Menurut Allard (1992), untuk sifat-sifat yang tidak dapat dilakukan analisis gabungan, nilai dugaan heritabilitasnya adalah :

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

Dalam hal ini

$P_{x_{1i}}$ = Pengaruh tidak langsung sifat x_1 melalui sifat x_i

r_{1i} = Korelasi sifat x_1 dari sifat x_i

p_{1i} = Pengaruh langsung sifat x_i

3.4 Pelaksanaan

Pelaksanaan percobaan dimulai dengan pembersihan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman, kemudian dilakukan pengolahan tanah. Petak percobaan dibuat dengan ukuran 3 x 2 m sebanyak 30 petak, tiap-tiap petak terdiri dari 6 baris tanaman, dengan jarak antar baris 40 cm dan jarak tanam dalam baris 10 cm. Tiap-tiap petak dipisahkan dengan saluran air sedalam 30 cm dan lebar 40 cm. Penanaman dilakukan secara tugal sedalam 2 cm sebanyak 2 benih per lubang.

Pemupukan pertama dilakukan sebelum tanam sebagai pupuk dasar dengan dosis setengah dari dosis 35 g/petak urea, 53 g/petak SP 36 dan 65g/petak KCl, pemupukan kedua dilakukan 20 hari setelah tanam dengan sisa pupuk urea. Pemupukan dilakukan dengan cara ditugal pada jarak 10 cm sepanjang antar barisan tanaman.

Pengairan diberikan sesuai dengan kebutuhan agar kelembaban dapat dipertahankan secara optimal. Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan berdasarkan keadaan lapang dan pemantauan. Penyemprotan dengan menggunakan Insektisida Decis 2,5 EC dosis 0,6 cc/liter. Penyemprotan terhadap penyakit tanaman kedelai menggunakan Fungisida Dithene 45 M dengan dosis 2 g/liter air. Pemanenan dilakukan setelah 90% polong kering atau berwarna coklat, daun-daun rontok dan batang mulai kering.

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan dilakukan terhadap :

- Tinggi tanaman (cm), diukur dari pangkal batang atau permukaan tanah sampai tunas pucuk pada batang utama dari dua tanaman contoh.
- Jumlah buku subur pada batang utama, dihitung banyaknya buku pada batang utama yang menghasilkan polong.

- c. Jumlah cabang per tanaman, dihitung banyaknya cabang pada batang utama.
- d. Jumlah polong isi per tanaman, dihitung jumlah polong yang semua bijinya bernas.
- e. Jumlah polong hampa per tanaman, dihitung banyaknya polong yang tidak menghasilkan biji atau bijinya rusak atau tipis.
- f. Umur matang panen (hari), diamati pada tanaman yang polongnya sudah berwarna coklat (90%) dihitung mulai benih ditanam.
- g. Berat 100 biji kering (g), menimbang berat 100 biji dari dua tanaman contoh.
- h. Jumlah biji per tanaman, menghitung jumlah biji rata-rata dari dua tanaman contoh.
- i. Berat biji per tanaman (g), menimbang rata-rata berat biji dari dua tanaman contoh.
- j. Berat biji per petak (kg), menimbang semua biji tanaman/petak termasuk tanaman contoh.



V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada 10 genotipe kedelai pada dua musim yang berbeda, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Komponen yang efektif pada musim kemarau I yaitu jumlah polong isi, berat 100 biji dan jumlah biji per tanaman; komponen yang efektif pada musim kemarau II yaitu jumlah polong isi, berat 100 biji dan berat biji per tanaman; komponen yang efektif pada analisis gabungan dua musim yaitu jumlah buku subur dan umur matang panen.
2. Komponen jumlah polong isi dan berat 100 biji konsisten pada musim kemarau I dan musim kemarau II, tetapi tidak konsisten pada analisis gabungan dua musim.

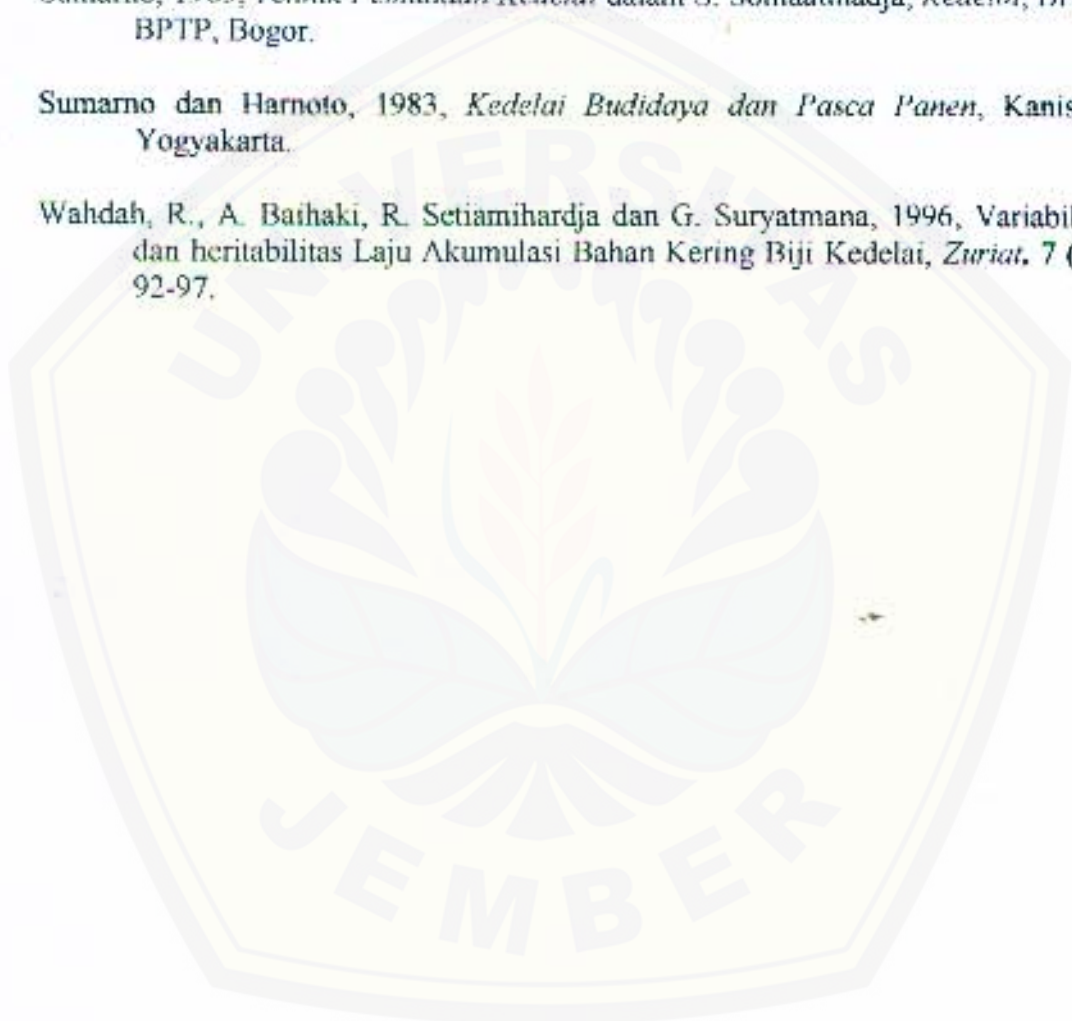
5.2 Saran

Perlu dilakukan seleksi lebih lanjut terhadap sifat-sifat Agronomi yang terbaik untuk memperoleh varietas kedelai yang berdaya hasil tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1989, *Kedelai*, Kanisius, Yogyakarta, 5.
- Adie, M.M., 1998, Potensi Hasil Beberapa Genotipe Kedelai di Lintas Lingkungan, *Tropika*, 2 (2).
- Allard, R. W., 1992, *Pemuliaan Tanaman I*, Rineka Cipta, Jakarta. 336 p.
- Burton, J.W., 1997, Soybean (*Glycine Max* (L) Merrill), *Field Crop*, 53(1-3) : 171-186.
- Crowder, L.V., 1986, *Genetika Tumbuhan*, Gadjah Mada University Press, Jakarta.
- Das, M.L., Rahman, A., Azam, M.A., Khan, M.H.R., dan Mias, A.J., 1989, Comparative Performance of Some Soybean Yield, *Sobrao Journal*, 14(20).
- Doehlert, D.C. M.S., Mullen, Mc., and Hammond, J.J., 2001, Genotype Environmental Efecct On Grain Yield And Quality Of Oat Grown In North Dakota, *Crop Sci.*, 41 : 1066-1072.
- Gomez, A.K., dan Gomez, A.A., 1995, *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian Edisi 2*, Universitas Indonesia Press, Jakarta. 698 p.
- Hidayat, 1985, *Morfologi Tanaman Kedelai dalam S. Somaatmadja (Ed)*, *Kedelai BPPP-BPTP*, Bogor.
- Jain, J.P., 1982, *Statistical Techniques in Quantitative Genetics*, Indian Agricultura Research Institute, New Delhi.
- Makmur, A., 1985, *Pokok-Pokok Pengantar Pemuliaan Tanaman*, PT Bina Aksara, Jakarta, 20.
- Poespodarsono, S., 1988, *Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ranalli, P. and Cubero, J.I., 1997, Bases for Genetic Improvement of Legumes, *Field Crop*, 53 (1-3) : 69-82.
- Samsudin, S., dan S.J Dadan, 1982, *Mengenal Peranan dan Kegunaan serta Budidaya Kedelai*, PT Surya Aksara, Bandung, 9.
- Singh, R.K. and Chaudhary, B.D., 1977, *Biometrical Methods In Quntitative Genetic Analysis*, Kalyani Publishery, New Delhi.

- Somaatmadja, S., 1985, *Peningkatan Produksi Kedelai Melalui Perakitan Varietas*, BPPP-BPTP, Bogor.
- Sudjana, 1989, *Desain dan Analisis Eksperimen*, Tarsito, Bandung.
- Suhaendi, H., 1991, Keragaman Genetik dan Heritabilitas Beberapa Sifat Morfologi *Eucalyptus Urophylla* s.l. Blake, *Zuriat*, 11 (2) : 1-9.
- Sumarno, 1985, *Tehnik Pemuliaan Kedelai dalam S. Somaatmadja, Kedelai*, BPPP-BPTP, Bogor.
- Sumarno dan Harnoto, 1983, *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*, Kanisius, Yogyakarta.
- Wahdah, R., A. Baihaki, R. Setiamihardja dan G. Suryatmana, 1996, Variabilitas dan heritabilitas Laju Akumulasi Bahan Kering Biji Kedelai, *Zuriat*, 7 (2) : 92-97.



Lampiran 1a. Tinggi Tanaman (cm)

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
A	49,39	54,80	56,80	54,30	56,95	51,60	160,99	53,66	162,85	54,28
B	58,85	66,73	67,58	55,35	55,50	51,95	193,16	64,39	162,80	54,27
C	59,33	56,98	63,58	50,85	60,45	53,95	179,89	59,96	165,25	55,08
D	58,68	68,73	66,68	49,35	57,00	54,85	194,09	64,70	161,20	53,73
E	63,53	67,05	73,17	49,40	49,75	53,20	203,75	67,92	152,35	50,78
F	45,35	50,35	51,50	53,40	56,60	54,55	147,20	49,07	164,55	54,85
G	62,98	72,43	75,71	49,65	51,80	54,85	211,12	70,37	156,30	52,10
H	59,32	65,33	68,77	51,10	55,80	56,65	193,42	64,47	163,55	54,52
I	56,87	67,18	65,43	68,00	59,20	55,10	189,48	63,16	182,30	60,77
J	71,03	72,15	77,06	55,05	56,95	56,05	220,24	73,41	168,05	56,02
Jumlah	585,33	641,73	666,28	536,45	560,00	542,75	1893,34	631,11	1639,20	546,40
Rata-rata	58,53	64,17	66,63	53,65	56,00	54,28	189,33	63,11	163,92	54,64

Lampiran 1b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I	Kemarau II	F-tabel			
Sumber	Jumlah	Kuadrat	Jumlah	Kuadrat	0,05	0,01
Keragaman	Kuadrat Tengah		Kuadrat Tengah			
Ulangan	2	344,55	172,276	29,729	14,864	3,555
Genotipe	9	1453,2	161,461	186,3	20,7	2,456
Galat	18	93,515	5,19527	206,08	11,449	
Total	29	1891,2		422,11		
KK		0,0361		0,0619		
Ragam genetik	=	52,0886	0,5195	3,0838	1,145	
Ragam lingkungan	=	5,19527	63,111	11,449	54,64	
Ragam fenotipe	=	57,2839		14,533		
h' (bs)	=	0,90931		0,2122		
Sd Genotipe	=	7,21725		1,7561		
Sd Lingkungan	=	2,27931		3,3836		
Sd Fenotipe	=	7,56861		3,8122		
CV Genotipe	=	0,11436		0,0321		
CV Lingkungan	=	0,03612		0,0619		
CV Fenotipe	=	0,11992		0,0698		
F-hitung Ulangan	=	33,1602	**	1,2983	ns	
F-hitung Genotipe	=	31,0785	**	1,8081	ns	

Lampiran 1c. Homogenitas Ragam Tinggi Tanaman

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	5.19527	0.71561
Kemarau II	11.44888	1.05876
Jumlah	16.64415	1.77437

$$S_p^2 = 8.322$$

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

$$k = 2$$

$$X_{hitung}^2 = \frac{(2.3026)(18) [(2) \log 8.322 - (1.774)]}{1 + \{(2+1)\{(3)(2)(18)\}}}$$

$$X_{hitung}^2 = 2.665 \quad \text{ns}$$

$$X_{(95\%,1)}^2 = 3.841$$

$$X_{(1\%,1)}^2 = 6.635$$

($x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka data homogen)

Lampiran 1d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	53.66	54.28	107.95	53.97
B	64.39	54.27	118.65	59.33
C	59.96	55.08	115.05	57.52
D	64.70	53.73	118.43	59.22
E	67.92	50.78	118.70	59.35
F	49.07	54.85	103.92	51.96
G	70.37	52.10	122.47	61.24
H	64.47	54.52	118.99	59.50
I	63.16	60.77	123.93	61.96
J	73.41	56.02	129.43	64.72
Jumlah	631.11	546.40	1,177.51	
Rata-rata	63.11	54.64		58.88

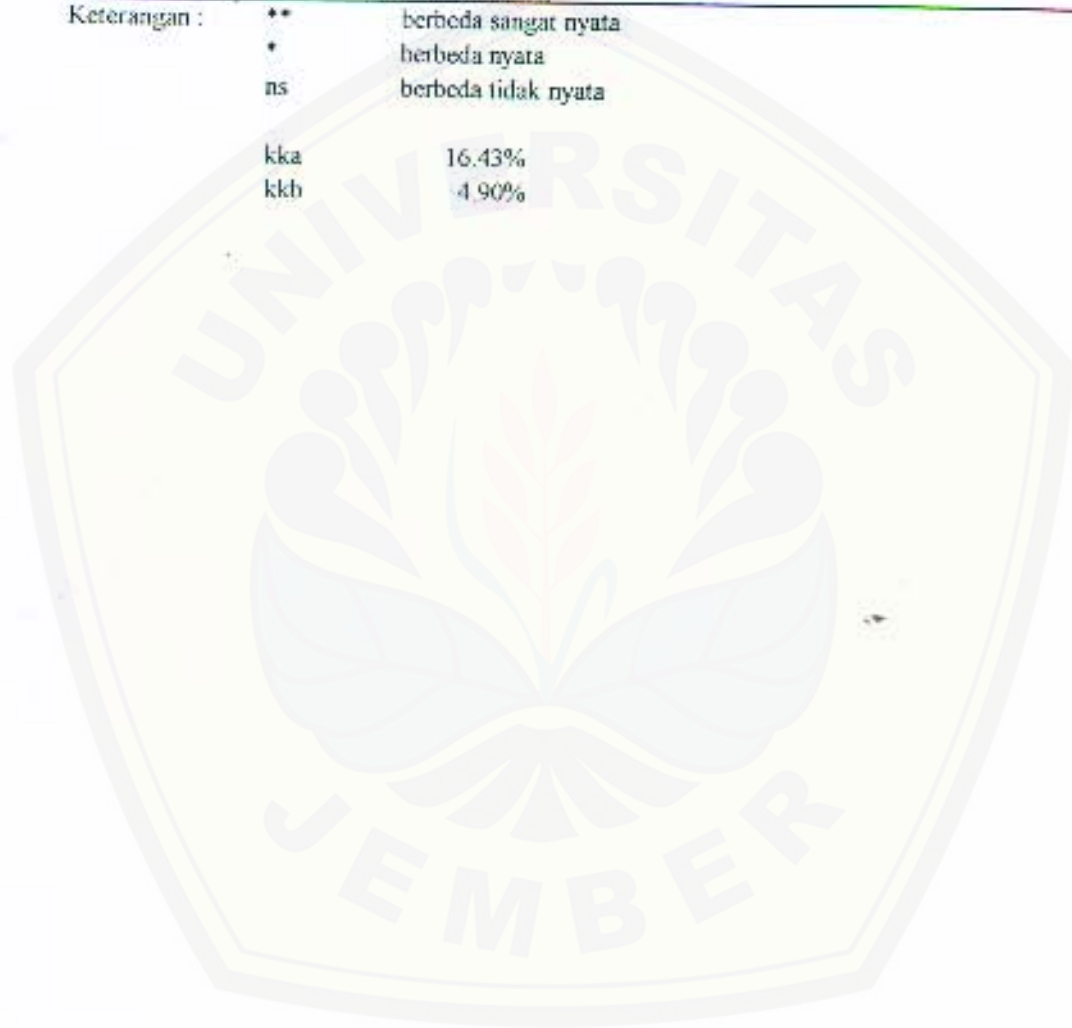
Lampiran 1e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					0,05	0,01
Musim (M)	1	1,076.45	1,076.45	11.50 *	7.71	21.20
Ulangan dalam M	4	374.28	93.57			
Genotipe (G)	9	743.06	82.56	9.92 **	3.18	5.35
G x M	9	896.39	99.60	11.97 **	2.15	2.95
Galat Gabungan	36	299.59	8.32			
Total	59	3,389.78				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata

kka 16.43%

kkb 4.90%



Lampiran 2a. Jumlah Buku Subur

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
A	8,35	9,9	11,05	9	9,15	8,25	29,3	9,76667	26,4	8,8
B	11,15	11,65	11,05	15	11,9	12,1	33,85	11,28333	39	13
C	10,3	13,7	9,85	10	12,55	11,3	33,85	11,28333	33,85	11,28333
D	13,35	13,55	11,85	14,8	9,1	12	38,75	12,9167	35,9	11,9667
E	10,8	11,55	10,75	11,6	12,25	11,8	33,1	11,03333	35,65	11,88333
F	8,4	9,4	9,35	10,45	8,8	10,05	27,15	9,05	29,3	9,76667
G	14,15	13,1	11,7	9,65	10,8	10,95	38,95	12,98333	31,4	10,4667
H	12,35	11,05	10,65	11,2	10,25	11,2	34,05	11,35	32,65	10,88333
I	9,5	10,7	12,65	13,55	10,4	10,5	32,85	10,95	34,45	11,48333
J	10,85	11,05	11,65	10,1	10,15	11,3	33,55	11,18333	31,55	10,5167
Jumlah	109,2	115,65	110,6	115,35	105,4	109,45	335,4	111,8	330,2	110,05
Rata-rata	10,92	11,565	11,06	11,535	10,54	10,945	33,54	11,18	33,02	11,005

Lampiran 2b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	dB	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel	
		Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	0,05	0,01
Keragaman							
Ulangan	2	2,314	1,157	5,054	2,527	3,555	6,013
Genotipe	9	38,781	4,309	38,763	4,307	2,456	3,597
Galat	18	23,192	1,288	31,579	1,754		
Total	29	64,288		75,397			
KK		0,102		0,120			
Ragam genetik	=	1,007	0,129	0,851	0,175		
Ragam lingkungan	=	1,288	11,180	1,754	11,005		
Ragam fenotipe	=	2,295	2,605				
h ² (bs)	=	0,439	0,327				
Sd Genotipe	=	1,003	0,922				
Sd Lingkungan	=	1,135	1,325				
Sd Fenotipe	=	1,515	1,614				
CV Genotipe	=	0,090	0,084				
CV Lingkungan	=	0,102	0,120				
CV Fenotipe	=	0,136	0,147				
F-hitung Ulangan	=	0,898	ns	1,440	ns		
F-hitung Genotipe	=	3,344	*	2,455	ns		

Lampiran 2c. Homogenitas Ragam Jumlah Buku Subur

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	1.2884537	0.1100688
Kemarau II	1.7544074	0.2411305
Jumlah	3.0428611	0.3541991

S ² p	=	1.5214306	0.1822521
dB Galat	=	18	
k	=	2	

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 1,521 - (0,354)]}{1 + [(2+1)/(3)(2)(18)]}$$

$$x^2_{hitung} = 0,4155657 \text{ ns}$$

$$x^2(5\%;1) = 3,8414553$$

$$x^2(1\%;1) = 6,6348913$$

(x² hitung < x² tabel, maka data homogen)

Lampiran 2d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	9.77	8.80	18.57	9.28
B	11.28	13.00	24.28	12.14
C	11.28	11.28	22.57	11.28
D	12.92	11.97	24.88	12.44
E	11.03	11.88	22.92	11.46
F	9.05	9.77	18.82	9.41
G	12.98	10.47	23.45	11.73
H	11.35	10.88	22.23	11.12
I	10.95	11.48	22.43	11.22
J	11.18	10.52	21.70	10.85
Jumlah	111.80	110.05	221.85	
Rata-rata	11.18	11.01		11.09

Lampiran 2e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung		F-tabel	
						0.05	0.01
Musim (M)	1	0.46	0.46	0.25	ns	7.71	21.20
Ulangan dalam Musim	4	7.37	1.84				
Genotipe (G)	9	58.05	6.45	4.24	*	3.18	5.35
G x M	9	19.49	2.17	1.42	ns	2.15	2.95
Galat Gabungan	36	54.77	1.52				
Total	59	140.14					

Keterangan :

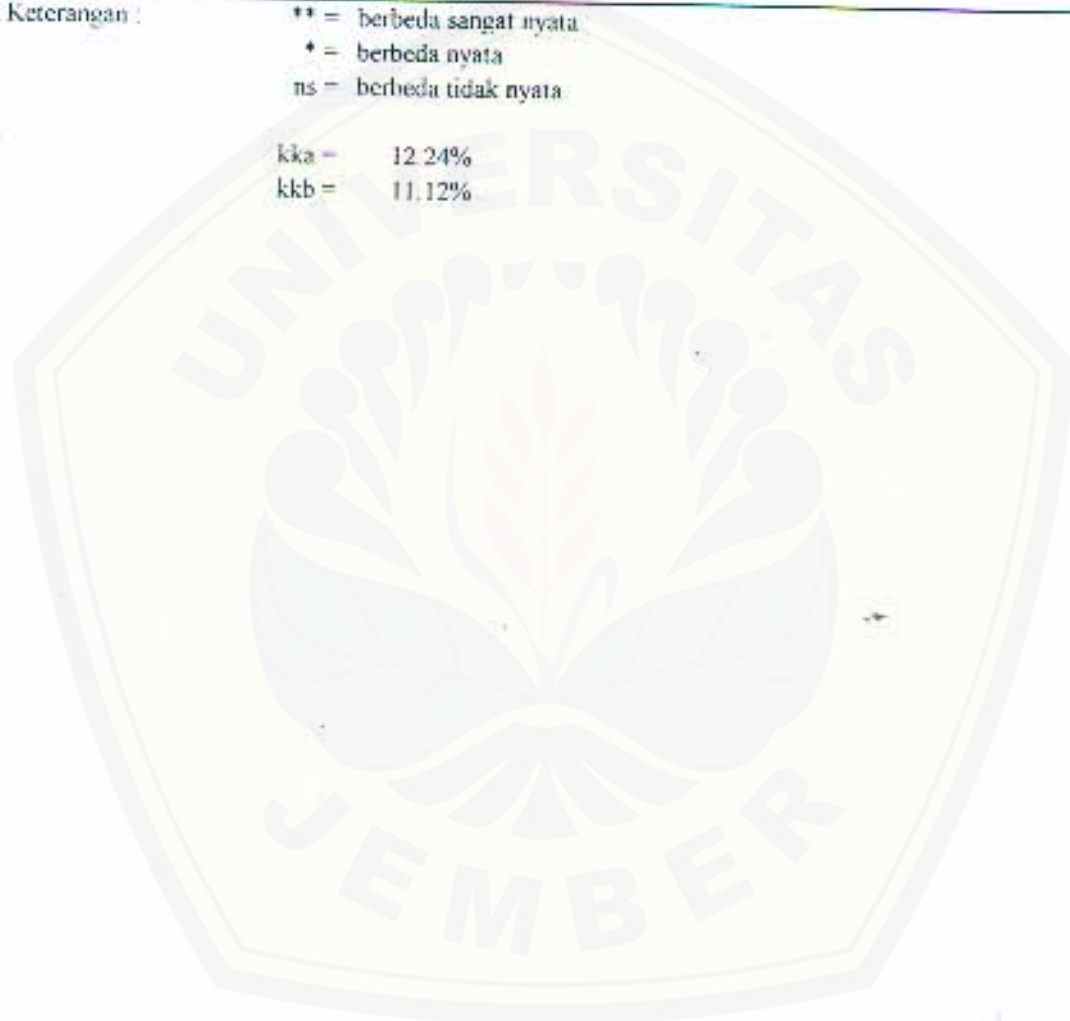
** = berbeda sangat nyata

* = berbeda nyata

ns = berbeda tidak nyata

kka = 12.24%

kbb = 11.12%



Lampiran 3a. Jumlah Cabang

Genotipe	Musim											
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I			Kemarau II		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah Rata-rata	Jumlah Rata-rata	Jumlah Rata-rata	Jumlah Rata-rata		
A	2,65	1,40	1,85	0,60	0,75	0,05	5,90	1,97	1,40	0,47		
B	1,20	0,70	0,60	2,15	1,10	0,70	2,50	0,83	3,95	1,32		
C	1,25	2,50	1,80	0,60	1,40	0,45	5,55	1,85	2,45	0,82		
D	2,15	1,95	1,70	2,05	0,65	1,65	5,80	1,93	4,35	1,45		
E	1,60	0,65	0,85	1,60	2,40	1,20	3,10	1,03	5,20	1,73		
F	1,45	1,55	1,75	0,75	0,25	0,75	4,75	1,58	1,75	0,58		
G	1,95	2,50	1,00	0,90	1,20	1,55	5,45	1,82	3,65	1,22		
H	1,75	1,10	1,15	1,75	0,80	1,25	4,00	1,33	3,80	1,27		
I	1,40	1,95	2,30	2,20	0,60	0,25	5,65	1,88	3,65	1,02		
J	0,40	1,20	1,05	0,30	0,65	1,15	2,65	0,88	2,10	0,70		
Jumlah	15,80	15,50	14,05	12,90	9,80	9,00	45,35	15,12	31,70	10,57		
Rata-rata	1,58	1,55	1,41	1,29	0,98	0,90	4,54	1,51	3,17	1,06		

Lampiran 3b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel	
	Jumlah	Kuadrat	Jumlah	Kuadrat	0,05	0,01
Sumber dB						
Keragaman	Kuadrat	Tengah	Kuadrat	Tengah		
Ulangan	2	0,17517	0,0876	0,8487	0,4243	3,555
Genotipe	9	5,55342	0,617	4,5253	0,5028	2,456
Galat	18	4,45483	0,2475	6,2097	0,345	3,5971
Total	29	10,1834		11,584		
KK		32,91%		55,59%		
Ragam genetik	=		0,1232	0,0247	0,0526	0,034
Ragam lingkungan	=		0,2475	1,5117	0,345	1,057
Ragam fenotipe	=		0,3707		0,3976	
h^2 (bs)	=		0,3323		0,1323	
Sd Genotipe	=		0,351		0,2294	
Sd Lingkungan	=		0,4975		0,5874	
Sd Fenotipe	=		0,6088		0,6305	
CV Genotipe	=		0,2322		0,2171	
CV Lingkungan	=		0,3291		0,5559	
CV Fenotipe	=		0,4028		0,5967	
F-hitung Ulangan	=		0,3539	ns	1,23	ns
F-hitung Genotipe	=		2,4932	*	1,4575	ns

Lampiran 3c. Homogenitas Ragam

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	0.2474907	-0.606441
Kemarau II	0.3449815	-0.462204
Jumlah	0.5924722	-1.068645

S ² p	=	0.2962361	-0.528362
dB Galat	=	18	
k	=	2	

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 0,296 - (-1,069)]}{1 + \{(2+1)/(3)(2)(18)\}}$$

$$x^2_{hitung} = 0.480744 \text{ ns}$$

$$x^2(5\%;1) = 3.8414553$$

$$x^2(1\%;1) = 6.6348913$$

(x² hitung < x² tabel, maka data homogen)

Lampiran 3d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	1.97	0.47	2.43	1.22
B	0.83	1.32	2.15	1.08
C	1.85	0.82	2.67	1.33
D	1.93	1.45	3.38	1.69
E	1.03	1.73	2.77	1.38
F	1.58	0.58	2.17	1.08
G	1.82	1.22	3.03	1.52
H	1.33	1.27	2.60	1.30
I	1.88	1.02	2.90	1.45
J	0.88	0.70	1.58	0.79
Jumlah	15.12	10.57	25.68	
Rata-rata	1.51	1.06		1.28

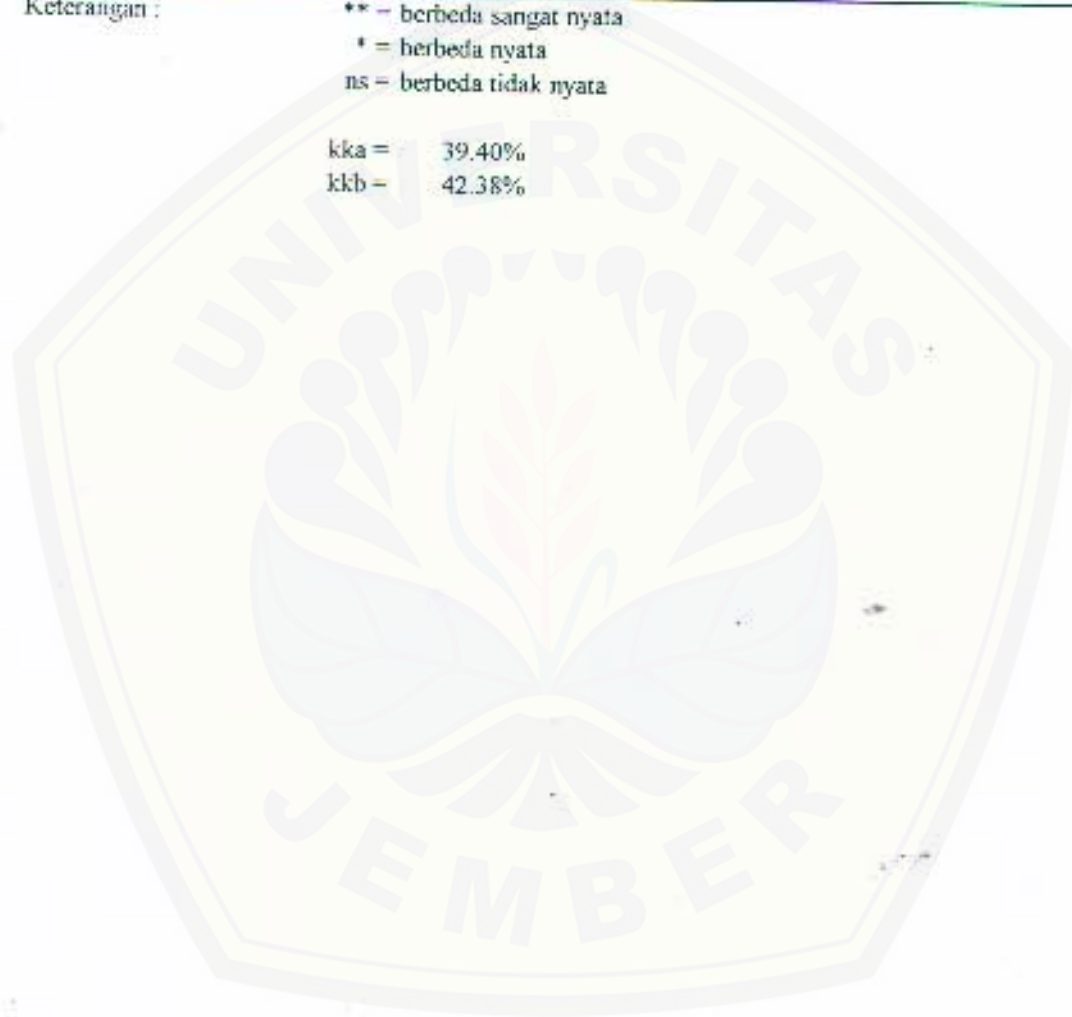
Lampiran 3e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					0,05	0,01
Musim (M)	1	3,11	3,11	12,13 *	7,71	21,20
Ulangan dalam Musim	4	1,02	0,26			
Genotipe (G)	9	3,55	0,39	1,33 ns	3,18	5,35
G x M	9	5,53	0,73	2,45 *	2,15	2,95
Galat Gabungan	36	10,66	0,30			
Total	59	24,87				

Keterangan :
 ** = berbeda sangat nyata
 * = berbeda nyata
 ns = berbeda tidak nyata

kka = 39,40%

kcb = 42,38%



Lampiran 4a. Jumlah Polong Isi

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
A	40,90	38,20	35,15	17,35	19,90	16,15	114,25	38,08	53,40	17,80
B	83,75	75,40	63,80	40,50	27,40	34,45	222,95	74,32	102,35	34,12
C	65,15	72,20	70,95	19,30	30,40	22,10	208,30	69,43	71,80	23,93
D	52,25	67,95	62,65	32,35	20,85	32,60	182,85	60,95	85,80	28,60
E	61,65	56,60	57,05	32,70	29,60	32,15	175,30	58,43	94,45	31,48
F	33,65	34,70	34,95	20,60	18,00	20,25	103,30	34,43	58,85	19,62
G	80,00	80,80	62,50	21,45	27,17	32,50	223,30	74,43	81,12	27,04
H	69,70	63,50	61,85	30,15	34,60	23,80	195,05	65,02	88,55	29,52
I	44,00	53,25	39,20	28,30	21,50	21,55	136,45	45,48	71,35	23,78
J	63,10	68,70	75,10	27,35	26,60	33,15	206,90	68,97	87,10	29,03
Jumlah	594,15	611,30	563,20	270,05	256,02	268,70	1768,65	589,55	794,77	264,92
Rata-rata	59,42	61,13	56,32	27,01	25,60	26,87	176,87	58,96	79,48	26,49

Lampiran 4b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	dB	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel	
		Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat Tengah	Jumlah Kuadrat	Jumlah Kuadrat Tengah	0,05	0,01
Keragaman							
Ulangan	2	118,85	59,427	11,982	5,9908	3,5546	6,0129
Genotipe	9	5835	648,34	720,31	80,035	2,4563	3,5971
Galat	18	693,21	38,512	423,85	23,547		
Total	29	6647,1		1156,1			
KK		10,53%		18,32%			
Ragam genetik	=	203,27	3,8512	18,829	2,3547		
Ragam lingkungan	=	38,512	58,955	23,547	26,492		
Ragam fenotipe	=	241,79		42,377			
h^2 (bs)	=	0,8407		0,4443			
Sd Genotipe	=	14,257		4,3393			
Sd Lingkungan	=	6,2058		4,8526			
Sd Fenotipe	=	15,549		6,5097			
CV Genotipe	=	0,2418		0,1638			
CV Lingkungan	=	0,1053		0,1832			
CV Fenotipe	=	0,2638		0,2457			
F-hitung Ulangan	=	1,5431	ns	0,2544	ns		
F-hitung Genotipe	=	16,835	**	3,3989	*		

Lampiran 4c. Homogenitas Ragam

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	38.511694	1.5855926
Kemarau II	23.547319	1.3719415
Jumlah	62.059013	2.9575341

S ² p	=	31.029507	1.4917749
df Galat	=	18	
k	=	2	

$$\chi^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 31,030 - (2,958)]}{1 + \{(2+1)/[(3)(2)(18)]\}}$$

$$\chi^2_{hitung} = 1,0491231 \text{ ns}$$

$$\chi^2(5\%; 1) = 3,8414553$$

$$\chi^2(1\%; 1) = 6,6348913$$

($\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data homogen)

Lampiran 4d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	38.08	17.80	55.88	27.94
B	74.32	34.12	108.43	54.22
C	69.43	23.93	93.37	46.68
D	60.95	28.60	89.55	44.78
E	58.43	31.48	89.92	44.96
F	34.43	19.62	54.05	27.03
G	74.43	27.04	101.47	50.74
H	65.02	29.52	94.53	47.27
I	45.48	23.78	69.27	34.63
J	68.97	29.03	98.00	49.00
Jumlah	589.55	264.92	854.47	
Rata-rata	58.96	26.49		42.72

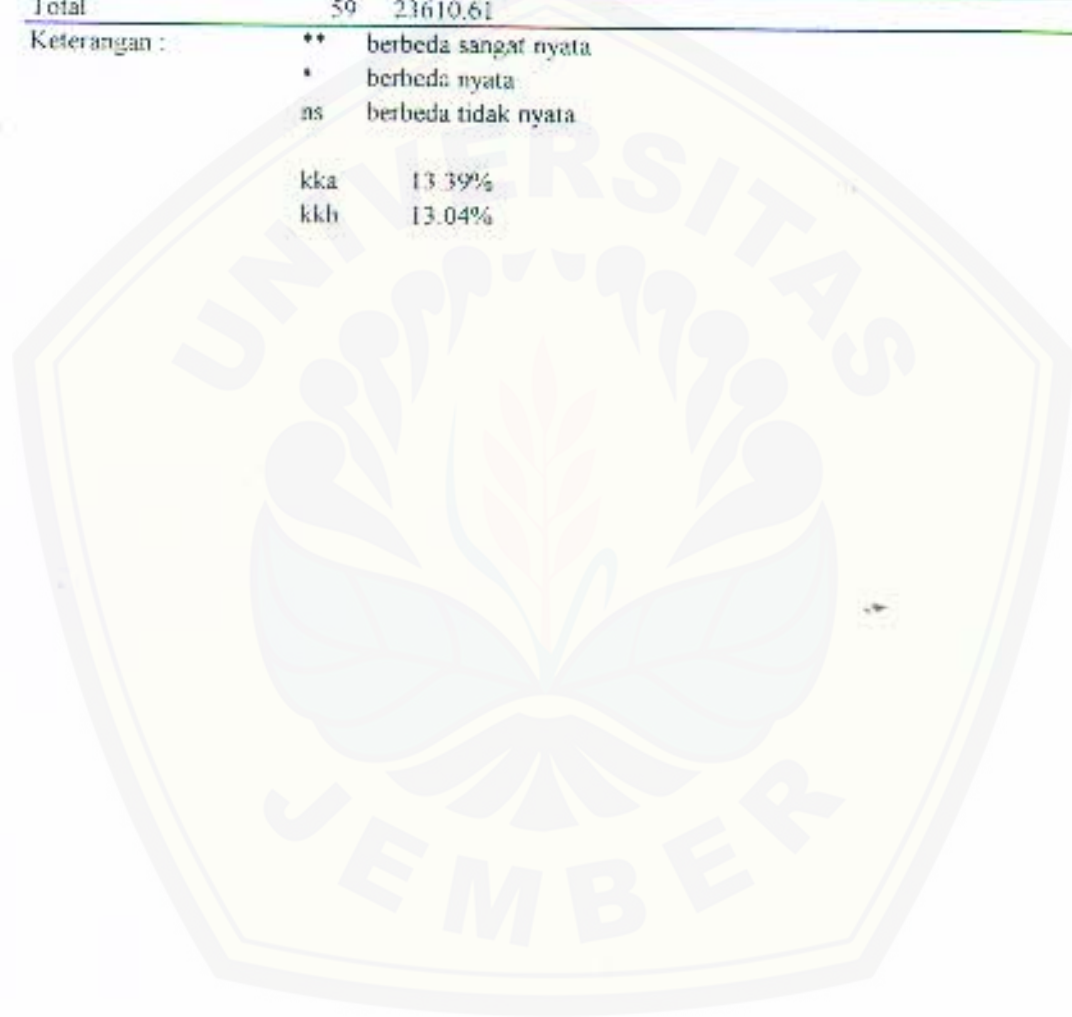
Lampiran 4e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					0,05	0,01
Musim (M)	1	15807,371	15807,371	483,27273 **	7,7086497	21,197591
Ulangan dalam Musim	4	130,83603	32,709007			
Genotipe (G)	9	4869,7095	541,07883	17,437558 **	3,1788971	5,3511258
G x M	9	1685,6312	187,29235	6,0359436 **	2,152607	2,9460807
Galat Gabungan	36	1117,0622	31,029507			
Total	59	23610,61				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata

kka 13,39%

khh 13,04%



Lampiran 5a. Jumlah Polong Hampa

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
A	7,55	14,75	12,40	4,45	3,00	4,20	34,70	11,57	11,65	3,88
B	11,30	9,65	13,05	3,60	2,45	4,05	34,00	11,33	10,10	3,37
C	9,85	11,20	12,05	5,95	6,10	5,15	33,10	11,03	17,20	5,73
D	10,35	8,70	12,60	5,60	3,15	4,75	31,65	10,55	13,50	4,50
E	16,65	11,10	15,15	6,96	7,60	6,85	42,90	14,30	21,11	7,14
F	8,20	8,80	6,90	2,96	2,70	2,70	23,90	7,97	8,36	2,79
G	6,60	7,35	17,80	5,30	4,45	4,90	31,75	10,58	14,65	4,88
H	11,00	19,40	16,05	4,40	4,20	8,75	46,45	15,48	17,35	5,78
I	9,85	13,65	11,60	4,50	3,50	4,15	35,10	11,70	12,15	4,05
J	14,20	12,25	20,45	3,70	3,25	6,45	46,90	15,63	13,40	4,47
Jumlah	105,55	116,85	138,05	47,42	40,40	51,95	360,45	120,15	139,77	46,59
Rata-rata	10,56	11,69	13,81	4,74	4,04	5,20	36,05	12,02	13,98	4,66

Lampiran 5b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel		
Sumber	dB	Jumlah	Kuadrat	Jumlah	Kuadrat	0,05	0,01
Keragaman		Kuadrat	Tengah	Kuadrat	Tengah		
Ulangan	2	54,446	27,223	6,7735	3,3867	3,555	6,0129
Genotipe	9	157,969	17,5521	44,454	4,9393	2,456	3,5971
Galat	18	164,896	9,16087	19,88	1,1044		
Total	29	377,311		71,107			
KK		25,19%		22,56%			
Ragam genetik	=		2,79708	0,9161	1,2783	0,11	
Ragam lingkungan	=		9,16087	12,015	1,1044	4,659	
Ragam fenotipe	=		11,958		2,3827		
h ² (bs)	=		0,23391		0,5365		
Sd Genotipe	=		1,67245		1,1306		
Sd Lingkungan	=		3,02669		1,0509		
Sd Fenotipe	=		3,45803		1,5436		
CV Genotipe	=		0,1392		0,2427		
CV Lingkungan	=		0,25191		0,2256		
CV Fenotipe	=		0,28781		0,3313		
F-hitung Ulangan	=		2,97166	ns	3,0665	ns	
F-hitung Genotipe	=		1,91599	ns	4,4723	**	

Lampiran Sc. Homogenitas Ragam Polong Hampa

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	9.1608704	0.9619367
Kemarau II	1.1044263	0.0431367
Jumlah	10.265297	1.0050735

$$S_p^2 = 5.1326483 \quad 0.7103415$$

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

$$k = 2$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 5,133 - (1,005)]}{1 + [(2+1)/(3)(2)(18)]}$$

$$x^2_{hitung} = 16.760127^{**}$$

$$x^2(5\%;1) = 3.8414553$$

$$x^2(1\%;1) = 6.6348913$$

(x² hitung > x² tabel, maka data tidak homogen)

Lampiran 5d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	11.57	3.88	15.45	7.73
B	11.33	3.37	14.70	7.35
C	11.03	5.73	16.77	8.38
D	10.55	4.50	15.05	7.53
E	14.30	7.14	21.44	10.72
F	7.97	2.79	10.75	5.38
G	10.58	4.88	15.47	7.73
H	15.48	5.78	21.27	10.63
I	11.70	4.05	15.75	7.88
J	15.63	4.47	20.10	10.05
Jumlah	120.15	46.59	166.74	
Rata-rata	12.02	4.66		8.34

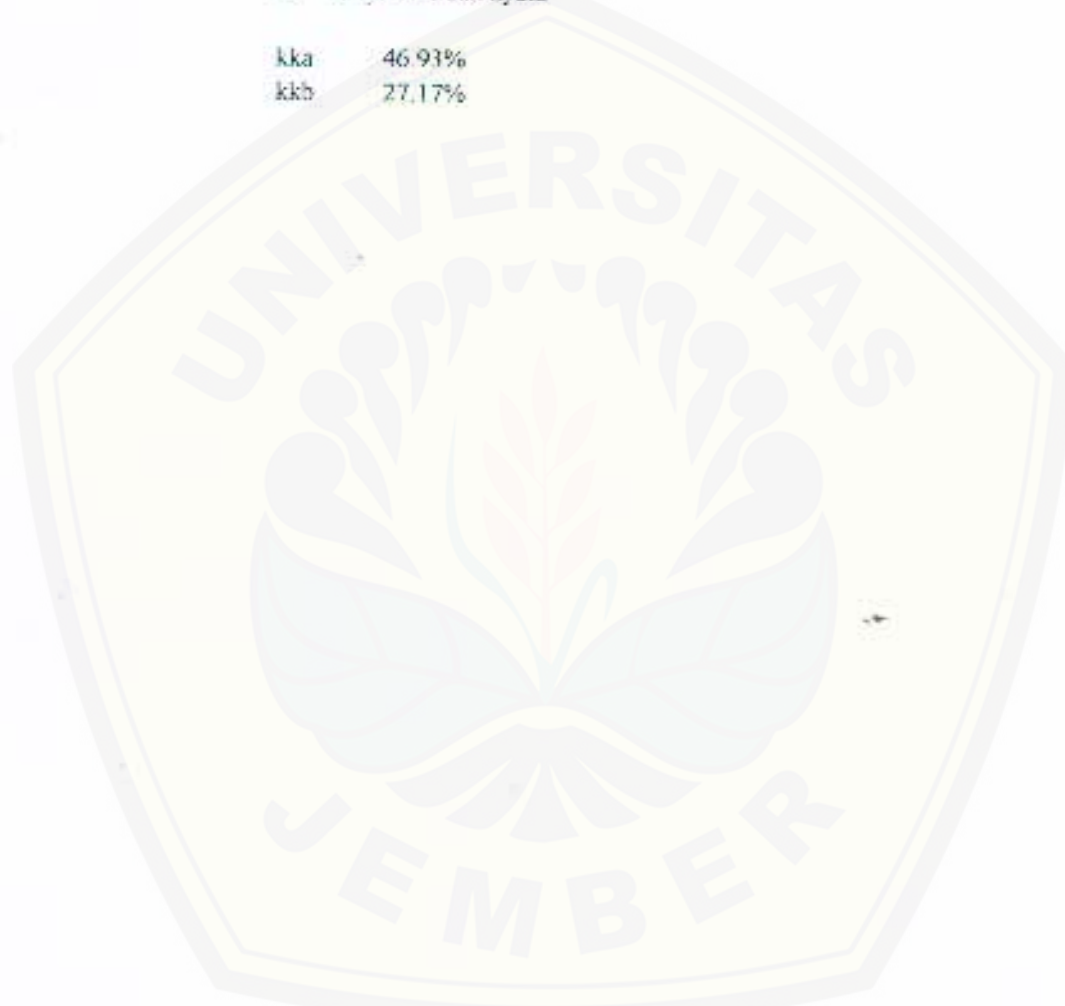
Lampiran 5e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kudrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					0.05	0.01
Musim (M)	1	811.66	811.66	53.03 **	7.71	21.20
Ulangan dalam Musim	4	61.22	15.30			
Genotipe (G)	9	151.38	16.82	3.28 *	3.18	5.35
G x M	9	51.04	5.67	1.10 ns	2.15	2.95
Galat Gabungan	36	184.78	5.13			
Total	59	1.260.08				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata

kka 46.93%

kcb 27.17%



Lampiran 6a. Umur Matang Panen (Hari)

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
A	81,00	81,00	84,00	87,00	87,00	87,00	246,00	82,00	261,00	87,00
B	88,00	88,00	88,00	103,00	103,00	103,00	264,00	88,00	309,00	103,00
C	85,00	85,00	85,00	90,00	90,40	90,00	255,00	85,00	270,40	90,13
D	85,00	87,00	85,00	93,90	93,25	93,30	257,00	85,67	280,45	93,48
E	85,00	85,00	85,00	95,10	95,30	95,80	255,00	85,00	286,20	95,40
F	81,00	81,00	84,00	87,30	87,30	87,20	246,00	82,00	261,80	87,27
G	89,00	89,00	89,00	93,20	93,30	93,60	267,00	89,00	280,10	93,37
H	87,00	87,00	87,00	102,00	102,00	93,00	261,00	87,00	297,00	99,00
I	84,00	84,00	84,00	87,30	87,70	90,00	252,00	84,00	265,00	88,33
J	87,00	87,00	87,00	102,00	102,00	96,00	261,00	87,00	300,00	100,00
Jumlah	852,00	854,00	858,00	940,80	941,25	928,90	2564,00	854,67	2810,95	936,98
Rata-rata	85,20	85,40	85,80	94,08	94,13	92,89	256,40	85,47	281,10	93,70

Lampiran 6b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel	
	Jumlah	Kuadrat	Jumlah	Kuadrat	5%	1%
Sumber Keragaman	dB	Kuadrat Tengah	Kuadrat Tengah			
Ulangan	2	1,87	0,93	9,81	4,91	3,55
Genotipe	9	150,80	16,76	855,35	95,04	2,46
Galat	18	12,80	0,71	73,16	4,06	
Total	29	165,47		938,32		
KK		0,99%		2,15%		
Ragam genetik	=		5,348	30,325		
Ragam lingkungan	=		0,711	4,064		
Ragam fenotipe	=		6,059	34,389		
h ² (bs)	=		0,883	0,882		
Sd Genotipe	=		2,313	5,507		
Sd Lingkungan	=		0,843	2,016		
Sd Fenotipe	=		2,462	5,864		
CV Genotipe	=		0,027	0,059		
CV Lingkungan	=		0,010	0,022		
CV Fenotipe	=		0,029	0,063		
F-bitung Ulangan	=		1,312 ns	1,207 ns		
F-bitung Genotipe	=		23,562 **	23,384 **		

Lampiran 6c. Homogenitas Ragam Umur Matang Panen

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	0,71111	-0,14806
Kemarau II	4,06429	0,60898
Jumlah	4,77540	0,46092

$$S^2_p = 2,388$$

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

$$k = 2$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 2,388 - (0,461)]}{1 + \{(2+1)^2 / [(3)(2)(18)]\}}$$

$$x^2_{hitung} = 11,898^{**}$$

$$x^2(5\%;1) = 3,841$$

$$x^2(1\%;1) = 6,635$$

(x² hitung > x² tabel, maka data tidak homogen)

Lampiran 6d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

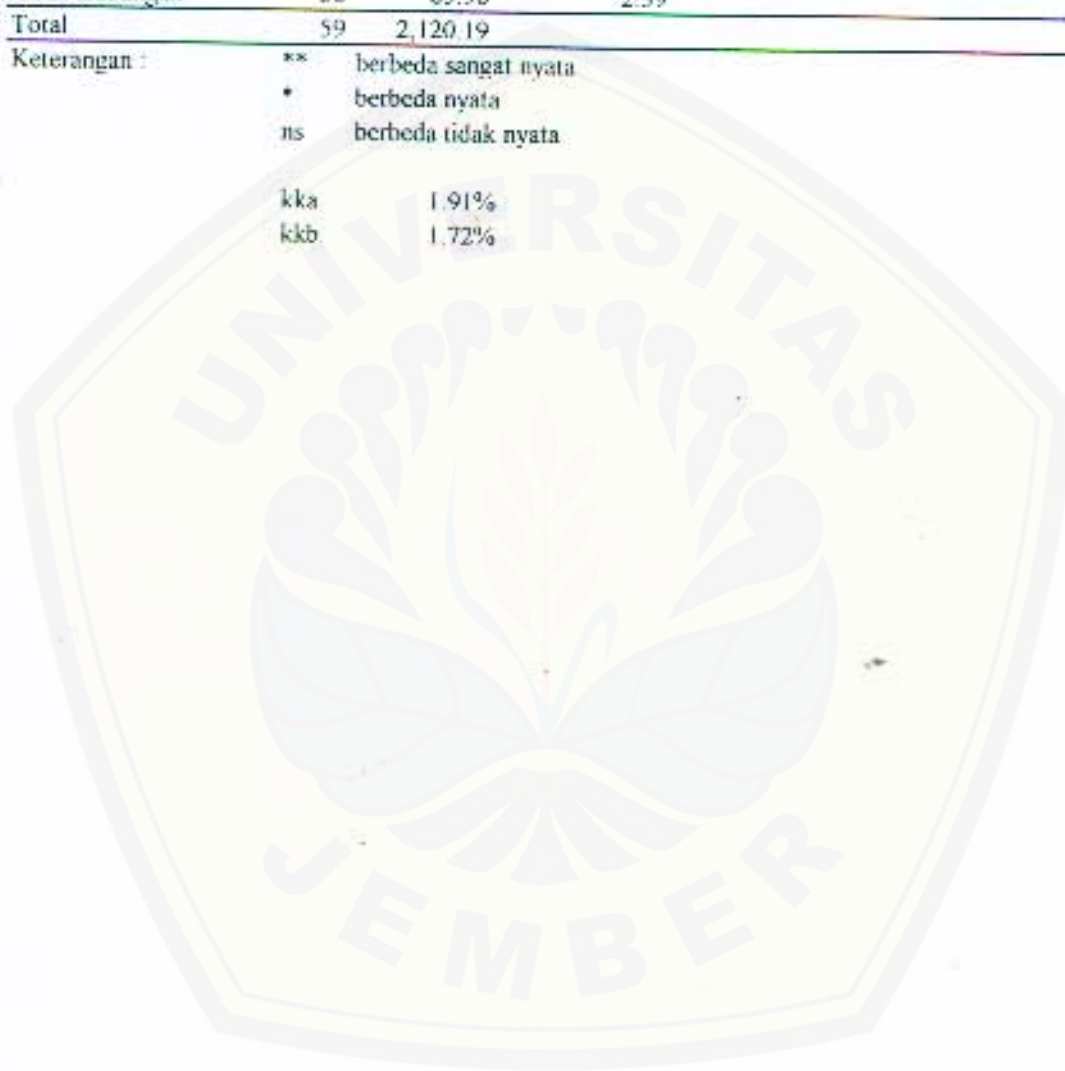
Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	82,00	87,00	169,00	84,50
B	88,00	103,00	191,00	95,50
C	85,00	90,13	175,13	87,57
D	85,67	93,48	179,15	89,58
E	85,00	95,40	180,40	90,20
F	82,00	87,27	169,27	84,63
G	89,00	93,37	182,37	91,18
H	87,00	99,00	186,00	93,00
I	84,00	88,33	172,33	86,17
J	87,00	100,00	187,00	93,50
Jumlah	854,67	936,98	1791,65	
Rata-rata	85,47	93,70		89,58

Lampiran 6e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Musim (M)	1	1.016.41	1.016.41	148.15 **	7.71	21.20
Ulangan dalam Musim	4	11.68	2.92			
Genotipe (G)	9	786.27	87.36	36.59 **	3.18	5.35
G x M	9	219.89	24.43	10.23 **	2.15	2.95
Galat Gabungan	36	85.96	2.39			
Total	59	2.120.19				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata

kka 1.91%
 kkb 1.72%



Lampiran 7a. Berat 100 Biji (gram)

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah Rata-rata	Jumlah Rata-rata		
A	13,96	13,31	12,84	13,06	12,98	13,92	40,11	13,37	39,96	13,32
B	8,45	9,00	9,05	9,35	9,14	9,08	26,50	8,83	27,57	9,19
C	9,68	10,34	10,32	10,28	10,22	10,92	30,34	10,11	31,42	10,47
D	9,95	10,01	10,36	9,98	10,98	10,75	30,32	10,11	31,71	10,57
E	9,95	10,51	10,24	10,38	10,68	9,96	30,70	10,23	31,02	10,34
F	13,59	13,44	14,29	13,08	12,72	14,20	41,32	13,77	40,00	13,33
G	8,77	9,56	9,20	9,04	9,53	10,15	27,53	9,18	28,72	9,57
H	10,09	10,71	10,38	9,94	10,95	10,87	31,18	10,39	31,76	10,59
I	11,54	11,98	12,27	12,87	12,07	11,55	35,79	11,93	36,49	12,16
J	10,15	10,92	10,39	9,78	10,72	10,85	31,46	10,49	31,35	10,45
Jumlah	106,13	109,78	109,34	107,76	109,99	112,25	325,25	108,42	330,00	110,00
Rata-rata	10,61	10,98	10,93	10,78	11,00	11,23	32,53	10,84	33,00	11,00

Lampiran 7b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel	
	Jumlah	Kuadrat	Jumlah	Kuadrat	5%	1%
Sumber	dB					
Koragaman		Kuadrat Tengah		Kuadrat Tengah		
Ulangan	2	0,794	0,397	1,008	0,504	3,55
Genotipe	9	74,235	8,248	56,589	6,288	2,46
Galat	18	2,095	0,116	4,694	0,261	
Total	29	77,124		62,290		
KK		3,15%		4,64%		
Ragam genetik	=		2,711		2,009	
Ragam lingkungan	=		0,116		0,261	
Ragam fenotipe	=		2,827		2,270	
h^2 (bs)	=		0,959		0,885	
Sd Genotipe	=		1,646		1,417	
Sd Lingkungan	=		0,341		0,511	
Sd Fenotipe	=		1,681		1,507	
CV Genotipe	=		0,152		0,129	
CV Lingkungan	=		0,031		0,046	
CV Fenotipe	=		0,155		0,137	
F-hitung Ulangan	=		3,411 ns		1,933 ns	
F-hitung Genotipe	=		70,878 **		24,114 **	

Lampiran 7c. Homogenitas Ragam Berat 100 Biji (g)

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	0.11637	-0.93415
Kemarau II	0.26075	-0.58377
Jumlah	0.37712	-1.51792

$$S^2_p = 0.189$$

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

$$k = 2$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 0,189 - (-1,518)]}{1 + \{(2+1)/[(3)(2)(18)]\}}$$

$$x^2_{hitung} = 2.776 \text{ ns}$$

$$x^2(5\%; 1) = 3.841$$

$$x^2(1\%; 1) = 6.635$$

(x² hitung < x² tabel, maka data homogen)

Lampiran 7d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	13.37	13.32	26.69	13.35
B	8.83	9.19	18.02	9.01
C	10.11	10.47	20.59	10.29
D	10.11	10.57	20.68	10.34
E	10.23	10.34	20.57	10.29
F	13.77	13.33	27.11	13.55
G	9.18	9.57	18.75	9.38
H	10.39	10.59	20.98	10.49
I	11.93	12.16	24.09	12.05
J	10.49	10.45	20.94	10.47
Jumlah	108.42	110.00	218.42	
Rata-rata	10.84	11.00		10.92

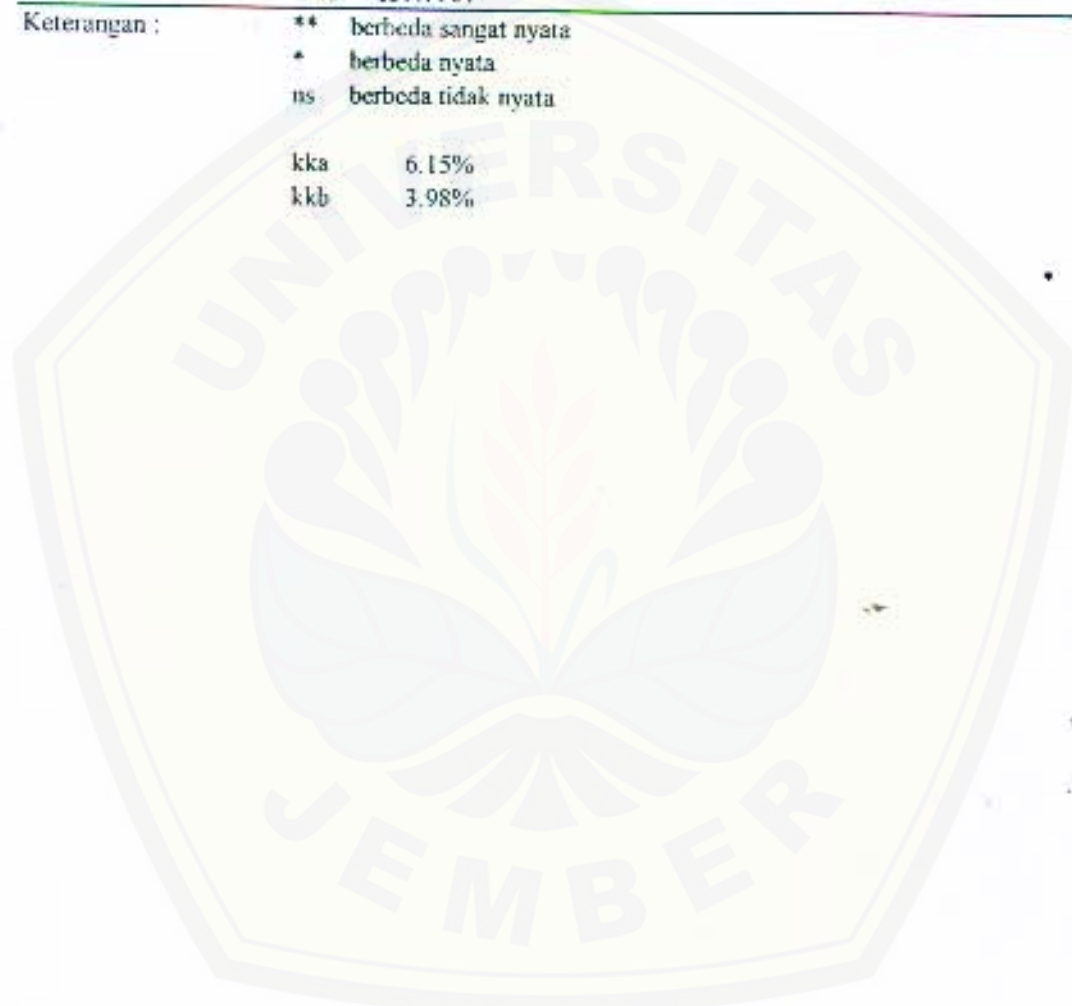
Lampiran 7e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Musim (M)	1	0.3760	0.3760	0.8347 ns	7.709	21.198
Ulangan dalam Musim	4	1.8020	0.4505			
Genotipe (G)	9	129.8056	14.4228	76.4885 **	3.179	5.351
G x M	9	1.0182	0.1131	0.6000 ns	2.153	2.946
Galat Gabungan	36	6.7882	0.1886			
Total	59	139.7901				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata

kka 6.15%

kbb 3.98%



Lampiran 8a. Jumlah Biji per Tanaman

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
A	82,15	69,20	79,10	47,65	53,20	50,65	230,45	76,82	151,50	50,50
B	196,80	165,25	153,90	107,85	73,05	82,40	515,95	171,98	263,30	87,77
C	133,35	149,45	148,90	51,85	77,90	57,15	431,70	143,90	186,90	62,30
D	121,70	153,60	133,15	83,70	53,20	37,75	408,45	136,15	174,65	58,22
E	128,95	118,60	127,56	85,60	74,00	84,20	375,11	125,04	243,80	81,27
F	69,00	70,49	73,60	49,15	45,50	41,50	213,09	71,03	136,15	45,38
G	152,30	158,60	135,10	52,90	71,75	67,85	446,00	148,67	192,50	64,17
H	131,55	132,75	135,00	76,35	81,85	57,75	399,30	133,10	215,95	71,98
I	94,30	117,50	91,15	58,05	52,85	57,90	302,95	100,98	168,80	56,27
J	129,65	147,55	165,25	69,50	66,70	71,05	442,45	147,48	207,25	69,08
Jumlah	1239,75	1282,99	1242,71	682,60	650,00	608,20	3765,45	1255,15	1940,80	646,93
Rata-rata	123,98	128,30	124,27	68,26	65,00	60,82	376,55	125,52	194,08	64,69

Lampiran 8b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel	
	Jumlah	Kuadrat	Jumlah	Kuadrat	0,05	0,01
Sumber dB						
Keragaman	Kuadrat	Tengah	Kuadrat	Tengah		
Ulangan	2	116,70	58,35	278,18	139,09	3,55
Genotipe	9	28.886,19	3.209,58	4.718,28	524,25	2,46
Galat	18	3.076,63	170,92	2.512,24	139,57	
Total	29	32.079,53		7.508,70		
KK		10,42%		18,26%		
Ragam genetik	=	1.012,88	17,09	128,23	13,96	
Ragam lingkungan	=	170,92	125,52	139,57	64,69	
Ragam fenotipe	=	1.183,81		267,80		
h ² (bs)	=	0,86		0,48		
Sd Genotipe	=	31,83		11,32		
Sd Lingkungan	=	13,07		11,81		
Sd Fenotipe	=	34,41		16,36		
CV Genotipe	=	0,25		0,18		
CV Lingkungan	=	0,10		0,18		
CV Fenotipe	=	0,27		0,25		
F-hitung Ulangan	=	0,54	ns	1,00	ns	
F-hitung Genotipe	=	18,78	**	3,76	**	

Lampiran 8c. Homogenitas Ragam Jumlah Biji per Tanaman

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	170.92416	2.23280
Kemarau II	139.56915	2.14479
Jumlah	310.49331	4.37759

$$S_p^2 = 155.247$$

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

$$k = 2$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 155,247 - (4,378)]}{1 + \{(2+1)\}[(3)(2)(18)]}$$

$$x^2_{hitung} = 0.180 \text{ ns}$$

$$x^2(5\%;1) = 3.841$$

$$x^2(1\%;1) = 6.635$$

($x^2_{hitung} < x^2$ tabel, maka data homogen)

Lampiran 8d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	76.82	50.50	127.32	63.66
B	171.98	87.77	259.75	129.88
C	143.90	62.30	206.20	103.10
D	136.15	58.22	194.37	97.18
E	125.04	81.27	206.30	103.15
F	71.03	45.38	116.41	58.21
G	148.67	64.17	212.83	106.42
H	133.10	71.98	205.08	102.54
I	100.98	56.27	157.25	78.63
J	147.48	69.08	216.57	108.28
Jumlah	1255.15	646.93	1902.08	
Rata-rata	125.52	64.69		95.10

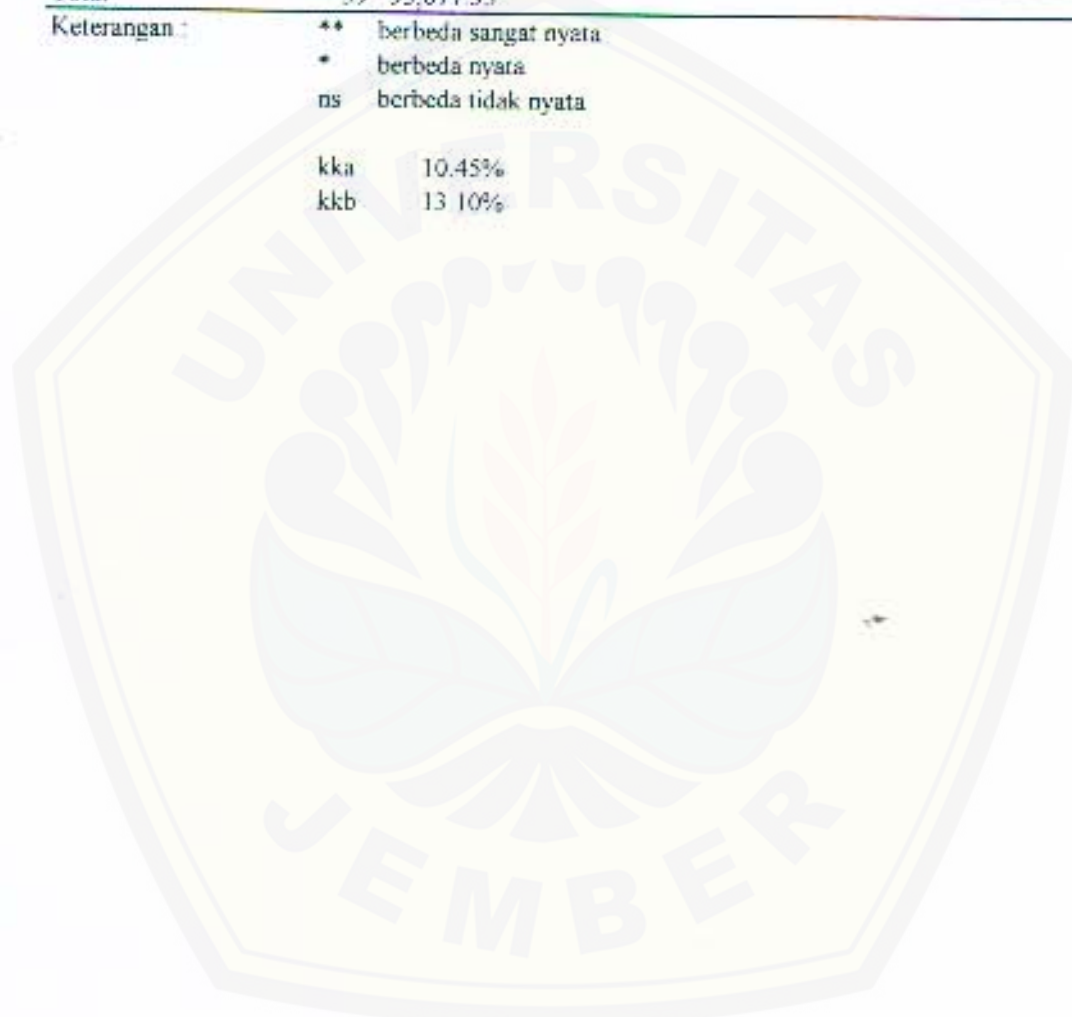
Lampiran 8e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel		
					5%	1%	
Musim (M)	1	55,489.13	55,489.13	562.09	**	7.71	21.20
Ulangan dalam Musim	4	394.88	98.72				
Genotipe (G)	9	25,925.03	2,880.56	18.55	**	3.18	5.35
G x M	9	7,679.44	853.27	5.50	**	2.15	2.95
Galat Gabungan	36	5,588.88	155.25				
Total	59	95,077.35					

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata

kka 10.45%

kbb 13.10%



Lampiran 9a. Berat Biji per Tanaman (g)

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah Rata-rata	Jumlah Rata-rata		
A	10,97	8,58	9,63	5,98	6,62	6,92	29,18	9,73	19,52	6,51
B	16,18	13,58	12,65	9,95	6,62	7,45	42,41	14,14	24,02	8,01
C	12,26	13,86	13,56	4,79	8,22	5,95	39,68	13,23	18,96	6,32
D	11,24	13,76	13,10	8,09	5,57	7,85	38,10	12,70	21,51	7,17
E	12,10	11,67	11,82	8,28	7,43	8,38	35,59	11,86	24,09	8,03
F	8,93	9,07	10,10	6,16	5,42	5,59	28,10	9,37	17,17	5,72
G	12,24	12,81	10,83	5,04	6,96	6,51	35,88	11,96	18,51	6,17
H	13,00	12,94	12,91	7,54	8,22	6,07	38,85	12,95	21,83	7,28
I	10,07	12,63	10,26	7,19	6,19	6,58	32,96	10,99	19,96	6,65
J	13,08	14,53	16,21	6,74	6,87	7,39	43,82	14,61	21,00	7,00
Jumlah	120,07	123,43	121,07	69,76	68,12	68,69	364,57	121,52	206,57	68,86
Rara-rata	12,01	12,34	12,11	6,98	6,81	6,87	36,46	12,15	20,66	6,89

Lampiran 9b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel		
	Jumlah Kuadra	Jumlah Kuadrat Tengah	Jumlah Kuadrat Tengah	5%	1%		
Sumber Keragaman							
Ulangan	2	0,595	0,298	0,139	0,069	3,55	6,01
Genotipe	9	81,524	9,058	15,581	1,731	2,46	3,60
Galat	18	25,802	1,433	22,310	1,239		
Total	29	107,922		38,030			
KK		9,85%		16,17%			
Ragam genetik	=		2,542		0,164		
Ragam lingkungan	-		1,433		1,239		
Ragam fenotipe	=		3,975		1,403		
h^2 (bs)	-		0,639		0,117		
Sd Genotipe	-		1,594		0,405		
Sd Lingkungan	-		1,197		1,113		
Sd Fenotipe	=		1,994		1,185		
CV Genotipe	-		0,131		0,059		
CV Lingkungan	=		0,099		0,162		
CV Fenotipe	-		0,164		0,172		
F-hitung Ulangan	=		0,268 ns		0,056 ns		
F-hitung Genotipe	-		6,319 **		1,397 ns		

Lampiran 9c. Homogenitas Ragam

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	1.43343	0.15638
Kemarau II	1.23946	0.09323
Jumlah	2.67289	0.24961

$$S_p^2 = 1.336$$

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

$$k = 2$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(2,3026)(18) [(2) \log 1,336 - (0,250)]}{1 + \{(2+1)/[(3)(2)(18)]\}}$$

$$x^2_{hitung} = 0.092 \text{ ns}$$

$$x^2(5\%; 1) = 3.841$$

$$x^2(1\%; 1) = 6.635$$

($x^2_{hitung} < x^2$ tabel, maka data homogen)

Lampiran 9d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	9.73	6.51	16.23	8.12
B	14.14	8.01	22.14	11.07
C	13.23	6.32	19.55	9.77
D	12.70	7.17	19.87	9.94
E	11.86	8.03	19.89	9.95
F	9.37	5.72	15.09	7.55
G	11.96	6.17	18.13	9.07
H	12.95	7.28	20.23	10.11
I	10.99	6.65	17.64	8.82
J	14.61	7.00	21.61	10.80
Jumlah	121.52	68.86	190.38	
Rata-rata	12.15	6.89		9.52

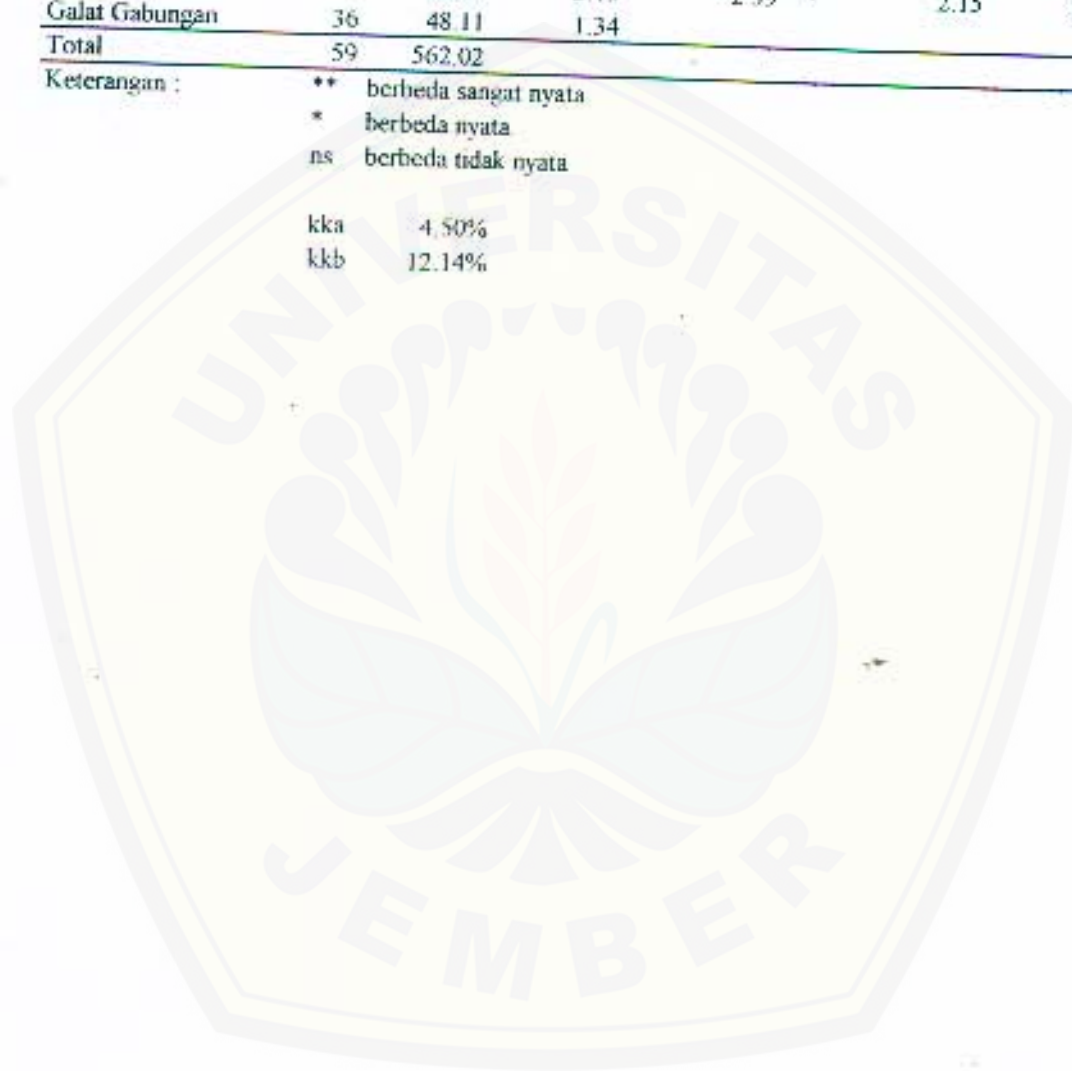
Lampiran 9e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Musim (M)	1	416.07	416.07	2.267 54 **	7.71	21.20
Ulangan dalam Musim	4	0.73	0.18			
Genotipe (G)	9	68.35	7.59	5.68 **	3.18	5.35
G x M	9	28.75	3.19	2.39 *	2.15	2.95
Galat Gabungan	36	48.11	1.34			
Total	59	562.02				

Keterangan :

- ** berbeda sangat nyata
- * berbeda nyata
- ns berbeda tidak nyata

kka 4.50%
kkb 12.14%



Lampiran 10a. Berat Biji per Petak (Kg)

Genotipe	Musim									
	Kemarau I			Kemarau II			Kemarau I		Kemarau II	
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
A	0,57	0,31	0,72	1,04	1,11	0,92	1,60	0,53	3,08	1,03
B	1,11	1,14	1,18	1,51	1,58	1,23	3,42	1,14	4,32	1,44
C	0,86	0,82	1,04	1,01	1,20	0,97	2,72	0,91	3,18	1,06
D	0,96	1,52	1,36	1,37	1,45	1,63	3,85	1,28	4,45	1,48
E	1,05	1,21	1,23	1,21	1,16	1,14	3,50	1,17	3,50	1,17
F	0,58	0,53	0,90	0,99	1,10	1,25	2,00	0,67	3,35	1,12
G	1,05	1,28	1,15	0,66	1,63	1,02	3,47	1,16	3,30	1,10
H	0,76	0,88	1,11	1,37	1,58	1,21	2,75	0,92	4,16	1,39
I	0,60	0,65	0,62	0,96	1,12	1,02	1,87	0,62	3,10	1,03
J	1,26	1,84	1,23	1,54	1,32	1,64	4,34	1,45	4,50	1,50
Jumlah	8,80	10,18	10,55	11,65	13,25	12,03	29,52	9,84	36,93	12,31
Rata-rata	0,88	1,02	1,05	1,17	1,32	1,20	2,95	0,98	3,69	1,23

Lampiran 10b. Sidik Ragam Individu (RAK), per Musim Pengujian untuk 10 Genotipe

Musim	Kemarau I		Kemarau II		F-tabel	
	Jumlah	Kudrat	Jumlah	Kudrat	5%	1%
Sumber dB						
Keragaman	Kudrat	Tengah	Kudrat	Tengah		
Ulangan	2	0,171	0,085	0,138	0,069	3,55
Genotipe	9	2,503	0,278	1,050	0,117	2,46
Galat	18	0,546	0,030	0,659	0,037	3,60
Total	29	3,219		1,847		
KK		17,69%		15,54%		
Ragam genetik	=		0,083		0,027	
Ragam lingkungan	=		0,030		0,037	
Ragam fenotipe	=		0,113		0,063	
h^2 (bs)	=		0,732		0,422	
Sd Genotipe	=		0,287		0,163	
Sd Lingkungan	=		0,174		0,191	
Sd Fenotipe	=		0,336		0,252	
CV Genotipe	=		0,292		0,133	
CV Lingkungan	=		0,177		0,155	
CV Fenotipe	=		0,342		0,204	
F-hitung Ulangan	=		2,814 ns		1,890 ns	
F-hitung Genotipe	=		9,177 **		3,187 *	

Lampiran 10c. Homogenitas Ragam Berat Biji per Petak (Kg)

Musim	S ²	log S ²
Kemarau I	0.03031	-1.51843
Kemarau II	0.03660	-1.43658
Jumlah	0.06690	-2.95501

$$S^2_p = 0.033$$

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

$$k = 2$$

$$x^2_{hitung} = \frac{(2.3026)(18) [(2) \log 0.033 - (-2.955)]}{1 + \{(2+1)/[(3)(2)(18)]\}}$$

$$x^2_{hitung} = 0.155 \text{ ns}$$

$$x^2(5\%;1) = 3.841$$

$$x^2(1\%;1) = 6.635$$

(x^2 hitung < x^2 tabel, maka data homogen)

Lampiran 10d. Rata-rata 10 Genotipe Diuji pada 2 Musim

Genotipe	Musim		Jumlah	Rata-rata
	Kemarau I	Kemarau II		
A	0.53	1.03	1.56	0.78
B	1.14	1.44	2.58	1.29
C	0.91	1.06	1.97	0.98
D	1.28	1.48	2.77	1.38
E	1.17	1.17	2.33	1.17
F	0.67	1.12	1.78	0.89
G	1.16	1.10	2.26	1.13
H	0.92	1.39	2.31	1.15
I	0.62	1.03	1.66	0.83
J	1.45	1.50	2.94	1.47
Jumlah	9.84	12.31	22.15	
Rata-rata	0.98	1.23		1.11

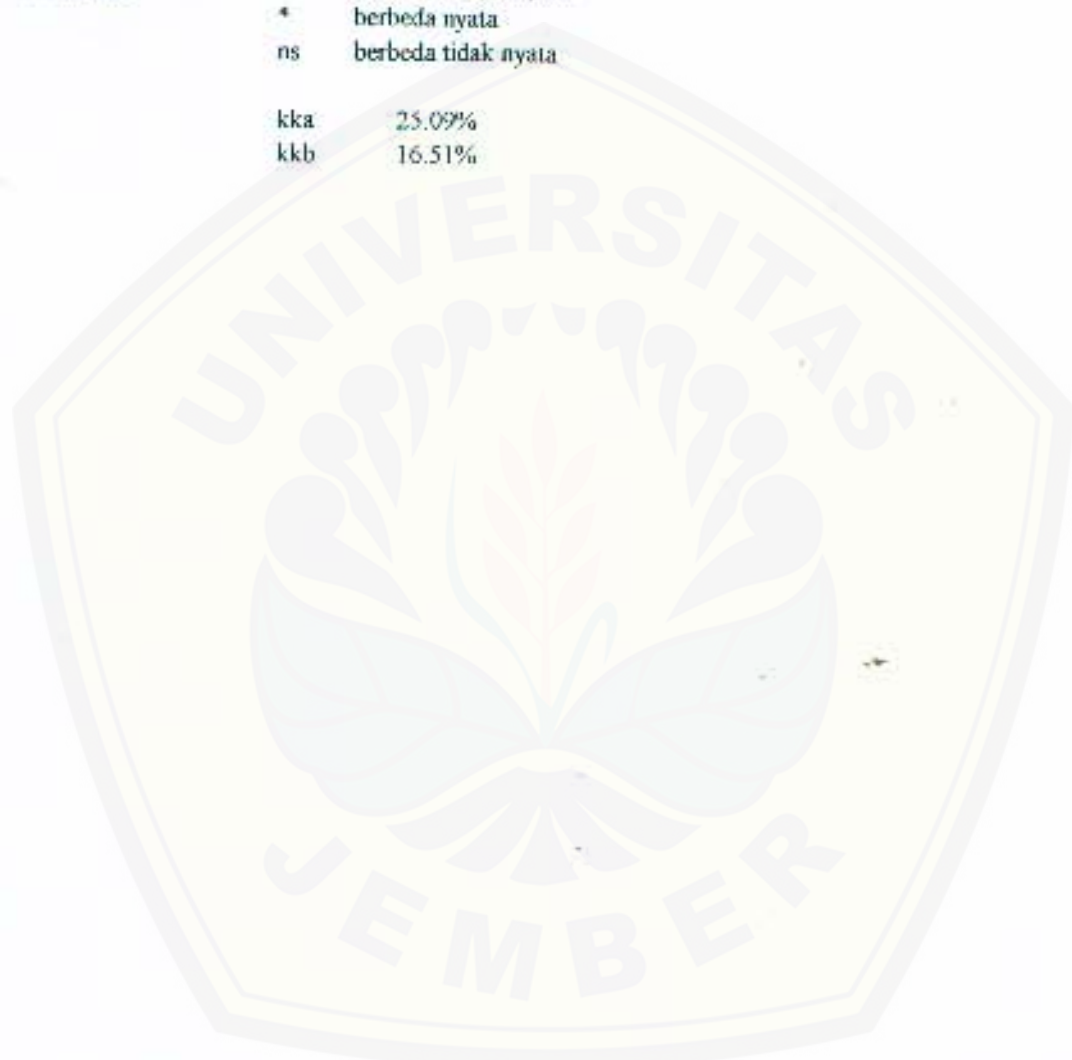
Lampiran 10 e. Sidik Ragam Gabungan Antar Musim

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kudrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Musim (M)	1	0.92	0.92	11.87 *	7.71	21.20
Ulangan dalam Musim	4	0.31	0.08			
Genotipe (G)	9	2.98	0.33	9.90 **	3.18	5.35
G x M	9	0.57	0.06	1.90 ns	2.15	2.95
Galat Gabungan	36	1.20	0.03			
Total	59	5.98				

Keterangan :
 ** berbeda sangat nyata
 * berbeda nyata
 ns berbeda tidak nyata

kka 25.09%

kbb 16.51%



Data Klimatologi

Patrang-Jember
MK 1 2002

Tgl.	April			Mei			Juni			Juli		
	Suhu(°C)		CH (mm)	Suhu(°C)		CH (mm)	Suhu(°C)		CH (mm)	Suhu(°C)		CH (mm)
	Max	Min		Max	Min		Max	Min		Max	Min	
1.	31	27	60	33	26	-	33	-	-	33	25	-
2.	32	27	61	33	27	-	33	-	-	33	25	-
3.	33	27	64	33	27	-	33	-	-	32	25	-
4.	32	27	68	30	27	-	33	-	-	33	26	-
5.	31	27	-	31	26	-	34	-	-	32	26	-
6.	32	27	-	32	27	15	31	-	-	32	25	-
7.	32	27	-	31	27	98	32	-	-	33	26	-
8.	33	27	-	30	26	39	33	-	-	33	25	-
9.	32	27	42	33	26	28	33	-	-	32	25	2
10.	32	27	48	31	27	-	33	-	-	32	25	-
11.	30	27	-	32	27	13	33	-	-	33	26	-
12.	33	26	-	32	27	-	31	-	-	32	25	-
13.	33	27	-	32	26	-	31	-	-	31	25	-
14.	32	27	15	31	27	-	33	-	-	32	25	-
15.	33	26	-	33	27	-	32	-	-	33	26	-
16.	33	22	-	33	27	-	33	-	-	33	26	-
17.	33	27	21	35	27	-	33	-	-	32	26	-
18.	33	26	19	33	27	6	33	-	-	33	25	-
19.	30	25	-	33	27	-	32	-	-	32	25	-
20.	32	27	-	33	27	-	32	-	-	33	25	-
21.	33	27	9	33	27	-	33	-	-	33	25	-
22.	32	27	-	33	26	-	32	-	-	32	27	-
23.	32	27	25	33	27	-	33	-	-	32	27	-
24.	32	27	-	32	27	-	30	-	-	33	26	-
25.	33	27	-	32	27	3	31	-	-	33	25	-
26.	33	27	-	32	27	-	32	-	-	33	26	-
27.	33	27	-	32	26	2	32	-	-	33	25	8
28.	32	27	-	32	27	-	32	-	-	33	26	-
29.	32	28	-	32	26	-	33	-	-	31	25	-
30.	33	27	-	32	27	-	33	-	-	31	26	-
31.	-	-	-	32	26	-	-	-	-	32	-	-
Σ	966	801	496	999	828	203	972	782	0	1005	790	10
X	32.2	27	16.5	32.2	26.7	6.5	32.4	26	0	32.4	25.5	0.3

Data Klimatologi

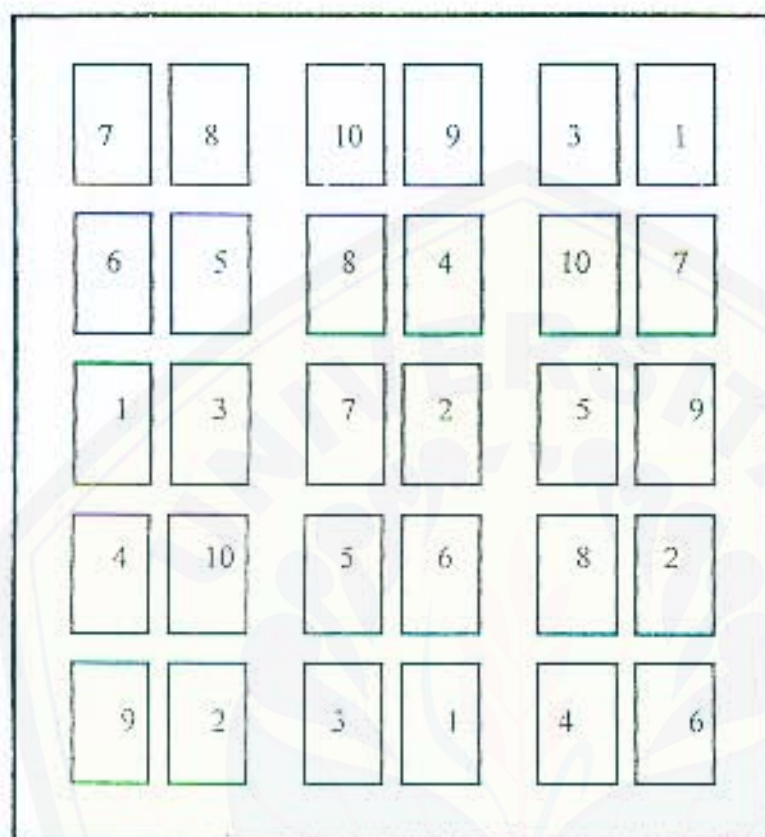
Patrang-Jember
MK II 2002

Tgl.	Agustus			September			Oktober			November		
	Suhu(°C)		CH (mm)	Suhu(°C)		CH (mm)	Suhu(°C)		CH (mm)	Suhu(°C)		CH (mm)
	Max	Min		Max	Min		Max	Min		Max	Min	
1.	33	25	-	32	25	-	32	25	-	31	25	34
2.	33	25	-	32	26	-	31	26	-	32	25	-
3.	32	27	-	32	25	-	32	27	-	33	26	-
4.	33	27	-	32	26	-	32	26	-	33	27	-
5.	33	27	-	31	25	-	32	25	-	31	26	15
6.	33	26	-	31	26	-	32	26	-	32	26	34
7.	33	25	G	32	26	-	33	26	-	32	25	4
8.	33	26	-	31	25	-	33	26	-	32	26	8
9.	33	25	-	32	25	-	33	25	-	33	26	18
10.	32	25	-	32	24	-	33	25	-	33	26	-
11.	33	26	-	31	25	-	33	26	-	32	25	-
12.	31	26	-	32	22	-	33	26	-	33	28	-
13.	33	25	-	32	25	-	34	25	-	32	26	-
14.	29	26	G	33	25	-	33	26	-	33	26	-
15.	29	25	G	32	25	-	34	27	-	33	27	-
16.	30	26	-	32	26	-	33	25	-	32	27	34
17.	33	26	-	30	26	-	33	26	-	31	25	30
18.	29	25	-	30	25	-	33	27	-	33	25	18
19.	31	26	-	30	25	-	33	26	-	30	26	4,5
20.	31	26	-	33	25	-	33	27	-	30	25	9
21.	31	25	-	32	26	-	33	26	-	30	25	2
22.	30	27	-	31	26	-	33	25	-	31	25	-
23.	30	26	-	31	25	-	33	26	-	32	27	-
24.	32	25	-	31	26	-	33	27	-	32	26	-
25.	-	-	-	32	25	-	33	26	-	33	27	5,5
26.	32	30	-	32	26	-	33	27	-	32	25	36
27.	31	24	-	32	28	G	33	26	-	31	26	8,5
28.	32	25	-	30	28	1	33	27	-	30	25	5
29.	30	25	-	30	27	-	35	28	G	27	25	56
30.	31	25	-	32	25	-	32	27	-	30	26	-
31.	33	25	-	-	-	-	33	26	12	-	-	-
Σ	946	772	0	944	764	1	1019	809	12	949	775	322
X	31,6	25,7	0	31,5	26	1	32,9	26	12	32	26	18,9

G = gerimis



Denah Lokasi



I

II

III

Keterangan :

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

Luas Petak 6 m^2 ($2 \text{ m} \times 3 \text{ m}$)

Jarak Antar Peatak 30 cm

Jarak antar blok 40 cm

Jarak tanam 40 cm x 10 cm

Satu lubang 2 tanaman