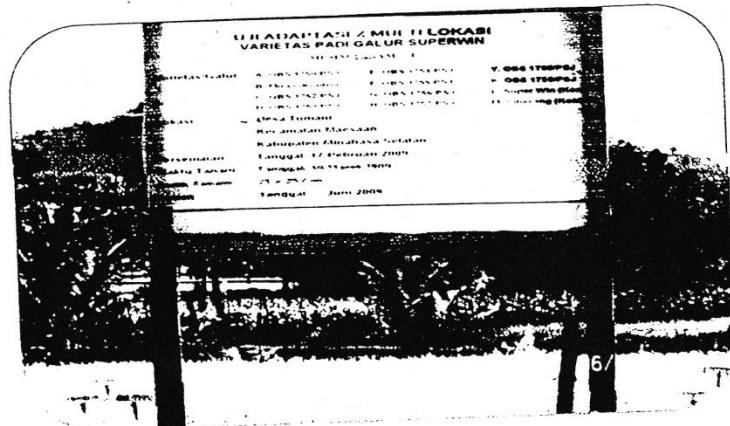


USULAN PELEPASAN GALUR MUTAN PADI OBS 1750 DAN OBS 1759

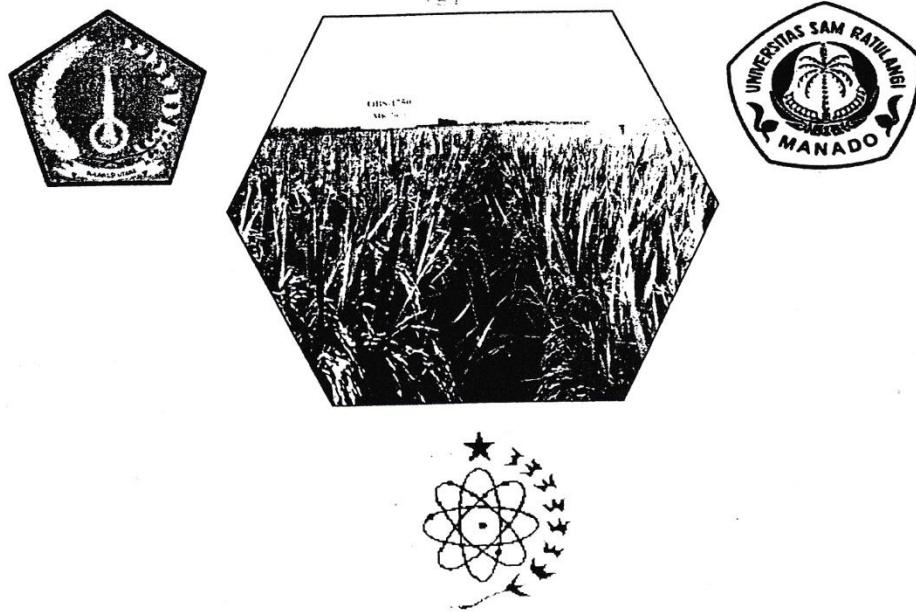
HASIL PERBAIKAN VARIETAS SUPER WIN DENGAN TEKNIK MUTASI



diusulkan oleh
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
UNIVERSITAS SAM RATULANGI
dan
DINAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
PROVINSI SULAWESI UTARA
2011

USULAN PELEPASAN GALUR MUTAN PADI OBS 1750 DAN OBS 1759

**HASIL PERBAIKAN VARIETAS SUPER WIN
DENGAN TEKNIK MUTASI**



diusulkan oleh

**BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
UNIVERSITAS SAM RATULANGI
Dan
DINAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
PROVINSI SULAWESI UTARA**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas karuniaNya sehingga Laporan pelepasan galur mutan padi lokal Super Win Obs 1750 dan Obs 1759 dapat disusun.

Galur mutan OBS 1750 dan OBS 1759, merupakan galur mutan hasil radiasi sinar gama dari ^{60}Co terhadap varietas Super Win dengan tujuan khusus memperoleh mutan yang berpostur lebih pendek dan kokoh sehingga lebih toleran terhadap rebah, tahan hama wereng dan penyakit hawar daun dengan rasa nasi pulen seperti varietas Super Win. Pada pengujian multilokasi, kedua galur tersebut teruji memiliki produktivitas tinggi dibanding varietas pembanding Super Win Ciherang dan Mira 1. Berkaitan dengan itu, kami megusulkan agar kedua galur tersebut dapat dipertimbangkan oleh TPPV untuk dilepas menjadi varietas unggul nasional.

Akhirnya tim pemulia mengucapkan terima kasih kepada :

1. Gubernur Provinsi Sulawesi Utara
2. Rektor Universitas Sam Ratulangi
3. Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)
4. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi
5. Kepala Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Utara

6. Kepada semua pihak yang telah membantu, sehingga kedua galur tersebut siap untuk diajukan dalam sidang TPPV.

Tim Pemulia

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II SILSILAH DAN METODE PEMULIAAN	4
BAB III BAHAN DAN METODE PENGUJIAN	6
3.1. Uji Multilokasi	6
3.2. Pengujian ketahanan terhadap hama Wereng Batang Coklat	9
3.3. Pengujian ketahanan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri	12
3.4. Pengujian ketahanan terhadap penyakit Tungro	13
3.5. Evaluasi mutu gabah dan fisiko kimia beras	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Uji Multilokasi	23
4.2. Ketahanan Galur terhadap hama Wereng Batang Coklat	40
4.3. Ketahanan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri	41
4.4. Ketahanan terhadap penyakit Tungro	43
4.5. Evaluasi mutu gabah dan fisiko kimia beras	44

BAB V	MATRIKS KEUNGGULAN TERHADAP VARIETAS PEMBANDING	51
BAB VI	KETERSEDIAAN BENIH SUMBER	55
BAB VII	TEKNIK BUDIDAYA PADI SAWAH	55
BAB VIII	MATRIKS PROGRAM PENGEMBANGAN BENIH SUMBER	56
BAB IX	USULAN NAMA VARIETAS	57
BAB X	NAMA DAN ALAMAT PEMULIA	57
BAB XI	KESIMPULAN	58
	DESKRIPSI VARIETAS	60
	DAFTAR PUSTAKA	62
	LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
1	Lokasi percobaan pada MK 2009	7
2	Lokasi percobaan pada MH 2009/2010	8
3	Galur mutan super Win, materi UML di 20 lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010	9
4	Kriteria ketahanan galur terhadap hama WBC	12
5	Kriteria penilaian ketahanan galur terhadap penyakit HDB (<i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i>)	13
6	Kriteria penilaian ketahanan galur terhadap penyakit tungro.	14
7	Kriteria klasifikasi panjang beras	17
8	Kriteria klasifikasi bentuk beras	18
9	Kriteria penilaian kebenangan	20
10	Kriteria penilaian konsistensi gel	21
11	Kuadrat Tengah Hasil GKG UML Genjah di 20 lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010	24
12	Rata-rata hasil GKG (t/ha) 12 genotipe di 10 lokasi pengujian, MK 2009	27
13	Rata-rata hasil GKG (t/ha) 12 genotipe di 10 lokasi pengujian, MH 2010	28
14	Perbandingan relatif produktivitas galur terhadap produktivitas varietas pembanding Mira 1 di 20 lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010	29
15	Anova gabungan dari 20 lokasi untuk hasil GKG	29
16	Parameter stabilitas hasil GKG 12 genotipe di lintas 20 lokasi Percobaan	30
17	Rata-rata tinggi tanaman (cm) 12 genotipe di 20	34

	lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010	
18	Rata-rata jumlah anakan produktif 12 genotipe di 20 lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010	35
19	Rata-rata jumlah gabah isi 12 genotipe di 20 lokasi pengujian , MK 2009 dan MH 2009/2010	36
20	Rata-rata jumlah gabah hampa 12 genotipe di 20 lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010	37
21	Rata-rata bobot 1000 butir 12 genetipe di 20 lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010	38
22	Rata-rata umur panen 12 genotipe di 20 lokasi pengujian MK 2009 dan MH 2009/2010	39
23	Hasil uji ketahanan galur mutan terhadap WBC, di Rumah Kassa BB Padi Sukamandi	41
24	Hasil uji ketahanan galur mutan padi pada stadia bibit terhadap terhadap 3 ras Bakteri Hawar Daun di BB Padi Sukamandi	42
25	Hasil uji ketahanan galur mutan padi pada stadia dewasa terhadap terhadap 3 ras Bakteri Hawar Daun di BB Padi Sukamandi	43
26	Hasil uji ketahanan galur mutan padi terhadap tungro dirumah kasa BB Padi Sukamandi	44
27	Hasil identifikasi mutu fisik gabah galur mutan Super Win di laboratorium BB Padi Sukamandi	45
28	Hasil identifikasi mutu fisik beras galur mutan Super Win di laboratorium BB Padi Sukamandi	49
29	Hasil identifikasi mutu tanak nasi galur mutan Super Win di laboratorium BB Padi Sukamandi	50
30	Hasil identifikasi mutu rasa nasi galur mutan Super	50

Win di laboratorium BB Padi Sukamandi

31 Matriks keunggulan galur mutan OBS 1750 dan 53
OBS 1759

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
1	Silsilah dan Pembentukan Galur OBS 1750 dan 1759	5
2	Penampilan tanaman padi varietas Super Win	63
3	Penampilan galur mutan OBS 1750 dan OBS 1759	64
4	Penampilan malai galur mutan OBS 1750, OBS 1759 dan Super Win	64
5	Penampilan gabah dan beras galur mutan OBS 1750, OBS 1759 dan Super Win	65
6	Tim pemulia dari Univ Sam Ratulangi di lokasi penanaman OBS 1750 di Subang MK 2008	65
7	Uji Adaptasi galur mutan Super Win di Minahasa Selatan MK 2009	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Hal
1a	Data Hasil GKG (t/ha) dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	68
1b	Anova data Hasil dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	75
2a	Data Tinggi Tanaman (cm) dari 14 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	78
2b	Anova data tinggi Tanaman (cm) dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	85
3a	Data Jumlah Anakan dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	88
3b	Anova data jumlah anakan dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	95
4a	Data Gabah Isi dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	98
4b	Anova data Gabah isi dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	105
5a	Data Gabah Hampa dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	108
5b	Anova data Gabah Hampa dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	115
6a	Data berat 1000 butir gabah bernes dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian	118

- 6b Anova data Berat 1000 butir dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian 125
- 7a Data berat 1000 butir gabah bernes dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian 128

RINGKASAN

OBS 1750 dan OBS 1759, galur mutan padi sawah hasil perbaikan varietas Super Win dengan teknik mutasi. Produktivitas padi yang dicapai pada suatu agroekosistem tertentu, sangat tergantung pada dominansi varietas yang ditanam petani. Terkait dengan hal tersebut, konsumen, pedagang beras, dan tengkulak gabah memiliki pertimbangan-pertimbangan spesifik dalam hal mutu giling, dan mutu tanak. Selain itu karakteristik tinggi tanaman sering menentukan tingkat penerimaan petani terhadap suatu varietas baru. Petani kurang menyenangi varietas yang berpostur tinggi karena umumnya rentan rebah. Pemanfaatan teknik mutasi untuk memperpendek umur dan tinggi tanaman pada varietas Super Win sudah berhasil dilakukan. Varietas Super Win diharapkan dapat mengurangi tingkat kereahan pada varietas tersebut. Galur mutan OBS 1750 dan OBS 1759 merupakan galur perbaikan dari Varietas Super Win melalui teknik mutasi yang berumur genjah (112 HSS) dan (111 HSS) dengan tinggi tanaman 101 cm dan 99 cm. Pada uji adaptasi di 20 lokasi galur OBS 1750 dan OBS 1759 mempunyai produktivitas rata-rata masing-masing adalah 7,25 dan 7,12 ton/ha GKG, tahan terhadap wereng coklat biotipe 1 dan agak tahan biotipe 2, agak tahan penyakit hawar daun strain III, dengan mutu giling yang setara dengan Mira 1.

I. PENDAHULUAN

Penggunaan varietas unggul merupakan teknologi yang handal dalam meningkatkan produksi pangan. Teknologi ini lebih aman dan lebih ramah terhadap lingkungan serta murah harganya bagi petani. Oleh karena itu, usaha untuk mendapatkan varietas unggul melalui penelitian pemuliaan perlu dilakukan secara intensif sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan dengan menggunakan teknologi yang ada (Manwan 1994).

Sebelum tahun 1970 sebagian besar varietas padi yang ditanam petani di Indonesia adalah varietas lokal. Jumlahnya sangat banyak dan penyebarannya meliputi areal yang sempit sesuai dengan keadaan lingkungan yang berbeda-beda. Varietas lokal tersebut telah ditanam petani sejak berabad-abad lamanya dan telah beradaptasi pada berbagai kondisi lahan, iklim, dan kultur, sehingga secara alami telah teruji ketahanannya terhadap berbagai tekanan lingkungan serta hama dan penyakit.

Dengan dilepasnya varietas unggul PB5, PB8, Pelita I-1, dan VUTW seperti IR64, Cisadane, dan Ciherang, kemudian disusul dengan varietas unggul tipe baru seperti Cimelati, Gilirang, dan Fatmawati, penanaman varietas lokal oleh petani menjadi berkurang

Hal ini dikarenakan varietas unggul produksinya lebih tinggi dan berumur lebih genjah dibandingkan dengan varietas lokal. Meskipun demikian, masih banyak petani yang menanam padi varietas lokal karena pada umumnya rasanya lebih enak dan pulen walaupun umurnya panjang.

Sehubungan dengan hal itu, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi bekerja sama dengan Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Utara telah melakukan kegiatan penelitian untuk memperbaiki varietas Super Win dengan teknik mutasi buatan. Super Win adalah varietas padi lokal yang disukai petani dan banyak ditanam petani di daerah Minahasa, Sulawesi Utara. Varietas tersebut rasa nasinya enak akan tetapi produksinya rendah, bentuk tanaman serak, tanaman tinggi dan umurnya panjang, yaitu sekitar 130 hari.

Untuk mendapatkan varietas unggul, selain dilakukan dengan teknik konvensional seperti persilangan, dapat pula dilakukan dengan teknik mutasi. Mutasi adalah suatu proses perubahan struktur gen yang diakibatkan oleh aktivitas mutagen yang mengakibatkan perubahan fenotipe yang diturunkan. Dengan menggunakan mutagen atau zat penyebab mutasi, keragaman genetik suatu tanaman dapat ditingkatkan. Meskipun tidak semua mutan yang terjadi menguntungkan, namun dengan seleksi yang terarah akan dihasilkan

individu hasil mutasi yang diharapkan (Crowder 1986; Van Harten 1998).

Teknik mutasi dalam pemuliaan tanaman dapat digunakan untuk memperbaiki satu atau dua sifat yang kurang menguntungkan pada tanaman. Kegiatan pemuliaan tanaman dengan teknik mutasi pada padi telah lama dilakukan di Indonesia. Sejumlah varietas padi hasil pemuliaan dengan teknik mutasi telah dihasilkan, antara lain varietas Atomita 1, Atomita 2, Atomita 3, Atomita 4, Cilosari, Mayang, Yuwono, Woyla, Merauke, Khahayan, Winongo, Diah Suci, dan Mira-1 (Mugiono 2006). Beberapa sifat agronomi yang dapat diperbaiki melalui pemuliaan dengan teknik mutasi, antara lain umur, ketahanan terhadap hama wereng cokelat, dan ketahanan terhadap penyakit hawar daun (Mugiono dan Ismachin 1975; Mugiono 1979; 1980; 1984; 1990).

Dalam makalah ini disampaikan hasil penelitian perbaikan varietas Super Win untuk karakter umur, bentuk tanaman, bentuk gabah dan produksi dengan menggunakan teknik mutasi radiasi.

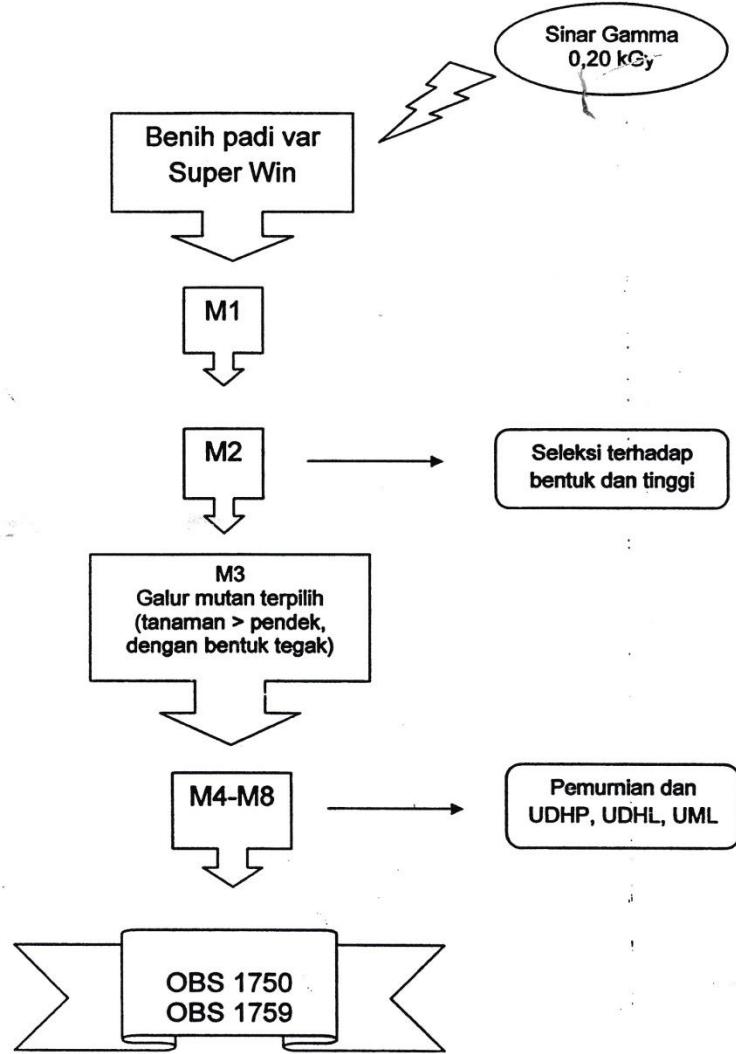
II. SILSILAH DAN METODE PEMULIAAN

a. OBS 1750 dan OBS 1759

Galur mutan OBS 1750 dan OBS 1759 diperoleh dari hasil seleksi pedigree pada populasi mutan M₂ dari varietas Super Win yang diradiasi sinar gamma dari ⁶⁰Co dengan dosis 0,20 kGy pada tahun 2006 di Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi BATAN di Pasar Jumat.

Mutan dengan bentuk tanaman pendek, tegak, kokoh dan berumur genjah dipilih. Mutan yang telah homogen dilakukan observasi daya hasilnya kemudian diuji daya hasilnya pada uji daya hasil pendahuluan dan daya hasil lanjut pada musim tanam berikutnya (Gambar 1).

Pada musim tanam 2009 dan 2009/2010 galur mutan OBS 1750 dan 1759 diuji daya hasilnya di beberapa lokasi bersama dengan 7 galur mutan padi sawah yang lain. Dari hasil uji multilokasi ternyata kedua galur tersebut mempunyai produktivitas lebih tinggi dibanding ke tiga varietas pembanding yaitu Mira 1, Ciherang dan Super Win.



Gambar 1. Silsilah dan Pembentukan Galur OBS 1750 dan 1759

III. BAHAN DAN METODE PENGUJIAN GALUR

3.1. Uji Multilokasi

Evaluasi daya hasil adaptasi galur mutan padi sawah dari radiasi Super Win telah dilakukan di 20 lokasi pada musim tanam MK 2009 dan MH 2009/2010 seperti dirinci pada Tabel 1 dan Tabel 2. Pada setiap lokasi pengujian, ditanam 9 galur dan 3 varietas pembanding (Mira 1, Super win dan Ciherang) yang ditata dalam rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan (Tabel 3).

Lahan tempat percobaan diolah sebaik mungkin dengan cara dibajak satu kali dan digaruk dua kali. Pada lahan termaksud, bibit galur/varietas berumur 21 hari setelah sebar ditanam sebanyak 1 batang per lubang tanam pada petak berukuran 4 m x 5 m dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Pertanaman dipupuk Urea, SP36, dan KCl dengan dosis masing-masing 250, 100, dan 100 kg/ha. Satu hari setelah tanam, pertanaman diaplikasi satu per tiga dosis pupuk urea, seluruh dosis SP36, dan dosis pupuk KCl. Selanjutnya, satu per tiga dosis pupuk urea masing-masing diaplikasikan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman mencapai fase anakan maksimum, dan fase primordia bunga. Pengendalian hama penggerek batang dan hama-hama lainnya dilakukan secara maksimum dengan mengaplikasikan insektisida furadan dan regen cair.

Tabel 1. Lokasi percobaan pada musim tanam MK 2009

No	Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Tanggal tanam	Jenis Tanah	Ketinggian tempat (mdpl)
1.	Jawa tengah	Sukoharjo	Gatak	20 Mei 2009	Latosol	250
2.	Banten	Lebak	Cibadak	8 Mei 2009	PMK	25
3.	DIY	Sleman	Moyudan	18 April 2009	Alluvial	151
4.	Kalimantan Tengah	Kutai Timur	Teukpandan	10 Juli d2009	PMK	10
5.	Sumatera Selatan	OKU Timur	Buay Madang	15 Mei 2009	Lempung	50
6.	Jambi	Muaro	Kumpek Hulu	24 Mei 2009	PMK	49
7.	NTB	Bima	Ascka	22 Mei2009	Regusol	80
8.	Sulawesi Tenggara	Konawe	Wonotobi	1 Mei 2009	Alluvial	400
9.	Sulawesi Utara	Minahasa Selatan	Maesaan	10 Maret 2009	Alluvial	600
10.	Sulawesi Utara	Bolang Mongondow	Torout	15 Maret 2009	Alluvial	275

Tabel 2. Lokasi percobaan pada musim tanam MH 2009/2010

No	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Tanggal tanam	Jenis Tanah	Ketinggian tempat (m dpl)
11.	Jawa Barat	Bandung	Banjaran	4 Oktober 2009	Gromusol	600
12.	DIY	Bantul	Imogiri	25 Nopember 2009	Aluvial	51
13.	Lampung	Kota Metro	Metro	3 Desember 2009	PMK	48
14.	Sumatera Selatan	OKU Timur	Belitang	15 Desember 2009	Lempung	49
15.	Jambi	Batanghari	Pamayung	25 Oktober 2009	PMK	70
16.	Kalimantan Barat	Bengkayang	Samalantan	11 Januari 2010	Alluvial	10
17.	NTB	Lombok Timur	Selong	20 Desember 2009	Gromusol	260
18.	Sulawesi Utara	Minahassa Selatan	Maesaan	20 Oktober 2009	Alluvial	600
19.	Sulawesi Utara	Minahassa Utara	Talawaan	18 Nopember 2009	Aluvial	150
20.	Sulawesi Utara	Minahassa Selatan	Tumpaan	24 Oktober 2009	Alluvial	10

Tabel 3. Galur padi sawah mutan Super Win, materi UML di 20 lokasi pengujian, MK 2009 dan MH 2009/2010

No. Urut	Galur/varietas	Keterangan
A.	OBS 1750	Mutan Super Win
B.	OBS 1752	Mutan Super Win
C.	OBS 1753	Mutan Super Win
D.	OBS 1754	Mutan Super Win
E.	OBS 1755	Mutan Super Win
F.	OBS 1756	Mutan Super Win
G.	OBS 1757	Mutan Super Win
H.	OBS 1758	Mutan Super Win
J.	OBS 1759	Mutan Super Win
K.	Mira 1	Varietas Penbanding
L.	Super Win	Varietas Pembanding
M.	Ciherang	Varietas Pembanding

Respon tanaman terhadap lingkungan tumbuh diukur dari keragaan hasil dan komponen hasil yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Umur panen, yaitu jumlah hari sejak sebar sampai saat rumpun tanaman dalam petak percobaan dapat dipanen.

- 2) Tinggi tanaman, yaitu rata-rata tinggi tanaman dari 10 rumpun contoh yang ditentukan secara acak pada setiap plot. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah atau pangkal batang hingga ujung malai tertinggi.
- 3) Jumlah malai per rumpun, yaitu rata-rata jumlah malai dari 10 rumpun contoh yang ditentukan secara acak.
- 4) Jumlah gabah isi dan gabah hampa, yaitu rata-rata jumlah gabah isi dan gabah hampa per malai dari semua malai yang terdapat pada 3 rumpun contoh yang diambil secara acak dari setiap petak percobaan.
- 5) Bobot 1000 butir gabah isi, yaitu bobot 1000 butir gabah kering bersih pada tingkat kadar air 14 %.
- 6) Hasil gabah bersih per plot, yaitu bobot gabah yang dapanen dari petak percobaan netto (petak percobaan setelah dikurangi satu baris tanaman pinggir), dinyatakan dalam kadar air 14 % dengan menggunakan rumus sebagai berikut:
$$H_x = ((10000/a) \times b) \times ((100-c)/86)/1000$$

$$H_x = \text{hasil GKG (t/ha) dengan kadar air 14 \%}$$

a = luas petak panen netto (petak percobaan dikurangi satu baris tanaman disekeliling petak percobaan).

b = hasil GKP per petak percobaan netto (kg/m²)

c = kadar air dari GKP (%)

Data yang terkumpul dianalisis dengan varians tunggal, analisis varians gabungan (Gomez dan Gomez, 1984), serta analisis parameter stabilitas (Eberhart dan Rusell, 1966). Beda antara rata-rata galur dengan rata-rata varietas pembanding diuji dengan uji beda nyata terkecil (LSD) pada taraf beda nyata 5%. Semua analisis statistik tersebut dilakukan menggunakan perangkat lunak CROPSTAT.

3.2. Pengujian Ketahanan Terhadap Hama Wereng Batang Coklat.

Pengujian wereng batang coklat (WBC) dilakukan di rumah kaca BB Padi Sukamandi pada MK 2010. WBC biotipe 1, biotipe 2 dan biotipe 3 masing-masing dipelihara pada varietas TN-1, IR26, dan IR42 (Heinrichs, et al. 1985). Galur yang diuji ditanam pada bak kayu berukuran 200 cm x 75 cm x 20 cm yang bermedia tanah Lembang (Andosol). Sebanyak 25 butir gabah per galur ditanam dalam barisan, dengan jarak antar baris 5 cm. Infestasi nimfa wereng coklat instar 2-3 sebanyak 10 ekor per tanaman dilakukan pada saat bibit berumur 5 hari setelah semai. Skoring tingkat ketahanan dilakukan setelah tanaman pembanding rentan (TN-1, IR26, dan IR42) mati. Penilaian

tingkat ketahanan tanaman terhadap WBC didasarkan atas sistem evaluasi baku IRRI (1996) sebagaimana dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria ketahanan galur terhadap hama WBC

Nilai Skala	Gejala Serangan	Tingkat Ketahanan	Kelas Ketahanan
	Tidak ada kerusakan	Sangat tahan	ST
1	Daun pertama kuning sebagian	Tahan	T
3	Daun pertama dan kedua kuning sebagian	Agak tahan	AT
5	Tanaman kuning dan kerdil atau 25 % jumlah tanaman menjadi layu atau mati	Agak rentan	AR
7	Lebih dari separuh tanaman menjadi layu atau mati dan tanaman menjadi kerdil	Rentan	R
9	Semua tanaman mati	Sangat rentan	SR

3.3. Pengujian Ketahanan Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri (*Xanthomonas oryzae* pv *oryzae*)

Pengujian ketahanan terhadap bakteri hawar daun (HDB) dilakukan di rumah kaca BB Padi Sukamandi pada MK 2010. Skrining dilakukan pada dua fase pertumbuhan tanaman yaitu, fase vegetatif awal, dan fase reproduktif awal. Untuk maksud tersebut disiapkan 2 set bahan percobaan pada pot-pot yang bermedia tanah sawah. Setiap pot percobaan ditanami 3 bibit padi yang berumur 15 hari

setelah sebar (HSS). Pada saat tanaman mencapai umur 21 hari setelah tanam (HST), dan 50 HST, dilakukan inokulasi dengan cara menggunting ujung daun tanaman dengan gunting yang mengandung suspensi inokulum biakan murni *Xanthomonas oryzae* pv *oryzae* (HDB) strain IV dan VIII dengan konsentrasi 10^9 sel/ml. Penilaian respon tanaman terhadap infeksi penyakit dinilai berdasarkan proporsi luas daun terinfeksi terhadap total luas daun sesuai dengan metode evaluasi baku IRRI (1996) sebagai berikut (Tabel 5):

Tabel 5. Kriteria penilaian ketahanan galur terhadap penyakit HDB (*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*)

Nilai Skala	Gejala Serangan (%)	Tingkat Ketahanan	Kelas Ketahanan
1	1 – 5	Tahan	T
3	6 – 12	Agak tahan	AT
5	13 – 25	Agak rentan	AR
7	26 – 50	Rentan	R
9	51 – 100	Sangat rentan	SR

3.4. Pengujian Ketahanan Terhadap Penyakit Tungro

Pengujian ketahanan galur mutan terhadap penyakit tungro dilakukan dengan infeksi buatan. Benih galur mutan yang diuji disebar di dalam pot plastik bermedia tanah sawah sesuai dengan rancangan pengujian IRTN, di dalam rumah kasa yang telah bebas wereng hijau

dan virus minimal dua minggu sebelum pelaksanaan skrining. Setiap galur yang diuji ditanam dalam dua barisan yang terdiri atas 10 butir benih/kecambah per baris. Disela barisan galur yang diuji ditanam varietas pembanding yang rentan tungro (TN1). Selain itu, di setiap 10 nomor galur yang diuji ditanam varietas pembanding tahan tungro (Utri Merah).

Inokulasi virus tungro dilakukan dengan cara memberi kesempatan terlebih dahulu kepada imago wereng daun hijau (WDH) yang bebas virus tungro untuk melakukan makan inokulasi (*inoculation feeding*) pada sumber inokulum (tanaman sakit) yang masing-masing mengandung variasi virus tungro no. 073 selama 24 jam.

Tabel 6. Kriteria penilaian ketahanan galur terhadap penyakit tungro.

Nilai Skala	Gejala Serangan (%)
1	Tidak ada gejala serangan
3	Tinggi tanaman lebih pendek 1-10%, perubahan warna daun dari kuning ke kuning oranye tidak nyata
5	Tinggi tanaman lebih pendek 11-30%, perubahan warna daun dari kuning ke kuning oranye tidak nyata
7	Tinggi tanaman lebih pendek 31-50%, perubahan warna daun dari kuning ke kuning oranye nyata
9	Tinggi tanaman lebih pendek >50%, perubahan warna daun dari kuning ke kuning oranye nyata

Indeks penyakit tungro dihitung dengan rumus:

$$Di = [n(1) + n(3) + n(5) + n(7) + n(9)] / tn$$

dimana :

Di = indeks penyakit tungro

n = jumlah tanaman yang terserang tungro dengan skala tertentu

tn = total rumpun yang diskor

Selanjutnya, 2 ekor serangga WDH yang telah mengandung virus (viruliferous) tersebut, diinokulasikan pada bibit padi bahan pengujian yang berumur 10 hari setelah sebar untuk selama 24 jam (Dahal *et al.*, 1988). Pengamatan insiden penyakit tungro dikerjakan dua minggu setelah inokulasi pada semua rumpun tanaman. Sedangkan tingkat keparahan penyakit dievaluasi merujuk pada sistem evaluasi standar baku dari IRRI (1996) seperti dijelaskan pada Tabel 6.

Kriteria ketahanan galur terhadap penyakit tungro didasarkan atas hasil pengamatan minggu ke 6 dan ke 8 setelah inokulasi dengan mengkonversi persentase indeks penyakit tungro ke dalam skala ketahanan seperti berikut: (T = 0-3), moderat (AT = 4-6), dan rentan (R = 7-9) menurut SES (IRRI, 1996).

3.5 Pengujian Mutu Gabah dan Fisiko-Kimia Beras

Penilaian mutu gabah galur calon varietas didasarkan atas keragaan kadar air, kotoran gabah, butir hijau, butir mengapur, butir kuning, butir rusak, butir merah, benda asing, dan butiran gabah varietas lain. Selain itu, diamati pula karakter bentuk gabah yang dinyatakan dalam ukuran panjang, lebar, dan ratio antara panjang dengan lebar gabah.

Cara pengamatan atau perhitungan semua peubah tersebut adalah sebagai berikut:

$$(1). \text{ Kadar air (\% bb)} = (B-C)/(B-A) \times 100 \%$$

A = berat cawan

B = berat contoh basah + cawan

C = berat contoh kering + cawan

bb = berat basah contoh

$$(2). \text{ Kadar butir hijau /kapur} = [(BH + BK)/(BPK)] \times 100 \%$$

BH = berat butir hijau

BK = berat butir kapur

BPK = berat beras pecah kulit

$$(3). \text{ Kadar butir kuning/rusak} = [(BKn + BR)/(BPK)] \times 100 \%$$

BKn = berat butir kuning

BR = berat butir rusak

BPK = berat beras pecah kulit

(4). Kadar butir merah = $(BM /BPK) \times 100 \%$

BM = berat butir merah

BPK = berat beras pecah kulit

(5) Bentuk gabah, adalah ukuran panjang (P) dan lebar (L) gabah diukur dari 10 gabah contoh yang diambil secara acak dari populasi contoh gabah untuk mutu giling dan diukur menggunakan alat pengukur "Dial Caliper". Klarifikasi panjang dan bentuk beras mengikuti pedoman SES seperti yang ditunjukan pada Tabel 7 dan 8.

Tabel 7. Pedoman Klasifikasi panjang beras

Skala	Golongan	Panjang (mm)
1	Ekstra panjang	>7,50
3	Panjang (L)	6,61 - 7,50 mm
5	Medium (M)	5,51 - 6,60 mm
7	Pendek (S)	, 5,51 mm

Tabel 8. Pedoman Klasifikasi bentuk beras

Skala	Ratio panjang: lebar	Bentuk
1	> 3	Ramping (S)
3	2,1 – 3,0	Medium (M)
5	1,0 – 2,0	Bulat (B)

Mutu Fisik Beras

Mutu beras giling dari suatu calon varietas dilihat dari penampilan sejumlah peubah seperti, derajat sosoh, persentase beras kepala, beras patah, menir, butir kapur, butir kuning dan butir rusak.

Pengamatan peubah-peubah tersebut dilakukan sebagai berikut:

- (1). Derajat Sosoh: 0,8 kg beras hasil proses penyosohan dibandingkan secara visual terhadap beras sosoh yang umum terdapat di pasar.
- (2). Rendemen Beras Giling, 300 gram gabah kering bersih digiling dengan "satake mini husker", beras pecah kulit yang dihasilkan ditimbang, kemudian disosoh dengan "Satake Polisher" sampai didapatkan "beras sosoh" seperti beras giling yang umumnya dipasarkan ($\pm 80\%$ derajat sosoh). Beras hasil penyosohan kemudian dipisahkan antara beras kepala, beras patah, dan menir dengan alat "drum grading". Pada saat memisahkan beras

patah dengan menir digunakan ayakan berukuran ϕ 2 mm. Selain itu dari contoh beras giling yang sama dipisahkan secara manual butir-butir kepala, butir rusak, hijau/kapur, butir kuning/rusak, kemudian dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

(a) **Rendemen Beras Giling (%)** = $(B/A) \times 100\%$

A = bobot gabah contoh awal (gram gabah kering giling
kadar air 14 %)

B = bobot beras giling (**BG**) (gram)

(b) **Persentase Beras Kepala (BK)**

$BK = [(Bobot Beras Kepala)/(Bobot Contoh BG)] \times 100\%$

(c) **Persentase Beras Patah (BP)**

$BP = [(Bobot Beras Patah)/(Bobot Contoh BG)] \times 100\%$

(d) **Persentase Menir =**

$[(Bobot Menir)/(Bobot Contoh BG)] \times 100\%$

(e) **Persentase Butir Hijau/Kapur =**

$[(Bobot Butir Hijau+Kapur)/(Bobot Contoh BG)] \times 100\%$

(f) **Persentase Butir Kuning/Rusak =**

$[(Bobot Butir Kuning+Rusak)/(Bobot Contoh BG)] \times 100\%$

(g) **Persentase Butir Merah =**

$[(Bobot Butir Merah)/(Bobot Contoh BG)] \times 100\%$

- (i) **Derajat Putih**, diukur dengan "whiteness tester" dengan menggunakan serbuk BaSO₄ dan filter berwarna biru sehingga mempunyai derajat putih 87 % sebagai standar.
- (j) **Kebeningan (translucency) beras**, diukur secara visual, dengan cara membandingkan 10 butir beras contoh dengan beras giling standar, yang diulang 10 kali. Penilaian didasarkan atas acuan sebagai berikut (Tabel 9)

Tabel 9. Kriteria penilaian kebeningenan

Nilai kebeningenan	Keterangan
0	Pengapur/Pchalkyness > 20%
1	Pengapur/Pchalkyness > 10-20%
5	Pengapur/Pchalkyness < 10%
9	Beras tidak keruh/Bening

Mutu Tanak Beras

Mutu tanak beras dinilai berdasarkan sifat fisiko kimia beras yang dilakukan dengan mengidentifikasi hadar amilosa dan sifat konsistensi gel. Kedua sifat tersebut dapat menunjukkan karakter nasi yang dihasilkan, sedangkan nilai nutrisi beras diidentifikasi dengan analisis kadar protein beras.

- (1). **Kadar Amilosa**, analisis dilakukan dengan menggunakan metode Sun-hun dan Matheson (1990). Contoh tepung beras sebanyak

100 mg dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml, setelah itu secara berturut-turut ditambahkan 1 ml alkohol 95 % dan 9 ml NaOH 1 N, kemudian larutan dipanaskan pada suhu 100° C selama 10 menit. Setelah itu larutan diencerkan dengan aquades sampai volume 100 ml. Selanjutnya 5 ml larutan ditambah 2 ml I₂ dan 1 ml asam asetat 0,5 N. Kemudian campuran tersebut diencerkan kembali dengan aquades sampai volume 100 ml, dan selanjutnya ukur absorbansi larutan tersebut dengan spectrometer pada panjang gelombang 620 nm.

$$\% \text{ Amilosa} = [(\text{Absorbansi Contoh}) / (\text{Absorbansi 1 ppm})] \times 20 \times (100 / (100 - ka))$$

(2). **Uji Konsistensi Gel**, varietas padi yang beramilosa tinggi dapat diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok berdasarkan kelompok konsistensi gel seperti ditunjukan pada Tabel 10 (Juliano dan Villareal, 1993):

Tabel 10. Kriteria penilaian konsistensi gel

No.	Panjang Gel (mm)	Kelas Konsistensi Gel
1	25 – 40	Keras
2	41 – 60	Sedang
3	61 – 100	Lunak

Konsistensi gel diukur dengan cara sebagai berikut: Seratus mg tepung beras berkadar air 12 % dimasukkan ke dalam "tabung reaksi" ukuran 13 x 100 mm. Kemudian tambahkan 0,2 ml alkohol 95 % yang mengandung 0,025 % thym I blue, dan larutan KOH 0,2 N sebanyak 2 ml. Kocok campuran dengan *stirrer*. Setelah itu, panaskan dalam waterbath mendidih selama 15 menit, angkat dan dinginkan selama 5 menit. Masukkan es ke dalam waterbath selama 15 menit, angkat dan baringkan di atas kertas milimeter selama 1 jam. Ukur panjang leahan larutan dalam satuan milimeter.

Mutu rasa (Organoleptik)

Pengujian mutu rasa (eating quality) terkait dengan kesukaan terhadap rasa nasi dan dilakukan dengan cara uji organoleptik terhadap sejumlah panelis. Parameter yang dinilai adalah warna, kilap, aroma, rasa, kepulenan dan penerimaan umum dari panelis dan didasarkan pada uji hedonik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4. 1. Uji Multilokasi

4.1.1 Produksi

Hasil pengujian 12 genotipe pada 20 lokasi menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis varians untuk variabel hasil gabah kering giling (GKG) terdapat perbedaan hasil GKG yang nyata di antara genotipe yang diuji pada 20 lokasi. Genotipe yang menunjukkan hasil GKG tidak berbeda nyata ada 3 lokasi lainnya yaitu OKU Timur Sumatera Selatan, Konawe Sulawesi Tengah, dan Bolaang Mongondow Sulawesi Utara pada Musim Kemarau 2009, serta 2 lokasi pada Musim Hujan 2009/2010 yaitu OKU Timur Sumatera Selatan, dan Batanghari Jambi (Tabel 11).

Berdasarkan rataan umum dari 20 lokasi, varietas Mira-1 (6,72 t/ha) memiliki hasil tertinggi dibanding dua varietas pembanding lainnya yaitu varietas Super Win (5,69 t/ha) dan varietas Ciherang (6,44 t/ha). Oleh karena itu dalam pembahasan ini semua galur yang diuji akan dibandingkan dengan pembanding tertinggi yaitu Mira 1. Pengujian galur-galur pada 20 lokasi menunjukkan terdapat 2 galur yang memiliki hasil GKG lebih tinggi dari Mira-1 yaitu Obs 1750 unggul di 4 lokasi (Sukoharjo, Kutai Timur, OKU Timur, dan Bima) dan Obs 1759 unggul di 3 lokasi (Kutai Timur, OKU Timur, dan Bima) pada MK

Hasil rata-rata GKG pada pengujian di 20 lokasi menunjukkan bahwa galur OBS 1750 dan OBS 1759 lebih tinggi dibanding varietas pembanding Mira 1 (6,72), Ciherang (6,44) dan Super Win (5,69) masing-masing 7,25 dan 7,12 ton/ha dengan potensi hasil 8,10 ton/ha.

4.1.2. Analisis Stabilitas Hasil

Hasil analisis varians gabungan terhadap 20 lokasi untuk variabel hasil GKG menunjukkan bahwa komponen varians interaksi Lokasi x Genotipe memiliki nilai F berbeda nyata (Tabel 15). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat peringkat hasil GKG diantara genotipe-genotipe yang diuji berubah pada 20 lokasi, artinya respon hasil GKG dari genotipe tertentu akan berubah dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Tabel 12 dan 13). Galur-galur yang diuji merupakan hasil mutasi dari varietas Super Win. Tujuan dari mutasi tersebut adalah memendekkan postur tanaman dengan harapan setara dengan varietas popular Ciherang dan Mira 1 serta memiliki hasil lebih tinggi dari Ciherang dan Mira 1.

Berdasarkan hasil analisis stabilitas, 7 galur berindikasi memiliki daya hasil stabil dengan daya adaptasi luas. Hal ini ditunjukkan oleh Obs 1750, Obs 1752, Obs 1753, Obs 1755, Obs 1756, Obs 1758, dan Obs 1759. Galur Obs 1754, Obs 1757, dan varietas Mira 1 berindikasi

2009. Selain itu, kedua galur tersebut memiliki hasil GKG yang setara di lokasi lainnya. Galur-galur lain yang menunjukkan hasil lebih tinggi dari Mira 1 adalah Obs 1752, Obs 1753, Obs 1755, dan Obs 1757 yang unggul di satu lokasi masing-masing di Bima NTB, OKU Timur, OKU Timur dan Bima NTB (Tabel 12, 13 dan 14).

Tabel 11. Kuadrat Tengah Hasil GKG UML Galur Mutan Super Win di 20 lokasi pengujian pada MK 2009 dan MH 2009/2010

No.	Lokasi	Tahun	Kuadrat Tengah	Proba Bilitas
1	Sukoharjo, Jateng	2009	1.0459	0.060
2	Lebak, Banten	2009	0.5135	0.001
3	Sleman, DIY	2009	1.0192	0.001
4	Kutai Timur, Kalteng	2009	1.1620	0.000
5	OKU Timur, Sumsel	2009	0.1830	0.145
6	Muaro Jambi, Jambi	2009	0.5667	0.000
7	Bima, NTB	2009	2.4578	0.002
8	Konawe, Sulawesi Tengah	2009	0.3513	0.946
9	Maesaan, Minahasa Sel (Sulut)	2009	1.1329	0.001
10	Bolaang Mongondow (Sulut)	2009	1.1118	0.194
11	Bandung, Jabar	2009/2010	2.0305	0.036
12	Bantul, DIY	2009/2010	0.6434	0.072
13	Metro, Lampung	2009/2010	1.3147	0.000
14	OUK Timur, Sumsel	2009/2010	1.5540	0.299
15	Batang Hari, Jambi	2009/2010	0.7240	0.255
16	Bengkayang, Kalbar	2009/2010	2.5816	0.000
17	Lombok Timur, NTB	2009/2010	2.0644	0.000
18	Maesaan, Minahasa Sel (Sulut)	2009/2010	1.0206	0.000
19	Talawaan Min Ut (Sulut)	2009/2010	1.0444	0.046
20	Tumpaan, Minahasa Sel (Sulut)	2009/2010	1.1290	0.002

Hasil rata-rata GKG pada pengujian di 20 lokasi menunjukkan bahwa galur OBS 1750 dan OBS 1759 lebih tinggi dibanding varietas pembanding Mira 1 (6,72), Ciherang (6,44) dan Super Win (5,69) masing-masing 7,25 dan 7,12 ton/ha dengan potensi hasil 8,10 ton/ha.

4.1.2. Analisis Stabilitas Hasil

Hasil analisis varians gabungan terhadap 20 lokasi untuk variabel hasil GKG menunjukkan bahwa komponen varians interaksi Lokasi x Genotipe memiliki nilai F berbeda nyata (Tabel 15). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat peringkat hasil GKG diantara genotipe-genotipe yang diuji berubah pada 20 lokasi, artinya respon hasil GKG dari genotipe tertentu akan berubah dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Tabel 12 dan 13). Galur-galur yang diuji merupakan hasil mutasi dari varietas Super Win. Tujuan dari mutasi tersebut adalah memendekkan postur tanaman dengan harapan setara dengan varietas popular Ciherang dan Mira 1 serta memiliki hasil lebih tinggi dari Ciherang dan Mira 1.

Berdasarkan hasil analisis stabilitas, 7 galur berindikasi memiliki daya hasil stabil dengan daya adaptasi luas. Hal ini ditunjukkan oleh Obs 1750, Obs 1752, Obs 1753, Obs 1755, Obs 1756, Obs 1758, dan Obs 1759. Galur Obs 1754, Obs 1757, dan varietas Mira 1 berindikasi

memiliki daya hasil tidak stabil dan daya adaptasi spesifik (Tabel 16).

Hal itu ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi untuk ketujuh galur tersebut di atas yang tidak berbeda nyata dengan nilai satu ($\beta_x=1$). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa galur tersebut memberikan respon yang baik terhadap kondisi lingkungan tumbuh. Indikasi adanya respon genotipe seperti itu diperjelas dengan nilai kontribusi genotipe terhadap varians interaksi genotipe x lokasi (MS-TXL) yang bernilai relatif rendah dibandingkan dengan ketiga nilai parameter dari varietas pembanding. Hal ini berlaku untuk galur Obs 1750 dan Obs 1759 yang memiliki nilai MS-TXL paling rendah di antara galur/varietas lainnya (Tabel 16).

Berdasarkan rata-rata hasil GKG pada 20 lokasi dan nilai-nilai parameter stabilitas, dari sembilan galur harapan yang dievaluasi, dua galur diantaranya yaitu, Obs 1750 dan Obs 1759 berindikasi mampu memberikan hasil GKG yang lebih baik dari varietas pembanding Mira 1, sehingga layak dijadikan kandidat varietas unggul baru.

Tabel 12. Rata-rata hasil GKG (t/ha) 12 genotipe di 10 lokasi pengujian, pada MK 2009

Kode	Genotipe	Hasil gabah GKG (t/ha) di lokasi										Rata-rata MK Umum 2009
		SK Hanjo Jateng	Lebak Banten	Sierman DIY	Kutai T Kalteng	OKU T Sumsel	Muaro NTB	Bima Sulteng	Konawe Minsel	Bolt Mong Sulut		
A	Obs 1750	8.10 ab	7.66 b	7.41 b	7.10 abc	6.89 ns	8.10 ac	7.85 ns	6.73 bc	7.42 ns	7.25 abc	6.44 b
B	Obs 1752	6.91 ns	7.35 b	6.87 B	5.53 ns	5.60 ns	6.75 c	8.00 ac	6.88 ns	6.81 b	6.79 b	6.23 Ab
C	Obs 1753	6.47 ns	6.96 a	6.73 abc	5.80 ns	7.01 ns	5.90 abc	6.50 ns	6.43 ns	6.76 b	6.46 ns	6.43 ab
D	Obs 1754	6.46 ns	7.33 b	6.88 b	5.67 ns	5.83 ns	7.04 bc	6.00 ns	6.70 ns	6.72 b	6.50 ns	6.51 ab
E	Obs 1755	6.11 ns	7.07 b	6.55 abc	5.60 ns	6.76 abc	6.89 bc	6.33 ns	6.54 ns	7.15 b	5.67 ns	6.47 ab
F	Obs 1756	6.55 ns	7.17 b	6.93 bc	5.03 ac	5.56 ns	6.56 bc	7.02 ns	6.31 ns	6.90 b	6.13 ns	6.42 ab
G	Obs 1757	7.58 ns	7.32 b	6.60 bc	5.13 ac	6.36 ns	6.16 ns	7.17 a	6.78 ns	6.61 b	6.17 ns	6.37 ab
H	Obs 1758	7.01 ns	7.26 b	6.81 bc	5.20 ac	6.21 ns	6.97 bc	5.33 ns	7.10 ns	6.24 b	5.30 ns	6.34 ab
J	Obs 1759	7.77 ns	8.10 bc	7.81 B	6.67 abc	6.89 ac	6.97 bc	8.00 ns	7.29 ns	6.87 b	7.32 ns	7.12 abc
K	Mira 1	6.59 ns	7.68 ns	7.57 B	5.90 ns	5.89 ns	6.71 ns	5.83 ns	7.30 ns	7.10 ns	5.87 ns	6.64 ns
L	Super Win	6.72 ns	6.42 ns	5.74 B	5.20 ns	6.51 ns	6.10 ns	6.83 ns	6.86 ns	5.23 ns	5.33 ns	6.09 ns
M	Ciherang	7.32 1.18	7.38 0.53	7.71 0.77	5.83 0.54	5.98 0.50	5.90 0.41	6.33 1.30	6.73 1.61	6.88 0.85	6.63 1.45	6.67 0.28
LSD												
KK (%)		10.00	4.30	6.50	5.60	4.70	3.70	11.30	13.90	7.40	13.80	9.24

Keterangan: a = beda nyata dengan MIRA 1, b = beda nyata dengan Super Win, c = beda nyata dengan Ciherang

Tabel 13. Rata-rata hasil GKJG (t/ha) 12 genotipe di 10 lokasi pengujian, pada MH 2009/2010

Kode	Genotipe	Hasil gabah GKJG (t/ha) di lokasi										Rata-rata Umum				
		Bandung	Jabar	Bantul	DIY	Metro	Lampung	OKU	BT Hari	Bkayang	Kalbar	Lomtim	MinSel	Min UT	Min Sel	
A	Obs 1750	7.33	7.04	6.35	b	ns	7.19	7.59	6.61	b	7.28	7.75	7.52	7.08	7.25	abc
B	Obs 1752	6.50	6.30	5.09	a	ns	6.51	6.45	4.12	a	5.16	6.40	7.42	6.81	6.08	6.44
C	Obs 1753	5.63	5.95	6.02	b	ns	5.93	6.33	4.59	ns	5.47	6.32	6.78	6.92	5.99	6.23
D	Obs 1754	6.17	6.85	5.76	ns	ab	6.00	6.49	6.17	ns	5.95	6.65	6.33	7.22	6.34	6.43
E	Obs 1755	6.67	6.24	4.81	ns	ns	6.76	7.13	4.56	a	5.86	6.44	6.84	7.42	6.27	6.37
F	Obs 1756	6.20	6.83	5.52	ns	abc	ns	ns	ns	ns	5.78	4.62	6.67	7.00	7.42	6.27
G	Obs 1757	6.37	6.51	6.10	b	ns	6.02	6.56	4.20	ns	6.68	6.78	7.33	7.06	6.06	6.32
H	Obs 1758	7.47	6.32	5.92	ns	ns	5.92	5.62	7.46	ns	4.18	5.86	6.69	6.24	6.08	6.21
J	Obs 1759	7.20	6.88	6.47	bc	ns	6.47	6.54	7.81	ns	6.34	6.11	6.79	7.40	7.60	6.92
K	Mira 1	6.33	7.03	6.61	ns	b	ns	6.64	6.79	6.49	ns	6.32	7.35	7.07	7.33	6.80
L	Super Win	4.70	5.49	4.48	ns	ns	5.67	6.57	4.63	ns	5.11	5.19	5.51	5.47	5.28	5.69
M	Ciherang	5.30	6.21	5.75	ns	ns	6.67	7.01	5.05	ns	5.29	6.58	7.10	7.15	6.21	6.44
LSD		1.54	0.95	0.66	ns	ns	1.87	1.23	0.86	ns	0.87	0.74	1.14	0.87	0.28	
KK (%)		14.40	8.70	6.80	ns	ns	4.70	10.50	9.60	ns	9.60	6.70	9.70	7.30	9.24	

Keterangan: a = beda nyata dengan MIRA 1, b = beda nyata dengan Super Win, c = beda nyata dengan Ciherang

Tabel 14. Perbandingan relatif produktivitas galur terhadap produktivitas varietas pembanding Mira 1 di 20 lokasi pengujian

Kode	Galur	Posisi hasil GKG terhadap Mira-1		
		>	=	<
A	Obs 1750	4	16	0
B	Obs 1752	1	15	4
C	Obs 1753	1	13	6
D	Obs 1754	0	20	0
E	Obs 1755	1	14	5
F	Obs 1756	0	17	3
G	Obs 1757	1	14	5
H	Obs 1758	0	14	6
J	Obs 1759	3	17	0

Tabel 15. Anova gabungan dari 20 lokasi untuk hasil GKG

Sumber Varians	Db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	Pr > F
Lokasi	19	221.893	11.679	7.18	<.0001
Ulangan(Lokasi)	40	65.035	1.626	4.56	<.0001
Genotipe	11	113.033	10.276	14.73	<.0001
Lokasi x Genotipe	209	145.837	0.698	1.96	<.0001
Galat umum	440	156.754	0.356		
Total Terkoreksi	719	702.552			

Tabel 16. Parameter stabilitas hasil GKG 12 genotipe di lintas 20 lokasi
Percobaan

Kode	Galur/ Varietas	MEAN	SLOPE	SE	MS-TXL	MS-REG	MS-DEV	R**2(%)
A	Obs 1750	7.25	0.762	0.122	0.10	0.35	0.09	17
B	Obs 1752	6.44	1.366	0.206	0.29	0.82	0.26	15
C	Obs 1753	6.23	0.86	0.143	0.13	0.12	0.13	5
D	Obs 1754	6.43	0.588*	0.143	0.18	1.05	0.13	31
E	Obs 1755	6.37	1.046	0.193	0.22	0.01	0.23	0
F	Obs 1756	6.34	1.136	0.149	0.14	0.11	0.14	4
G	Obs 1757	6.32	1.581*	0.17	0.28	2.08	0.18	39
H	Obs 1758	6.21	1.19	0.248	0.37	0.22	0.38	3
J	Obs 1759	7.12	0.89	0.117	0.08	0.07	0.08	5
K	Mira 1	6.72	0.588*	0.196	0.28	1.05	0.24	20
L	Super Win	5.69	0.857	0.237	0.33	0.13	0.35	2
M	Ciherang	6.44	1.137	0.162	0.16	0.12	0.16	4

Keterangan:

Slope = Koefisien regresi antara rata-rata genotipe terhadap indeks lokasi.

* = berbeda nyata dengan nilai koefisien regresi rata-rata ($\beta_0 = 1$)

MS-TXL = Kontribusi setiap genotipe terhadap varians interaksi Genotype x Lokasi

MS-REG = Kontribusi setiap genotipe terhadap komponen regresi dari interaksi genotipe x lokasi

MS-DEV = Simpangan dari komponen regresi interaksi

R² = Korelasi kuadrat antara galat model efek utama dan indeks lokasi

4. 1.3. Keragaan Karakteristik Agronomis

Tinggi Tanaman

Penampilan tinggi tanaman sering menentukan tingkat preferensi petani terhadap suatu varietas baru. Petani kurang menyenangi varietas yang berpostur tinggi karena umumnya rentan rebah, demikian juga untuk varietas yang tanamannya berpostur terlalu pendek karena relatif menyulitkan pada saat pelaksanaan panen "potong bawah". Tinggi tanaman yang ideal berkisar antara 100-110 cm (mirip Ciherang).

Penampilan tinggi tanaman sembilan galur yang diuji berkisar antara 99 – 102 cm. Hal ini menunjukkan bahwa upaya perbaikan tinggi tanaman melalui proses mutasi buatan telah berhasil mengubah postur varietas asal Super Win menjadi galur-galur yang lebih pendek (setara Ciherang atau Mira 1 (Tabel 17).

Jumlah Anakan Produktif

Jumlah anakan produktif galur-galur yang diuji berkisar antara 15 – 18 batang per rumpun. Secara berturut-turut jumlah anakan produktif dari varietas Mira 1 Ciherang, dan Super Win masing-masing sebanyak 17, 18, dan 15 batang per rumpun. Semua galur yang diuji memiliki jumlah anakan yang tidak berbeda nyata dari varietas Mira 1 (Tabel 18).

Jumlah Gabah Isi per Malai

Jumlah gabah isi galur/varietas yang diuji berkisar antara 132 – 192 butir per malai. Varietas Super Win (192 biji) mempunyai jumlah gabah isi paling banyak di antara galur/varietas lain. Varietas Mira 1 dan Ciherang memiliki jumlah gabah isi masing-masing sebanyak 147 dan 145. Galur yang memiliki jumlah gabah isi nyata lebih tinggi dari Mira 1 adalah Obs 1750 dan Obs 1759, sedangkan Obs 1755 dan Obs 1757 memiliki jumlah gabah isi yang setara dengan Mira 1 (Tabel 19).

Jumlah Gabah Hampa per Malai

Jumlah gabah hampa per malai dari genotipe yang diuji cukup rendah yaitu berkisar antara 13 – 19 butir per malai. Varietas Super Win memiliki jumlah gabah hampa paling banyak dibanding kedua varietas lainnya yaitu 19 butir, sedangkan varietas Mira 1 dan Ciherang memiliki jumlah gabah hampa yang sama (16 butir per malai). Pada umumnya galur-galur yang diuji memiliki jumlah gabah hampa setara dengan Mira-1 kecuali 2 galur (Obs 1750 dan Obs 1759) yang memiliki jumlah gabah hampa yang lebih sedikit dibanding Mira 1 (Tabel 20)

Bobot 1000 butir gabah bernes

Bobot 1000 butir genotype yang diuji berkisar antara 22,7 – 27,0 gram. Varietas Mira 1 Super Win, dan Ciherang masing-masing memiliki bobot 1000 butir sebesar 25,7; 20,7; dan 26,1 gram. Galur Obs 1750 memiliki bobot 1000 butir (26,1 gram) yang setara dengan Mira 1 sedangkan Obs 1759 memiliki bobot 1000 butir yang lebih tinggi dari Mira 1 (27,0 gram). Hal ini menunjukkan bahwa mutasi dapat meningkatkan bobot 1000 butir pada varietas Super Win (Tabel 21).

Umur tanaman

Hasil pengujian di 20 lokasi menunjukkan bahwa galur/varietas yang diuji memiliki umur berkisar antara 111-129 hari setelah sebar. Semua

galur yang diuji termasuk OBS 170 dan OBS 1759 memiliki umur yang lebih genjah dari Mira 1 (111-113 HSS). Kisaran umur tersebut termasuk dalam kelas umur genjah (Tabel 22).

Tabel 17. Rata-rata tinggi tanaman (cm) 12 genotipe di 20 lokasi pengujian. MK 2009 dan MH 2009/2010

No.	Genotipe	Tinggi tanaman (cm) di lokasi													Rerata umum							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Obs 1750	100	99	101	107	99	95	100	96	99	111	114	111	90	105	107	97	79	98	108	99	101
B	Obs 1752	102	95	100	97	99	96	95	97	101	115	112	111	106	99	118	92	79	98	110	101	101
C	Obs 1753	105	100	102	94	93	96	98	94	99	109	113	111	99	92	124	105	75	98	107	99	101
D	Obs 1754	106	99	104	101	98	96	91	101	101	112	109	113	98	103	126	104	78	100	106	101	102
E	Obs 1755	108	98	103	95	99	95	93	96	100	112	115	114	93	98	122	95	75	99	109	100	101
F	Obs 1756	103	98	104	94	98	92	94	93	99	113	115	113	95	96	118	105	77	98	107	99	101
G	Obs 1757	102	101	103	91	95	95	92	95	99	115	114	113	98	95	113	83	80	98	108	99	99
H	Obs 1758	101	96	97	106	97	97	93	98	98	106	115	106	91	101	124	93	82	97	100	98	100
J	Obs 1759	96	99	98	109	100	96	90	100	98	105	115	103	97	103	111	91	81	97	98	98	99
K	Mira 1	102	100	102	104	96	99	94	102	98	113	114	110	93	94	116	98	80	97	107	98	101
L	Super Win	116	123	115	124	125	122	126	119	129	129	124	130	127	126	125	121	103	127	122	129	126
M	Ciherang	97	97	104	90	98	96	97	95	99	105	115	111	97	99	111	102	79	98	108	99	100
Lsd		4	4	3	9	3	2	8	3	1	4	2	3	1	3	7	3	8	1	5	1	
Cv		2,00	2,20	2,00	5,40	1,70	1,00	5,10	1,90	1,80	2,10	1,80	1,80	0,60	1,80	3,50	1,60	6,00	4,70	2,70	3,80	2,6

Keterangan:

- 1 = Sukoharjo Jateng
- 6 = Muaro Jambi
- 2 = Lebak Banten
- 7 = Bima NTB
- 3 = Sleman DIY
- 8 = Konawe Sulawesi Tengah
- 4 = Kutai Timur Kalimantan
- 9 = Mesaan Minahasa Selatan Sulut
- 5 = OKU Timur Sumsel
- 10 = Bolaang Mongondow Sulut
- 11 = Bandung Jabar
- 12 = Bantul DIY
- 13 = Metro Lampung
- 14 = OKU Timur Sumsel
- 15 = Batanghari Jambi
- 16 = Benkayang Kalbar
- 17 = Lombok Timur NTB
- 18 = Maesaan Minahasa Selatan Sulut
- 19 = Talawaan Minahasa Utara Sulut
- 20 = Tumpaan Minahasa Selatan Sulut

Tabel 18. Rata-rata jumlah anakkan produktif 12 genotipe di 20 lokasi pengujian MK 2009 dan MH 2009/2010

No.	Galur	Jumlah anakkan produktif di lokasi														Rerata						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Umum
A	Obs 1750	17	18	11	13	15	20	23	15	22	17	20	11	25	16	15	19	15	21	16	22	18
B	Obs 1752	17	19	11	12	15	20	20	13	22	19	21	10	22	13	12	20	13	22	18	22	17
C	Obs 1753	16	19	12	13	13	22	18	14	22	17	21	10	22	14	16	21	17	21	20	22	18
D	Obs 1754	16	18	11	13	14	22	22	12	22	17	23	10	22	15	19	20	14	21	17	22	17
E	Obs 1755	17	19	12	14	15	21	21	14	23	19	22	10	22	16	16	18	13	22	18	23	18
F	Obs 1756	16	19	11	13	13	18	22	11	22	18	23	9	22	12	18	18	16	22	18	22	17
G	Obs 1757	17	19	10	12	15	21	17	13	22	20	21	11	23	17	16	14	17	22	19	22	17
H	Obs 1758	17	18	11	14	15	20	24	12	22	20	22	10	21	15	17	19	15	21	19	22	18
J	Obs 1759	17	18	11	12	19	22	22	15	21	19	22	10	22	19	19	21	15	21	18	21	18
K	Mira 1	16	18	11	14	12	22	22	15	22	20	22	10	21	8	18	17	13	22	17	22	17
L	Super Win	12	19	9	14	10	15	15	10	21	16	20	10	18	13	13	14	11	12	15	21	13
M	Ciherang	18	19	11	20	13	21	21	14	21	21	10	21	13	18	22	14	21	22	21	18	
Lsd		2	2	1	3	2	1	4	2	2	3	1	1	2	1	2	3	1	3	2	1	
Cv		7.70	5.00	4.80	14.10	6.90	4.30	11.50	10.80	4.20	10.80	2.90	5.20	4.80	4.40	7.60	6.80	12.00	3.80	8.70	4.30	
																					7.50	

Keterangan:

- 1 = Sukoharjo Jateng
- 2 = Lebak Banten
- 3 = Sleman DIY
- 4 = Kutai Timur Kalimantan Timur
- 5 = OKU Timur Sumsel
- 6 = Muaro Jambi
- 7 = Bima NTB
- 8 = Konawe Sulawesi Tengah
- 9 = Mesaan Minahasa Selatan Sulut
- 10 = Bolaang Mongondow Sulut
- 11 = Bandung Jabar
- 12 = Bantul DIY
- 13 = Metro Lampung
- 14 = OKU Timur Sumsel
- 15 = Batanghari Jambi
- 16 = Benkayang Kalbar
- 17 = Lombok Timur NTB
- 18 = Maesaan Minahasa Selatan Sulut
- 19 = Talawaan Minahasa Utara Sulut
- 20 = Tumpaan Minahasa Selatan Sulut

Tabel 19. Rata-rata jumlah gabah isi per malai 12 genotipe di 20 lokasi pengujian MK 2009 dan MH 2009/2010

No	Genotype	Jumlah gabah isi per malai di lokasi																		Rerata Umum	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
A	Obs 1750	138	151	167	168	157	146	150	164	161	142	162	168	169	152	167	130	152	156	147	164
B	Obs 1752	128	127	140	128	132	152	125	163	126	162	136	132	141	136	136	130	135	128	136	127
C	Obs 1753	125	131	137	147	126	157	127	169	130	133	133	145	134	140	136	138	133	126	141	131
D	Obs 1754	121	121	134	122	165	125	111	168	123	135	126	144	139	130	121	141	129	119	140	121
E	Obs 1755	121	146	145	165	122	148	139	161	147	140	149	137	153	136	133	137	134	138	158	147
F	Obs 1756	132	135	136	124	147	137	142	171	128	131	126	147	130	143	135	129	133	131	139	134
G	Obs 1757	121	149	151	152	146	153	176	170	147	136	152	153	156	129	131	132	133	146	138	156
H	Obs 1758	115	124	155	156	138	155	131	172	130	122	153	151	152	141	142	137	136	130	139	129
J	Obs 1759	140	162	164	161	163	157	150	173	165	146	160	167	164	145	168	138	144	160	142	166
K	Mira 1	129	140	153	146	134	158	140	159	146	158	144	146	152	159	158	160	136	146	141	147
L	Super Win	167	193	201	182	192	169	183	205	201	237	197	165	195	185	204	164	174	200	239	195
M	Ciherang	130	150	132	124	147	136	146	166	146	138	131	144	136	143	159	150	137	150	150	152
Lsd		18	19	9	11	7	6	24	5	15	12	13	27	12	9	12	17	17	13	32	17
CV		8.30	7.70	3.40	4.50	2.70	2.20	9.80	1.70	6.10	4.80	5.30	10.70	4.70	3.70	4.60	7.00	5.50	12.70	6.80	6.51

Keterangan:

- 1 = Sukoharjo Jateng
- 2 = Lebak Banten
- 3 = Sleman DIY
- 4 = Kutai Timur Kalimantan Timur
- 5 = OKU Timur Sumsel
- 6 = Muaro Jambi
- 7 = Bima NTB
- 8 = Konawe Sulawesi Tengah
- 9 = Mesaan Minahasa Selatan Sulut
- 10 = Bolaang Mongondow Sulut
- 11 = Bandung Jabar
- 12 = Bantul DIY
- 13 = Metro Lampung
- 14 = OKU Timur Sumsel
- 15 = Batanghari Jambi
- 16 = Benkayang Kalbar
- 17 = Lombok Timur NTB
- 18 = Masaan Minahasa Selatan Sulut
- 19 = Talawaan Minahasa Utara Sulut
- 20 = Tumpaan Minahasa Selatan Sulut

Tabel 20. Rata-rata jumlah gabah hampa per malai 12 genotipe di 20 lokasi pengujian. MK 2009 dan MH 2009/2010

No	Galur	Jumlah gabah hampa per malai di lokasi												Rerata Umum								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
A	Obs 1750	13	13	20	6	10	21	13	15	19	13	28	10	8	14	9	17	16	11	15	14	
B	Obs 1752	14	15	19	9	10	22	10	13	21	15	34	15	9	23	13	18	15	7	13	15	
C	Obs 1753	17	17	16	7	10	22	9	13	25	13	31	12	16	22	8	15	16	7	13	15	
D	Obs 1754	17	17	13	10	11	19	10	14	23	14	36	11	10	12	7	19	16	8	14	15	
E	Obs 1755	14	15	14	25	8	10	23	9	14	24	14	24	12	4	9	6	16	7	13	14	
F	Obs 1756	16	16	15	22	12	9	19	16	14	18	14	26	16	5	11	8	19	17	7	15	
G	Obs 1757	14	14	21	7	10	20	18	15	26	15	30	13	4	9	11	12	16	12	15	15	
H	Obs 1758	14	15	14	21	10	10	29	10	15	21	14	28	6	13	11	12	11	17	6	15	15
J	Obs 1759	13	12	10	20	9	10	16	8	14	20	13	28	12	6	13	5	16	17	6	14	13
K	Mira 1	18	19	25	6	9	22	5	14	22	13	30	19	8	23	4	20	16	10	14	16	
L	Super Win	14	26	36	10	11	18	13	15	20	15	38	13	4	34	12	24	20	24	17	19	
M	Ciherang	15	18	22	18	6	10	24	9	17	27	18	30	12	6	29	5	12	17	7	15	
Lsd		6	4	6	1	1	8	2	2	1	6	4	3	9	3	6	3	7	2	1		
Cv		13.50	15.10	11.10	12.50	8.20	8.00	12.90	12.40	9.00	6.30	5.90	11.50	14.50	11.30	9.70	8.80	11.80	10.70	12.60	7.20	

Keterangan:

- 1 = Sukoharjo Jateng
- 2 = Lebak Banten
- 3 = Sleman DIY
- 4 = Kutai Timur Kalteng
- 5 = OKU Timur Sumsel
- 6 = Muaro Jambi
- 7 = Bima NTB
- 8 = Konawe Sulawesi Tengah
- 9 = Masaan Minahasa Selatan Sulut
- 10 = Bolaang Mongondow Sulut
- 11 = Bandung Jabar
- 12 = Bantul DIY
- 13 = Metro Lampung
- 14 = OKU Timur Sumsel
- 15 = Batanghari Jambi
- 16 = Bentkayang Kalbar
- 17 = Lombok Timur NTB
- 18 = Masaan Minahasa Selatan Sulut
- 19 = Talawaan Minahasa Utara Sulut
- 20 = Tumpaan Minahasa Selatan Sulut

Tabel 21. Bobot 1000 butir gabah bermas 12 genotipe di 20 lokasi pengujian. MK 2009 dan MH 2009/2010

No	Genotipe	Bobot 1000 butir gabah bermas di lokasi													Rata-rata Umum						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	Obs 1750	24.8	27.0	26.2	26.4	26.8	26.4	28.1	25.1	25.2	25.3	27.1	26.1	27.4	25.4	25.4	24.8	27.3	26.1	26.7	26.1
B	Obs 1752	26.2	26.3	27.5	26.5	26.1	25.9	25.3	28.4	28.6	27.1	26.9	25.9	26.6	24.6	25.6	25.7	26.9	25.3	26.6	26.4
C	Obs 1753	24.3	24.3	27.8	25.5	25.9	25.5	25.5	24.7	25.0	27.1	27.3	23.4	26.3	24.2	25.2	25.2	26.7	25.8	26.0	25.8
D	Obs 1754	26.1	26.9	26.8	27.1	25.4	26.3	25.8	26.3	25.6	28.4	25.5	26.5	26.9	21.4	25.6	25.5	25.7	25.8	25.4	25.9
E	Obs 1755	24.8	28.4	27.8	26.9	24.8	24.4	25.7	25.3	25.3	25.9	28.3	25.2	27.1	22.4	25.0	24.4	25.5	26.0	25.4	25.8
F	Obs 1756	25.4	25.2	27.6	28.1	28.5	25.6	26.5	26.2	25.0	28.2	30.4	27.2	27.4	27.1	24.5	25.6	24.2	26.4	26.2	26.0
G	Obs 1757	24.5	25.1	27.4	25.5	25.4	25.7	25.6	25.0	25.4	26.6	28.4	24.8	25.1	23.5	25.1	24.8	26.4	26.5	26.2	25.7
H	Obs 1758	24.9	26.1	27.0	26.3	27.4	27.3	27.3	26.8	25.6	30.1	27.3	27.8	28.1	24.1	26.9	28.1	27.1	27.0	26.7	26.8
J	Obs 1759	26.9	27.2	27.4	27.3	26.9	27.1	27.1	27.4	28.0	25.7	28.5	27.3	26.2	27.7	25.9	27.2	25.7	27.3	27.0	27.9
K	Mira 1	25.4	25.7	27.6	28.4	28.0	28.1	25.8	25.6	25.8	24.3	27.5	28.1	25.7	24.5	25.2	25.8	28.4	25.9	25.9	25.7
L	Super Win	20.7	20.0	22.1	20.2	20.5	21.2	20.4	20.5	20.8	20.6	21.3	20.7	21.0	21.4	21.0	20.7	20.2	20.1	20.4	20.75
M	Cinerang	26.9	24.5	26.6	26.5	28.1	24.3	26.3	25.8	25.9	27.9	25.0	25.6	26.2	25.5	28.0	24.9	26.9	26.4	26.4	26.1
Lsd		1.5	1.6	0.6	0.7	1.1	1.4	1.7	0.8	0.6	3.0	3.5	2.3	0.6	0.6	2.8	3.0	0.9	1.2	0.9	0.5
CV		3.40	3.80	1.30	1.60	2.60	3.20	3.80	1.90	1.40	7.10	7.60	5.20	1.30	1.50	7.00	6.90	2.10	2.70	3.50	4.04

Keterangan:

6 = Muaro Jambi

7 = Bima NTB

8 = Konawe Sulawesi Tengah

9 = Maesaan Minahasa Selatan Sulut

10 = Bolaang Mongondow Sulut

11 = Bandung Jabar

12 = Bantul DIY

13 = Metro Lampung

14 = OKU Timur Sumsel

15 = Batanghari Jambi

16 = Benkayang Kalbar

17 = Lombok Timur NTB

18 = Maesaan Minahasa Selatan Sulut

19 = Talawaan Minahasa Utara Sulut

20 = Tumpaan Minahasa Selatan Sulut

Tabel 22. Umur panen tanaman (HSS) 12 genotipe di 20 lokasi pengujian. MK 2009 dan MH 2009/2010

No	Gulur	Umur tanaman (HSS) di lokasi												Rata-rata (HSS)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Obs 1750	107	110	108	94	108	111	110	110	128	104	114	100	118	115	116	98	115	126	118	120	112
B	Obs 1752	108	111	109	95	108	112	110	115	128	105	111	100	116	112	116	98	115	126	115	120	112
C	Obs 1753	109	112	112	100	109	109	110	115	128	104	107	102	120	115	116	98	118	127	123	120	113
D	Obs 1754	111	110	112	85	108	109	110	115	128	104	111	103	120	110	116	98	118	126	123	120	112
E	Obs 1755	110	112	110	88	109	112	105	115	128	105	114	103	118	112	116	98	118	127	121	120	112
F	Obs 1756	106	110	110	94	108	110	110	110	128	104	114	104	119	112	116	98	118	126	123	120	112
G	Obs 1757	106	113	110	94	109	111	110	110	128	105	107	105	117	112	116	98	115	126	123	120	112
H	Obs 1758	108	113	112	85	110	109	110	110	128	104	114	106	118	113	120	98	115	123	118	118	112
J	Obs 1759	106	114	112	85	108	109	110	110	125	104	107	105	119	111	116	98	118	125	121	115	111
K	Mira 1	109	110	108	94	109	110	110	115	128	104	114	101	115	113	115	98	118	125	121	120	112
L	Super Win	117	125	125	100	120	118	123	118	130	108	117	107	122	116	124	102	125	128	125	126	120
M	Ciherang	107	112	108	100	109	112	110	110	128	104	107	105	118	116	118	98	115	127	121	120	112
	BNJ																					
	KK (%)																					

Keterangan:

- 1 = Sukoharjo Jateng
- 2 = Lebak Banten
- 3 = Sleman DIY
- 4 = Kutai Timur Kalimantan Timur
- 5 = OKU Timur Sumatera Selatan
- 6 = Muaro Jambi
- 7 = Bima NTB
- 8 = Konawe Sulawesi Tengah
- 9 = Maesaan Minahasa Selatan Sulut
- 10 = Bolaang Mongondow Sulut
- 11 = Bandung Jabar
- 12 = Bantul DIY
- 13 = Metro Lampung
- 14 = OKU Timur Sumsel
- 15 = Batanghari Jambi
- 16 = Benkayang Kalbar
- 17 = Lombok Timur NTB
- 18 = Maesaan Minahasa Selatan Sulut
- 19 = Talaواان Minahasa Utara Sulut
- 20 = Tumpaan Minahasa Selatan Sulut

4. 2. Ketahanan Galur Terhadap Hama Wereng Batang Coklat

Dalam kurun waktu 2 – 3 tahun terakhir di wilayah Pantura Jawa Tengah dan Jawa Barat (Pati, Demak, Kudus, Jepara, Grobogan, Batang, Pemalang, Tegal, Sragen, Klaten, Cirebon, dan Indramayu) dilaporkan telah terjadi serangan hama WBC dalam skala yang luas, dan mengakibatkan sebagian pertanaman padi puso.

Dalam upaya meningkatkan presisi proses identifikasi galur-galur calon varietas unggul baru yang tahan WBC, skrining ketahanan terhadap WBC dilakukan dalam 3 tahap yaitu, (a) uji ketahanan secara massal, (b) uji penapisan, dan (c) uji penumbuhan populasi WBC. Tahap skrining yang disebut terakhir dilakukan terhadap galur-galur yang telah teruji tahan WBC, pada kedua tahap lainnya, dengan cara memberikan kesempatan serangga WBC untuk tumbuh berkembang secara maksimum pada individu rumpun tanaman, sampai tanaman tidak mampu lagi bertahan dan menunjukkan gejala "hopperburn".

Hasil pengujian terhadap wereng batang coklat di rumah kaca menunjukkan bahwa galur OBS 1750 agak tahan (AT) terhadap WBC biotipe 1 dan 2 dan rentan (R) terhadap biotipe 3. Galur OBS 1759 tahan (T) terhadap biotipe 1, agak tahan (AT) terhadap biotipe 2 dan agak rentan (AR) terhadap biotipe 3 (Tabel 23).

Tabel 23. Hasil uji ketahanan galur mutan padi terhadap wereng coklat biotipe 1, 2 dan 3 pada sekrining massal di BB Padi Sukamandi

No.	Galur/Varietas	Ketahanan thdp Wereng Coklat Biotipe					
		1	2	3			
1	OBS 1750	5	AT	5	AT	7	R
2	OBS 1752	5	AT	5	AT	7	R
3	OBS 1753	5	AT	7	R	7	R
4	OBS 1754	5	AT	7	R	7	R
5	OBS 1755	7	R	7	R	9	SR
6	OBS 1756	5	AT	7	R	7	R
7	OBS 1757	5	AT	7	R	7	R
8	OBS 1758	5	AT	5	AT	5	AT
9	OBS 1759	3	T	5	AT	5	AR
10	Mira 1	5	AT	5	AR	7	R
11	Super Win	7	R	7	R	9	SR
12	Ciherang	5	AT	7	R	5	AR
13	TN1	9	SR	9	SR	9	SR
14	Rathu Heenati	3	T	3	T	3	AT
15	PTB33	3	T	3	T	3	AT

Keterangan:

0-1 : ST=sangat tahan. 3: T=Tahan. 5 (dari 3 ulangan ada satu skore 3): AT=agak tahan. 5 (dari 2 ulangan dan skor 7 dari satu ulangan): AR=agak rentan. 7 (dari 3 ulangan atau ada satu skor 9); R=rentan. Dan 9: SR=sangat rentan.

4.3. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri

Pengujian galur-galur terhadap penyakit hawar daun bakteri menunjukkan bahwa respon galur/varietas terhadap penyakit hawar

daun bakteri strain III cukup bervariasi, antara agak rentan sampai tahan. Galur OBS 1750 dan 1759 menunjukkan agak tahan (AT) terhadap hawar daun strain III pada stadia bibit (Tabel 24) dan tahan (T) terhadap strain III pada stadia dewasa (Tabel 25). Pengujian galur terhadap hawar daun bakteri strain IV dan VI menunjukkan bahwa Galur OBS 1750 dan OBS 1759 agak rentan terhadap kedua strain tersebut pada stadia bibit dan dewasa (Tabel 24 dan 25).

Tabel 24. Hasil uji ketahanan galur mutan padi pada stadia bibit terhadap terhadap penyakit Bakteri Hawar Daun Strain III, IV dan VIII di BB Padi Sukamandi

No.	Galur/Varietas	Ketahanan thdp Strain Hawar Daun Bakteri					
		III		IV		VIII	
		Skor	Kriteria	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
1	OBS 1750	3	AT	5	AR	5	AR
2	OBS 1752	3	AT	5	AR	5	AR
3	OBS 1753	3	AT	5	AR	5	AR
4	OBS 1754	4	AR	5	AR	5	AR
5	OBS 1755	4	AR	5	AR	5	AR
6	OBS 1756	4	AR	5	AR	5	AR
7	OBS 1757	4	AT	5	AR	5	AR
8	OBS 1758	3	AT	4	AR	5	AR
9	OBS 1759	3	AT	5	AR	4	AR
10	Mira 1	4	AR	5	AR	5	AR
11	Super Win	3	AT	5	AR	5	AR
12	Ciherang	4	AR	5	AR	5	AR
13	IRBB5	3	AT	4	AR	4	AR
14	IRBB7	2	T	3	AR	3	AR
15	TN1	4	AR	5	AR	5	AR
16	CONDE	3	AT	4	AR	3	AT
17	Angke	3	AT	4	AR	4	AR

Tabel 25. Hasil uji ketahanan galur mutan padi pada stadia dewasa terhadap 3 ras Bakteri Hawar Daun di BB Padi Sukamandi

No.	Galur/Varietas	Ketahanan thdp Strain Hawar Daun Bakteri					
		III		IV		VIII	
		Skor	Kriteria	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
1	OBS 1750	2	T	5	AR	5	AR
2	OBS 1752	2	T	5	AR	5	AR
3	OBS 1753	3	AT	5	AR	5	AR
4	OBS 1754	2	T	5	AR	5	AR
5	OBS 1755	3	AT	5	AR	5	AR
6	OBS 1756	2	T	5	AR	5	AR
7	OBS 1757	3	AT	5	AR	5	AR
8	OBS 1758	3	AT	5	AR	5	AR
9	OBS 1759	2	T	5	AR	5	AR
10	Mira 1	2	T	5	AR	5	AR
11	Super Win	3	AT	5	AR	5	AR
12	Ciherang	2	T	5	AR	5	AR
13	IRBB5	3	AT	4	AR	4	AR
14	IRBB7	2	T	3	AT	3	AT
15	TN1	4	AR	5	AR	5	AR
16	CONDE	2	T	4	AR	3	AT
17	Angke	3	AT	4	AR	4	AR

4.4. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Tungro

Informasi ketahanan terhadap penyakit tungro pada calon-calon varietas baru sangat diperlukan untuk menjadi peringatan dan bahan pertimbangan bagi petani di daerah endemis tungro dalam menentukan varietas yang akan ditanam.

Hasil skrining yang dilakukan di rumah kaca Inlitpa Sukamandi menunjukkan, bahwa tingkat ketahanan terhadap penyakit virus tungro pada semua genotipe termasuk varietas cek diuji menunjukkan

respon rentan. Galur OBS 1750 dan OBS 1759 rentan (R) terhadap tungro (Tabel 26), oleh karena itu kedua galur tersebut tidak dapat direkomendasikan untuk ditanam di daerah endemis penyakit tungro.

Tabel 26. Hasil uji ketahanan galur mutan padi terhadap Tungro (073)

N0.	Galur/Varietas	Indeks Penyakit	Reaksi Ketahanan
1	OBS 1750	9	R
2	OBS 1752	9	R
3	OBS 1753	9	R
4	OBS 1754	9	R
5	OBS 1755	9	R
6	OBS 1756	9	R
7	OBS 1757	9	R
8	OBS 1758	9	R
9	OBS 1759	9	R
10	Mira 1	9	R
11	Super Win	9	R
12	Ciherang	9	R
13	IR64 (Cek Peka)	9	R
14	Tukad Petanu (Cek Tahan)	1	T

4.5. Hasil Pengujian mutu gabah dan beras

4.5.1. Mutu Fisik gabah

Hasil pengujian mutu fisik gabah terhadap 9 galur mutan Super Win disajikan pada Tabel 27. Kadar air gabah galur mutan Super Win yang diuji bervariasi antara 11,6 -12,6%. Gabah hampa dan kotoran pada sampel uji berkisar antara 0,4-2%. Hasil pengujian terhadap

densitas gabah sampel yang diuji bervariasi antara 515-580,5 g/l. Galur OBS 1750 dan OBS 1759 mempunyai densitas masing-masing 545 g/l dan 515 g/l sedang varietas Super Win 580,5 g/l. Bobot 1000 butir galur mutan Super Win berkisar antara 24,7 – 26,9 gr. Bobot 1000 butir OBS 1750 dab OBS 1759 masing adalah 25,9 g dan 26,9 g sedang varietas Super Win hanya 20,6 g. Hal ini menunjukkan bahwa radiasi pada benih varietas Super Win dapat membesar volume gabah (Tabel 27).

Tabel 27. Hasil Identifikasi mutu fisik gabah galur mutan Super Win

No.	Galur/Varietas	Kadar Air (%)	Gabah hampa dan kotoran (%)	Densitas (%)	Bobot 1000btr (gram)
1	OBS 1750	12.3	1,0	545.0	25,9
2	OBS 1752	11.6	0,6	546.5	26,5
3	OBS 1753	12.1	0,9	540.5	24,7
4	OBS 1754	12.1	0,7	543.0	25,4
5	OBS 1755	11.8	0,6	548.0	25,8
6	OBS 1756	12.1	0,8	544.0	25,8
7	OBS 1757	12.2	0,4	549.0	26,0
8	OBS 1758	11.7	0,7	518.5	26,8
9	OBS 1759	11.6	0,8	515.0	26,9
10	Mira 1	12.0	0,6	547.0	25,8
11	Superwin	12.6	1,0	580.5	20,6
12	Ciherang	11.8	2,0	547.5	26,3

4.5.2. Mutu fisik beras

Mutu beras giling secara keseluruhan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik butiran berasnya. Beberapa karakter yang menentukan mutu fisik beras antara lain randemen beras giling, presentase beras kepala, beras patah, menir, butir kapur, butir kuning rusak, ukuran dan bentuk beras, derajat putih dan kebenangan.

Rendemen beras giling (BG) galur mutan Super Win yang diuji berkisar antara 64,1 – 69,4%. Randemen beras giling OBS 1750 dan OBS 1759 masing adalah 69% dan 64,12% sedang induknya varietas Super Win 68,2%. Presentase beras kepala galur mutan OBS 1750 dan OBS 1759 masing-masing adalah 76,4% dan 69,4% sedang induknya varietas Super Win 94,7%. Presentase beras patah untuk OBS 1750 dan OBS 1759 cukup tinggi masing-masing adalah 22,4% dan 28,7%. Presentase beras menir, butir kapur dan butir kuning rusak untuk galur OBS 1750 masing-masing 1,2%, 0,44% dan 2,11%, sedang OBS 1759 masing masing adalah 1,2%, 0,71% dan 1,68%.

Ukuran butiran beras untuk galur OBS 1750, panjang 6,94 mm dan lebar 2,25 mm dengan P/L 3,08, sedang untuk galur OBS 1759, panjang 7,37 mm, lebar 2,18 mm dengan ratio P/L 3,38. Dengan demikian kedua galur tersebut termasuk ramping sedangkan induknya varietas Super Win termasuk medium dengan Ratio P/L 2,68.

Derajat sosoh galur OBS 1750 dan OBS 1759 masing-masing adalah 50,5 % dan 53,1% dan ini termasuk beras dengan derajat sosoh 100%. Tingkat kebeningenan beras galur OBS 1750 dan OBS 1759 termasuk baik dengan kebeningenan 1,58 – 2,22% (Tabel 28).

4.5.3. Mutu Tanak Beras

Hasil analisis kandungan amilosa beras galur mutan Super Win seluruhnya termasuk sedang (19,1 – 22%), kecuali sampel OBS 1755 mempunyai kadar amilosa rendah yaitu 17%. Kadar amilosa varietas pembanding Mira 1, Super Win dan Ciherang juga termasuk sedang.

Sifat konsistensi gel galur mutan Super Win pada umumnya termasuk rendah (lunak) karena memiliki nilai pengukuran panjang gel >60 mm kecuali galur OBS 1759 termasuk sedang (Tabel 29). Galur mutan OBS 1750 mempunyai konsistensi gel lunak (64,50 mm), sedangkan galur OBS 1759 mempunyai konsistensi gel sedang (45,0 mm). Kadar protein galur mutan Super Win semuanya hampir tidak berbeda dengan pembanding Mira 1, Super Win dan Ciherang yaitu berkisar antara 7,2-8,2%. Kadar amilosa beras memberi pengaruh terhadap kepulenan nasi,

4.5.4. Mutu rasa (Organoleptik)

Penampilan warna nasi galur mutan Super Win adalah berwarna putih, berkilap dan memiliki rasa nasi yang disukai panelis, dan secara umum para panelis menyukai nasi yang diujikan. Tingkat kepulenan rasa nasi, semua galur mutan Super Win yang diuji dinilai pulen. (Tabel 30).

Tabel 28. Hasil identifikasi mutu fisik beras galur mutan Super Win di Laboratorium BB Padi Sukamandi

Galur/ Varietas	Rend. Beras Giling (%)	Rend. Beras Kepala (%)	Beras Patah (%)	Menir (%)	Butir Kapur (%)	Butir Kuning Rusak (%)	Panjang (mm)	Lebar (mm)	Rasio P/L	Derajat Putih (%)	Kebeningan (%)
OBS 1750	69.0	76.4	22.4	1.2	0.44	2.11	6.94	2.25	3.08	50.5	2.22
OBS 1752	67.5	63.3	34.9	1.8	1.17	4.27	7.03	2.29	3.06	53.1	2.28
OBS 1753	68.2	68.3	30.2	1.5	1.02	7.08	6.94	2.26	3.06	49.1	1.87
OBS 1754	67.5	77.6	21.9	1.4	0.38	3.65	7.14	2.27	3.14	49.7	2.10
OBS 1755	69.4	76.4	22.5	1.1	0.28	4.04	7.19	2.27	3.16	49.9	2.27
OBS 1756	67.8	73.8	24.9	1.3	0.52	3.23	7.10	2.25	3.15	50.4	2.44
OBS 1757	68.7	73.2	25.7	1.2	1.46	4.18	7.02	2.27	3.09	51.3	2.20
OBS 1758	65.5	80.7	17.6	1.7	2.27	6.32	7.64	2.18	3.49	51.3	1.68
OBS 1759	64.1	69.4	18.7	1.2	0.71	7.68	7.37	2.18	3.38	53.1	1.58
Mira 1	69.5	86.6	12.7	0.8	0.53	6.67	6.83	2.27	3.01	50.2	2.41
Superwin	68.2	94.7	4.8	0.5	0.17	1.50	6.09	2.27	2.68	49.3	1.93
Ciherang	68.2	80.4	18.4	1.2	1.27	6.93	7.00	2.23	3.13	50.5	2.37

Tabel 29. Mutu tanak beras galur mutan Super Win

No.	Galur/Varietas	Amilose (%)	Konsistensi Gel (mm)	Protein (%)
1	OBS 1750	21.9	64.5	7,9
2	OBS 1752	21.5	79.0	7,2
3	OBS 1753	19.1	81.5	8,0
4	OBS 1754	19.6	88.5	8,1
5	OBS 1755	17.1	86.5	7,9
6	OBS 1756	19.4	86.5	8,0
7	OBS 1757	19.8	60.5	7,3
8	OBS 1758	21.0	62.5	7,6
9	OBS 1759	21.4	65.0	7,5
10	Mira 1	22.6	60.5	8,1
11	Superwin	21.0	65.0	8,2
12	Ciherang	20.7	66.5	7,7

Tabel 30. Hasil Uji Karakter Mutu Rasa (Organoleptik) nasi galur Mutan Super Win di Laboratorium BB Padi (30 panelis)

No.	Galur/var	Warna	Kilap	Aroma	Rasa	Kepulenan	Penerimaan
1.	OBS 1750	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
2.	OBS 1752	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
3.	OBS 1753	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
4.	OBS 1754	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
5.	OBS 1755	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
6.	OBS 1756	Putih	Berkilap	Tidak	Suka	Pulen	Suka
7.	OBS 1757	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
8.	OBS 1758	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
9.	OBS 1759	Putih	Berkilap	Tidak	Suka	Pulen	Suka
10.	Mira 1	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
11.	Superwin	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka
12.	Ciherang	Putih	Berkilap	Agak wangi	Suka	Pulen	Suka

V. MATRIKS KEUNGGULAN TERHADAP VARIETAS PEMBANDING

Galur mutan OBS 1750:

Dibandingkan dengan Mira 1 : produktivitas lebih tinggi 7,89%, umur tidak berbeda, tinggi tanaman tidak berbeda, beras patah lebih tinggi, ketahanannya terhadap WBC setara.

Dibandingkan dengan Super Win: produktivitas lebih tinggi 27,42%, umur lebih genjah (8 hari), postur tanaman lebih pendek, beras patah lebih tinggi, kadar amilosa setara, bobot 1000 butir lebih besar, ketahanannya terhadap WBC lebih tahan terhadap biotype 1 dan 2.

Dibandingkan dengan Ciherang: produktivitas lebih tinggi 12,58%, umur setara, tinggi tanaman setara, beras patah lebih tinggi, kadar amilosa setara, ketahanannya terhadap WBC setara.

Galur mutan OBS 1759:

Dibandingkan dengan Mira 1 : produktivitas lebih tinggi 5,95%, umur lebih genjah 18 hari, tinggi tanaman setara, bobot 1000 butir

lebih besar, rendemen beras giling lebih tinggi, beras patah lebih tinggi, lebih tahan WBC biotipe 1

Dibandingkan dengan Super Win: produktivitas lebih tinggi 25,13%, umur lebih genjah 7 hari, postur tanaman lebih pendek, bobot 1000 butir lebih besar, lebih tahan terhadap WBC biotipe 1 dan 2.

Dibandingkan dengan Ciherang: produktivitas lebih tinggi 10,56%, umur setara, tinggi tanaman setara, lebih tahan terhadap WBC

Tabel 31. Matrik keunggulan dan kelemahan galur dibandingkan dengan varietas pembanding

No	Kriteria	Galur Harapan/Pembanding				
		OBS 1750	OBS 1759	Mira-1	Super Win	Ciherang
1	Potensi hasil (t/ha)	8,10	8,00	7,68	6,86	7,71
2	Rata-rata hasil (t/ha)	7,25	7,12	6,72	5,69	6,44
	Percentase dari pembanding					
	Mira 1 (%)	7,89	5,95			
	Super Win (%)	27,42	25,13			
	Ciherang (%)	12,58	10,56			
3	Umur panen (hari)	112	111	112	120	112
4	Rata-rata anakan produktif per malai	18	18	17	13	18
5	Rata-rata tinggi tanaman (cm)	101	99	101	126	100
6	Jumlah gabah isi per malai (butir)	156	157	147	192	145
7	Bobot 1000 butir (g)	26,1	27,0	25,7	20,7	26,1
8	Kadar amilosa (%)	21,9	21,4	22,6	21,0	20,7
9	Rendemen beras giling (%)	69,0	64,1	69,5	68,2	68,2
10	Rendemen Beras Kepala (%)	76,4	69,4	86,6	94,7	80,4
11	Beras Patah	22,4	28,7	12,7	4,8	18,4
12	Ketahanan terhadap WCK					
Biotipe 1		AT	T	AT	R	AT
Biotipe 2		AT	AT	AR	R	R
Biotipe 3		R	AR	R	SR	AR
13	Ketahanan terhadap Hawar Daun Bakteri					

No	Kriteria	Galur Harapan/Pembanding				
		OBS 1750	OBS 1759	Mira-1	Super Win	Ciherang
Strain III		AT	T	T	AT	T
Strain IV		AR	AR	AR	AR	AR
Strain VII		AR	AR	AR	AR	AR

Keterangan:

- = Unggul dari 3 pembanding
- = Unggul dari 2 pembanding
- = Unggul dari 1 pembanding

VI. KETERSEDIAAN BENIH SUMBER

Benih sumber yang tersedia masing-masing galur ada 50 kg benih BS

VII. TEKNIK BUDIDAYA PADI SAWAH

Saat ini teknologi budidaya padi yang diterapkan adalah teknik budidaya padi dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Komponen teknologi penting yang harus diterapkan untuk budidaya padi sawah adalah:

1. Benih bermutu (kemurnian dan daya kecambah > 80 %) ,
2. Pengolahan tanah sempurna
3. Aplikasi pupuk organik dengan dosis 2 t/ha, pada saat pengolahan tanah pertama
4. Penggunaan bibit muda (dianjurkan 15 hari setelah sebar), apabila kondisi lingkungan memungkinkan (tidak endemis hama siput murbei). Tanam dengan 1 bibit per lubang tanam (paling banyak 3 bibit per lubang tanam).
5. Takaran pupuk N disesuaikan dengan rekomendasi setempat dengan waktu aplikasi disesuaikan dengan hasil monitoring menggunakan BWD (Bagan warna daun). Pemupukan P dan K

berdasarkan status hara tanah dan pemecahan masalah kesuburan tanah apabila terjadi.

6. Untuk lahan-lahan yang bersifat marginal seperti lahan berjenis tanah podsolik merah kuning, dan lahan miskin hara lainnya, dianjurkan diterapkan sistem pengairan intermitten. Dengan praktik budidaya ini diharapkan terjadi perubahan kondisi aerobik dan anaerobik secara berseling sehingga senyawa-senyawa yang beracun yang terdapat di lahan tersebut dapat berkurang dengan proses drainase pengairan.

VIII. MATRIKS PROGRAM PENGEMBANGAN BENIH SUMBER

Pelaku	Kegiatan	Keterangan
Pemulia	<ol style="list-style-type: none">1. Mengambil sejumlah malai sebagai Benih Inti2. Produksi Benih Inti dan Karaterisasi tanam Tanaman Untuk Uji DUS<ul style="list-style-type: none">• Menghasilkan benih Inti untuk keperluan UPBS• Mendapatkan karakterisasi pembeda untuk tujuan PVT/Pendaftaran Varietas3. Memproduksi benih BS bekerjasama dengan UPBS BB Padi	Bertanggung jawab kepada institusi
Pengusaha Benih	<ol style="list-style-type: none">1. Menanam Benih Penjenis<ul style="list-style-type: none">• Hasil panen menjadi Benih	Bekerja sama dengan BPSB

	<p>Dasar (FS)</p> <p>2. Menanam Benih Pokok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil panen menjadi Benih Pokok (SS) <p>3. Menanam Benih Dasar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil panen menjadi Benih Sebar (ES) <p>4. Menyebarluaskan Benih Sebar kepada para Petani</p>	
Petani	<p>1. Menanam Benih Sebar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjual hasil panen kepada Pedagang besar 	Berhubungan dengan Pedagang beras

IX. USULAN NAMA VARIETAS

Nama varietas yang diusulkan adalah sebagai berikut:

NO	GALUR	Nama
1	OBS 1750	SULUTAN SHS
2	OBS 1759	SULUTAN UNSRAT

X. NAMA DAN ALAMAT PEMULIA

Nama Pemulia : Mugiono, Jeany Polii Mandang, Beatrix Doodoh, Wenny Tilaar dan Deanne Kojoh,

Alamat : Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi

XI. KESIMPULAN

Dari hasil uji adaptasi, uji ketahanan terhadap hama dan penyakit serta uji mutu gabah dan fisiko kimia beras dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Galur OBS 1750, produktivitasnya lebih tinggi 7,89% dibanding Mira 1, umur tidak berbeda, tinggi tanaman tidak berbeda, rendemen beras giling setara, rendemen beras kepala lebih rendah, beras patah sedikit lebih tinggi, ketahanan terhadap WBC biotipe 1 setara, lebih tahan terhadap biotipe 2.
2. Galur OBS 1750 produktivitasnya lebih tinggi 27,42% dibanding Superwin, umur genjah 12 hari, postur tanaman lebih pendek 25 cm, rendemen beras giling setara, rendemen beras kepala lebih rendah, beras patah lebih tinggi, kadar amilosa setara, bobot 1000 butir lebih besar, ketahanan terhadap WBC lebih tahan terhadap biotipe 1 dan 2.
3. Galur OBS 1750 produktivitasnya lebih tinggi 12,58% dibanding Ciherang, umur setara, tinggi tanaman setara, rendemen beras giling lebih tinggi, rendemen beras kepala lebih rendah, beras

patah lebih tinggi, kadar amilosa sedikit lebih tinggi, ketahanan terhadap WBC setara.

4. Galur OBS 1759 produktivitasnya lebih tinggi 5,95% dibanding Mira 1, umur setara, tinggi tanaman setara, bobot 1000 butir lebih besar, rendemen beras giling lebih rendah, rendemen beras kepala lebih rendah, beras patah lebih tinggi, lebih tahan WBC biotipe 1 dan 2.
5. Galur OBS 1759 produktivitasnya lebih tinggi 25,13% dibanding Superwin, umur lebih genjah 13 hari, postur tanaman lebih pendek 27 cm, rendemen beras giling setara, rendemen beras kepala lebih rendah, bobot 1000 butir lebih besar, lebih tahan terhadap WBC biotipe 1 dan 2, lebih tahan terhadap HDB strain III.
6. Galur OBS 1759 produktivitas lebih tinggi 10,56% dibanding Ciherang, umur setara, tinggi tanaman setara, bobot 1000 butir setara, rendemen beras giling setara, rendemen beras kepala setara, beras patah setara, lebih tahan terhadap WBC biotipe 1 dan 2.

DESKRIPSI VARIETAS

Nama Varietas	:	SULUTAN SHS
Nomor Pedigree	:	OBS 1750
Asal Persilangan	:	Radiasi varietas Super Win dengan sinar gamma dari ^{60}Co dosis 0,2 kGy
Golongan	:	cere
Umur Tanaman	:	\pm 112 hari
Bentuk Tanaman	:	tegak
Tinggi Tanaman	:	\pm 101 cm
Anakan Produktif	:	18-25
Warna Kaki	:	hijau
Warna Batang	:	hijau
Warna Telinga Daun	:	tidak berwarna
Warna Lidah Daun	:	tidak berwarna
Warna Daun	:	hijau
Muka Daun	:	kasar
Posisi Daun	:	tegak
Daun Bendera	:	tegak
Bentuk Gabah	:	ramping
Warna Gabah	:	kuning bersih
Kerontokan	:	sedang
Tekstur Nasi	:	pulen
Kadar Amilosa	:	21,9%
Bobot 1000 butir	:	26,1 g
Rata-rata Hasil	:	7,25 t/ha GKG
Potensi Hasil	:	8,10 t/ha
Ketahanan Terhadap Hama	:	agak tahan WBC biotipe 1 dan 2, rentan WBC biotipe 3
Penyakit	:	agak tahan terhadap penyakit HDB strain III, agak rentan terhadap strain IV dan VIII; rentan terhadap penyakit tungro
Anjuran Tanam	:	Dapat ditanam sampai pada ketinggian 600 m dpl. Tidak dianjurkan untuk ditanam di daerah endemik tungro
Pemulia	:	Mugiono, Jeany Polii Mandang, Beatrix Doodoh, Wenny Tilaar, Deanne Kojoh
Instansi Pengusul	:	Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi dan Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Utara

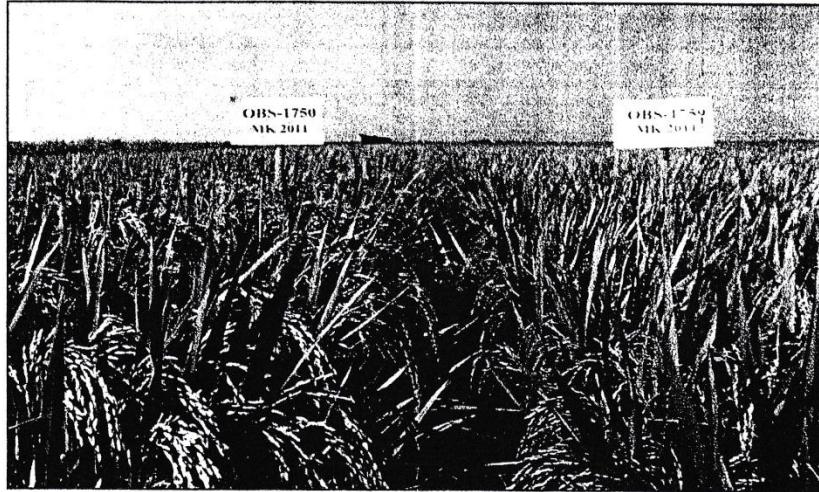
Nama Varietas	:	SULTAN UNSRAT
Nomor Pedigree	:	OBS 1759
Asal Persilangan	:	Radiasi varietas Super Win dengan sinar gamma dari ^{60}Co dosis 0,2 kGy
Golongan	:	cere
Umur Tanaman	:	\pm 111 hari
Bentuk Tanaman	:	tegak
Tinggi Tanaman	:	\pm 99 cm
Anakan Produktif	:	18-22
Warna Kaki	:	hijau
Warna Batang	:	hijau
Warna Telinga Daun	:	tidak berwarna
Warna Lidah Daun	:	tidak berwarna
Warna Daun	:	hijau
Muka Daun	:	kasar
Posisi Daun	:	tegak
Daun Bendera	:	tegak
Bentuk Gabah	:	ramping
Warna Gabah	:	kuning jerami
Kerontokan	:	sedang
Tekstur Nasi	:	Pulen
Kadar Amilosa	:	21,4%
Bobot 1000 butir	:	27,0 g
Rata-rata Hasil	:	7,12 t/ha GKG
Potensi Hasil	:	8,00 t/ha
Ketahanan Terhadap Hama	:	Tahan WBC biotipe 1, agak tahan WBC biotipe 2 dan agak rentan WBC biotipe 3.
Penyakit	:	Tahan terhadap penyakit HDB strain III, agak rentan terhadap strain IV dan VIII; rentan terhadap penyakit tungro
Anjuran Tanam	:	Dapat ditanam sampai pada ketinggian 600 m dpl. Tidak dianjurkan untuk ditanam di daerah endemik tungro
Pemulia	:	Mugiono, Jeany Polii Mandang, Beatrix Doodoh, Wenny Tilaar, Deanne Kojoh
Diusulkan Untuk	:	Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi dan Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Sulawesi Utara

DAFTAR PUSTAKA

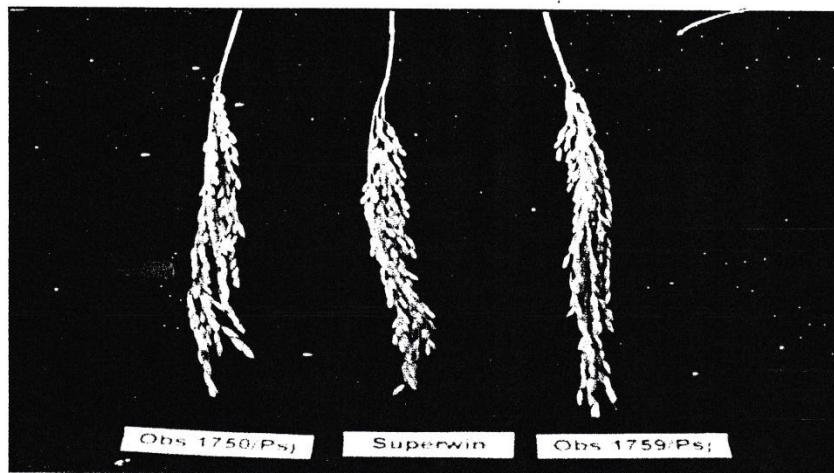
- Crowder, L.V. 1986. Genetika Tumbuhan. Terjemahan: Lilik Kusdiarti, Sutarso (Ed.). Gajah Mada University Press. 499 p.
- Eberhart, S.A., and W.L. Russel. 1996. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Science*: 6, 36-40.
- Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley & Sons. Canada. 680 p.
- IRRI. 1996. Standard Evaluation System for Rice. IRRI. P.O. Box 933. Manila. Philippines. 52p.
- Manwan, Ibrahim. 1994. Strategi dan langkah operasional penelitian tanaman pangan berwawasan lingkungan. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Jakarta/Bogor, 23–25 Agustus 1993. p. 65–97.
- Mugiono. 2006. Aplikasi teknik nuklir dalam bidang pertanian. Introduksi Teknik Nuklir bagi Guru SMA, 26 Juni–7 Juli, 2006.
- Mugiono. 1990. Mutan genjah dari varietas Cisadane. Prosiding Simposium Aplikasi Teknik Nuklir dalam Bidang Pertanian. Jakarta, 30–31 Oktober 1990.
- Mugiono. 1984. Induced mutation for brown planthopper in rice. Majalah Atom Indonesia X (1).
- Mugiono. 1980. Evaluation of rice early maturing mutants. Majalah Atom Indonesia VI (2).
- Mugiono. 1979. Keragaman genetik ketahanan galur M_3 terhadap penyakit bakteri busuk daun. Majalah BATAN XII (1).
- Mugiono dan Moch. Ismachin. 1975. Mutan genjah dengan radiasi dari padi varietas Pelita I-1. Kesimpulan dan Kertas Karya Loka Karya Pemuliaan Mutasi II. Yogyakarta, 28–30 Oktober 1974, p. 53–58.
- Van Harten, A.M. 1998. Mutation Breeding. Theory and Practical Applications. Cambridge University Press. 353 p.



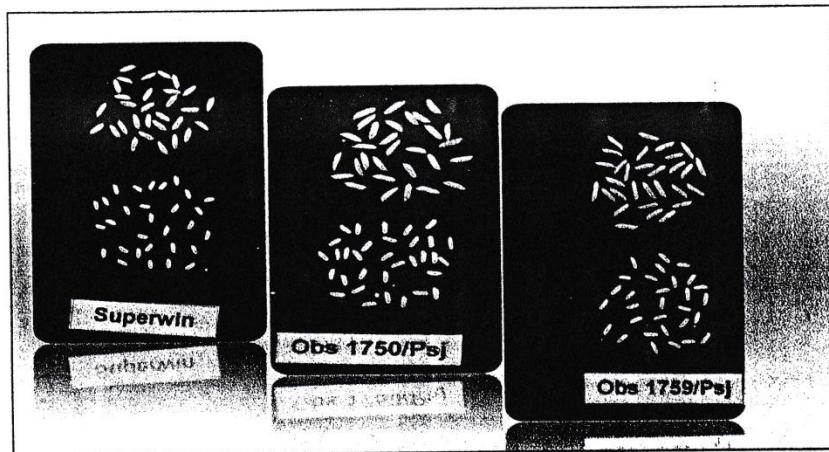
Gambar 2. Penampilan Padi Varietas Super Win



Gambar 3. Penampilan galur mutan OBS 1750 dan OBS 1759



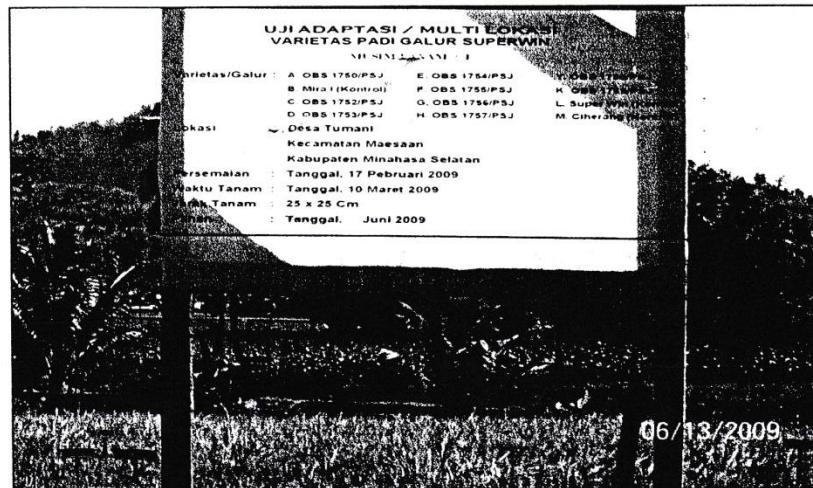
Gambar 4. Penampilan malai galur mutan OBS 1750, OBS 1759 dan Super Win



Gambar 5. Penampilan gabah dan beras galur OBS 1750, OBS 1759
dan Super Win



Gambar 6. Tim Pemulia dari Univ Sam Ratulangi di areal penanaman
galur OBS 1750



Gambar 7

Uji Adaptasi galur mutan Super Win di Minahasa Selatan MK 2009

LAMPIRAN

Lampiran 1a. Data Hasil GKJG (t/ha) dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

No	Galur	Sukoharjo 09			Rata-rata			Lebak 09			Rata-rata			Sleman 09			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	9.58	7.14	7.30	8.01	7.33	7.76	7.90	7.66	7.45	7.17	7.60	7.41						
2	Obs 1752	7.55	6.41	6.78	6.91	7.52	7.08	7.45	7.35	7.03	7.12	6.46	6.87						
3	Obs 1753	6.90	6.14	6.37	6.47	6.87	6.83	7.17	6.96	7.28	6.92	5.99	6.73						
4	Obs 1754	6.63	6.74	6.01	6.46	7.66	7.07	7.26	7.33	7.21	6.88	6.55	6.88						
5	Obs 1755	5.45	6.75	6.14	6.11	6.89	7.38	6.94	7.07	6.84	6.68	6.14	6.55						
6	Obs 1756	6.90	6.60	6.16	6.55	6.92	7.35	7.23	7.17	6.96	7.20	6.62	6.93						
7	Obs 1757	8.14	7.25	7.34	7.58	7.06	7.22	7.68	7.32	6.84	6.93	6.04	6.60						
8	Obs 1758	7.54	7.22	6.26	7.01	6.89	7.54	7.34	7.26	6.47	7.91	6.05	6.81						
9	Obs 1759	8.54	7.01	7.76	7.77	8.38	7.47	8.44	8.10	7.96	7.87	7.60	7.81						
10	Mira 1	7.94	6.01	5.82	6.59	7.98	7.20	7.85	7.68	7.47	7.21	8.04	7.57						
11	Super Win	7.45	6.57	6.14	6.72	6.37	6.64	6.25	6.42	5.53	6.01	5.68	5.74						
12	Ciherang	6.18	8.06	7.73	7.32	7.64	7.24	7.26	7.38	7.10	7.81	8.23	7.71						

No	Galur	Kutai Timur 09			OKU Timur 09			Rata-rata			Muaro Jambi 09			Rata-rata	
		I		II	I		II	III		I		II	III		
1	Obs 1750	6.90	7.30	7.10	7.10	6.76	6.87	7.68	7.10	6.82	6.82	7.04	7.04	6.89	
2	Obs 1752	5.80	5.20	5.60	5.53	5.49	5.38	5.92	5.60	6.82	6.49	6.93	6.93	6.75	
3	Obs 1753	5.90	5.80	5.70	5.80	6.79	6.78	7.46	7.01	5.61	5.94	6.16	6.16	5.90	
4	Obs 1754	5.70	5.70	5.60	5.67	5.87	5.87	5.75	5.83	7.59	6.71	6.82	6.82	7.04	
5	Obs 1755	5.60	5.50	5.70	5.60	6.80	6.92	6.57	6.76	7.04	6.93	6.71	6.71	6.89	
6	Obs 1756	4.70	5.10	5.30	5.03	5.45	5.47	5.77	5.56	6.27	6.49	6.93	6.93	6.56	
7	Obs 1757	4.90	5.20	5.30	5.13	6.61	6.21	6.27	6.36	5.94	6.27	6.27	6.27	6.16	
8	Obs 1758	5.30	5.10	5.20	5.20	6.47	6.36	5.80	6.21	6.82	7.15	6.93	6.93	6.97	
9	Obs 1759	6.70	6.50	6.80	6.67	6.99	6.76	6.92	6.89	6.93	6.93	7.04	7.04	6.97	
10	Mira 1	6.00	5.60	6.10	5.90	5.89	5.57	6.22	5.89	6.49	6.71	6.93	6.93	6.71	
11	Super Win	5.80	4.50	5.30	5.20	6.67	6.45	6.41	6.51	5.90	6.30	6.10	6.10	6.10	
12	Ciherang	5.40	6.50	5.60	5.83	5.57	5.80	6.57	5.98	5.90	5.70	6.10	6.10	5.90	

No	Galur	Kutai Timur 09			OKU Timur 09			Rata-rata			Muaro Jambi 09			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	6.90	7.30	7.10	7.10	6.76	6.87	7.68	7.10	6.82	6.82	7.04	7.04	6.89	
2	Obs 1752	5.80	5.20	5.60	5.53	5.49	5.38	5.92	5.60	6.82	6.49	6.93	6.93	6.75	
3	Obs 1753	5.90	5.80	5.70	5.80	6.79	6.78	7.46	7.01	5.61	5.94	6.16	6.16	5.90	
4	Obs 1754	5.70	5.70	5.60	5.67	5.87	5.87	5.75	5.83	7.59	6.71	6.82	6.82	7.04	
5	Obs 1755	5.60	5.50	5.70	5.60	6.80	6.92	6.57	6.76	7.04	6.93	6.71	6.71	6.89	
6	Obs 1756	4.70	5.10	5.30	5.03	5.45	5.47	5.77	5.56	6.27	6.49	6.93	6.93	6.56	
7	Obs 1757	4.90	5.20	5.30	5.13	6.61	6.21	6.27	6.36	5.94	6.27	6.27	6.27	6.16	
8	Obs 1758	5.30	5.10	5.20	5.20	6.47	6.36	5.80	6.21	6.82	7.15	6.93	6.93	6.97	
9	Obs 1759	6.70	6.50	6.80	6.67	6.99	6.76	6.92	6.89	6.93	6.93	7.04	7.04	6.97	
10	Mira 1	6.00	5.60	6.10	5.90	5.89	5.57	6.22	5.89	6.49	6.71	6.93	6.93	6.71	
11	Super Win	5.80	4.50	5.30	5.20	6.67	6.45	6.41	6.51	5.90	6.30	6.10	6.10	6.10	
12	Ciherang	5.40	6.50	5.60	5.83	5.57	5.80	6.57	5.98	5.90	5.70	6.10	6.10	5.90	

No	Galur	Bima 09			Konawe 09			Rata-rata			Minahasa Selatan 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	8.10	7.90	8.31	8.10	8.04	7.32	6.60	7.32	8.35	7.88	7.33	7.33	7.85
2	Obs 1752	8.00	8.00	8.00	6.30	6.42	7.92	6.88	6.32	7.26	6.85	6.85	6.81	
3	Obs 1753	6.50	6.50	6.50	5.61	6.24	7.44	6.43	6.31	6.65	7.33	7.33	6.76	
4	Obs 1754	5.00	6.50	6.50	6.00	7.44	5.85	6.80	6.70	6.51	6.58	7.06	6.72	
5	Obs 1755	5.50	7.00	6.50	6.33	7.86	6.24	5.52	6.54	7.40	6.85	7.20	7.15	
6	Obs 1756	7.50	7.56	6.00	7.02	7.50	6.33	5.10	6.31	6.85	6.65	7.19	6.90	
7	Obs 1757	6.00	8.50	7.00	7.17	5.52	6.72	8.10	6.78	6.45	6.85	6.52	6.61	
8	Obs 1758	6.00	5.00	5.00	5.33	7.92	6.45	6.93	7.10	5.49	7.33	5.90	6.24	
9	Obs 1759	6.50	8.50	9.00	8.00	6.60	7.05	8.22	7.29	6.40	7.14	7.06	6.87	
10	Mira 1	6.50	6.00	5.00	5.83	6.96	7.44	7.50	7.30	6.65	8.06	6.58	7.10	
11	Super Win	6.50	8.00	6.00	6.83	6.54	7.08	6.96	6.86	5.64	5.56	4.48	5.23	
12	Ciherang	6.50	6.00	6.50	6.33	8.04	6.60	5.54	6.73	6.79	7.06	6.78	6.88	

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	6.50	5.60	8.10	6.73	7.50	8.50	6.00	7.33	7.75	6.54
2	Obs 1752	7.50	7.30	6.90	7.23	7.00	6.50	6.00	6.50	6.75	5.93
3	Obs 1753	4.20	6.50	7.30	6.00	4.50	5.40	7.00	5.63	6.15	5.75
4	Obs 1754	5.50	7.70	6.30	6.50	6.00	7.00	5.50	6.17	6.09	7.33
5	Obs 1755	6.20	5.80	5.00	5.67	6.50	7.50	6.00	6.67	6.69	6.40
6	Obs 1756	6.00	5.10	7.30	6.13	6.00	7.20	5.40	6.20	7.10	6.75
7	Obs 1757	5.00	7.20	6.30	6.17	5.50	7.00	6.60	6.37	6.62	6.44
8	Obs 1758	4.80	5.50	5.60	5.30	7.40	8.50	6.50	7.47	6.16	6.32
9	Obs 1759	6.80	7.50	6.30	6.87	7.00	8.60	6.00	7.20	6.70	6.99
10	Mira 1	5.10	6.20	6.30	5.87	5.50	7.00	6.50	6.33	6.91	6.94
11	Super Win	4.80	6.00	5.20	5.33	5.60	4.00	4.50	4.70	4.22	5.24
12	Ciherang	6.50	7.20	6.20	6.63	6.50	4.20	5.20	5.30	6.16	6.30
											6.17
											6.21

No	Galur	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Rata-rata			Batang Hari 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	6.75	6.22	6.07	6.35	7.26	7.60	6.72	7.19	8.48	6.79	7.49	7.59	
2	Obs 1752	4.75	4.82	5.71	5.09	6.65	6.58	6.31	6.51	6.45	5.77	7.12	6.45	
3	Obs 1753	5.95	6.00	6.10	6.02	5.90	6.31	5.57	5.93	5.77	6.11	7.12	6.33	
4	Obs 1754	5.37	5.65	6.25	5.76	6.65	6.24	5.10	6.00	5.22	7.46	6.79	6.49	
5	Obs 1755	4.87	4.77	4.80	4.81	6.65	6.38	7.24	6.76	5.77	7.60	8.01	7.13	
6	Obs 1756	5.13	5.37	6.05	5.52	5.77	6.18	5.97	5.97	6.45	7.12	6.45	6.67	
7	Obs 1757	6.62	5.82	5.85	6.10	6.18	5.50	6.38	6.02	6.45	6.11	7.13	6.56	
8	Obs 1758	5.95	6.07	5.75	5.92	6.79	4.07	5.99	5.62	7.11	8.14	7.12	7.46	
9	Obs 1759	6.25	6.55	6.62	6.47	6.72	5.99	6.92	6.54	8.15	7.47	7.81	7.81	
10	Mira 1	6.05	7.12	6.67	6.61	6.89	6.72	6.32	6.64	7.13	6.11	7.13	6.79	
11	Super Win	4.87	4.40	4.17	4.48	5.65	6.25	5.11	5.67	6.45	7.12	6.13	6.57	
12	Ciherang	5.57	5.37	6.32	5.75	6.58	6.31	7.12	6.67	6.45	7.82	6.75	7.01	

No	Galur	Samalantan Bekayang 09/10			Rata-rata Lombok Timur 09/10			Rata-rata Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	5.93	6.55	7.36	6.61	5.68	6.53	6.25	6.15	7.74	6.85	7.26
2	Obs 1752	3.80	4.28	4.28	4.12	4.59	5.30	5.60	5.16	6.04	6.38	6.79
3	Obs 1753	4.75	4.98	4.03	4.59	4.86	5.17	6.38	5.47	5.84	6.52	6.32
4	Obs 1754	6.17	6.41	5.94	6.17	6.05	6.05	5.75	5.95	6.45	6.72	6.79
5	Obs 1755	4.75	4.75	4.17	4.56	5.02	6.14	6.42	5.86	5.58	6.92	5.83
6	Obs 1756	5.46	5.70	6.17	5.78	4.52	4.81	4.52	4.62	6.92	6.04	7.06
7	Obs 1757	4.04	4.28	4.28	4.20	3.09	4.42	3.54	3.68	6.85	6.38	7.12
8	Obs 1758	4.75	4.75	5.51	5.00	3.82	4.09	4.64	4.18	5.16	6.24	6.17
9	Obs 1759	6.67	6.87	5.48	6.34	6.17	5.88	6.29	6.11	6.52	6.99	6.86
10	Mira 1	6.36	6.90	6.20	6.49	5.32	6.60	7.04	6.32	7.19	8.08	6.79
11	Super Win	4.98	4.51	4.40	4.63	5.16	5.42	4.75	5.11	4.88	5.46	5.22
12	Ciherang	5.01	4.20	5.95	5.05	6.02	4.92	4.92	6.31	6.51	6.92	6.58

No	Galur	Minahasa Utara 09/10			Rata-rata	Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III		I	II	III	
1	Obs 1750	9.07	7.48	6.71	7.75	7.35	7.89	7.33	7.52
2	Obs 1752	8.80	7.42	6.05	7.42	6.31	7.26	6.85	6.81
3	Obs 1753	8.80	5.77	5.77	6.78	6.72	6.72	7.33	6.92
4	Obs 1754	7.99	6.32	4.67	6.33	7.40	7.19	7.06	7.22
5	Obs 1755	8.19	6.05	6.27	6.84	8.08	6.86	7.33	7.42
6	Obs 1756	8.25	6.98	5.77	7.00	6.85	8.01	7.40	7.42
7	Obs 1757	8.25	6.87	6.87	7.33	6.45	6.85	7.87	7.06
8	Obs 1758	7.70	6.60	5.77	6.69	5.50	7.33	5.90	6.24
9	Obs 1759	9.45	7.26	5.50	7.40	8.20	7.28	7.33	7.60
10	Mira 1	9.62	6.05	5.55	7.07	7.33	7.40	7.26	7.33
11	Super Win	5.81	6.60	4.12	5.51	5.63	5.57	5.20	5.47
12	Ciherang	8.80	6.16	6.35	7.10	6.79	7.40	7.26	7.15

Lampiran 1b. Anova data Hasil dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

Sumber Varians	DB	Sukoharjo 09						Lebak 09						Sielman 09					
		KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob		
Ulangan	2	3.68884	1.84442	3.81	0.037	0.168906	8.45E-02	0.86	0.44	0.958572	0.479286	2.33	0.119						
Genotipe	11	11.5052	1.04582	2.16	0.06	5.64892	0.513538	5.22	0.001	11.2108	1.01916	4.96	0.001						
Galat	22	10.6472	0.483965			2.16409	9.84E-02			4.52283	0.205583								
Total terkoreksi	35	25.8412	0.738321			7.98192	0.228055			16.6922	0.476919								

Sumber Varians	DB	Kutai Timur 09						OKU Timur 09						Muaro Jambi 09					
		KT	JK	F	Hitung	Prob	KT	JK	F	Hitung	Prob	KT	JK	F	Hitung	Prob			
Ulangan	2	7.06E-02	3.53E-02	0.34	0.718	9.88019	0.898199	10.29	0	0.159872	7.99E-02	1.39	0.27						
Genotipe	11	12.7822	1.16202	11.26	0	0.366022	0.183011	-	2.1	0.145	6.23363	0.566694	9.84	0					
Galat	22	2.26945	0.103157			1.92078	8.73E-02			1.26659	5.76E-02								
Total terkoreksi	35	15.1222	0.432064			12.167	0.347628			7.6601	0.21886								

Sumber Varians	DB	Bima 09						Konawe 09						Minahasa Selatan 09					
		KT	JK	F	Hitung	Prob	KT	JK	F	Hitung	Prob	KT	JK	F	Hitung	Prob			
Ulangan	2	2.12517	1.06259	1.8	0.188	0.897506	0.448753	0.5	0.62	1.00907	0.504536	2	0.158						
Genotipe	11	27.0361	2.45783	4.15	0.002	3.88439	0.351308	0.39	0.946	12.4616	1.13288								
Galat	22	13.0213	0.591877			19.872	0.903274			5.55093	0.262315								
Total terkoreksi	35	42.1826	1.20522			24.6339	0.703826			19.0216	0.543475								

Sumber Varians	DB	Minahasa Utara 09/10				Minahasa Selatan 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	42.5823	21.2912	47.07	0	0.413672	0.206836	0.79	0.47
Genotipe	11	11.4888	1.04444	2.31	0.046	12.4192	1.12902	4.31	0.002
Galat	22	9.95075	0.452307			5.76113	0.261869		
Total terkoreksi	35	64.0219	1.8292			18.594	0.531258		

Lampiran 2a. Data Tinggi Tanaman (cm) dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

No	Galur	Sukoharjo 09			Rata-rata			Lebak 09			Rata-rata			Sleman 09			Rai rai		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	102	96	101	100	98	100	99	99	99	99	99	99	104	99	99	10		
2	Obs 1752	103	100	102	102	98	99	89	95	98	101	101	101	102	102	102	10		
3	Obs 1753	105	106	103	105	99	99	101	100	100	101	101	101	104	101	101	10		
4	Obs 1754	106	105	108	106	99	100	98	99	99	103	103	105	105	104	104	10		
5	Obs 1755	112	110	103	108	98	98	99	98	99	103	103	103	103	103	103	10		
6	Obs 1756	102	102	106	103	99	97	99	98	98	103	103	105	105	103	103	10		
7	Obs 1757	103	101	101	102	100	100	104	104	101	103	103	103	103	103	103	10		
8	Obs 1758	103	99	101	101	95	98	96	96	98	96	96	96	97	97	97	9		
9	Obs 1759	96	97	96	96	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98	98	98	9	
10	Mira 1	105	100	102	102	100	100	100	100	100	102	102	102	103	103	103	10		
11	Super Win	116	117	116	116	125	125	120	123	123	119	119	119	114	114	114	11		
12	Ciherang	98	98	96	97	97	96	99	97	97	107	107	103	102	102	102	10		

No	Galur	Kutai Timur 09			OKU Timur 09			Rata-rata			Muaro Jambi 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	108	112	101	107	101	98	99	99	95	95	94	94	95
2	Obs 1752	106	89	96	97	99	99	100	99	97	95	97	97	96
3	Obs 1753	99	98	87	94	92	94	93	93	96	98	95	95	96
4	Obs 1754	91	102	111	101	98	99	97	98	96	96	97	97	96
5	Obs 1755	99	97	90	95	99	99	99	99	94	95	95	95	95
6	Obs 1756	98	90	94	94	96	98	99	98	91	93	92	92	92
7	Obs 1757	100	89	84	91	92	95	100	95	96	95	95	95	95
8	Obs 1758	112	104	100	106	96	99	96	97	97	98	97	97	97
9	Obs 1759	112	107	108	109	98	100	100	100	96	96	95	95	96
10	Mira 1	105	104	102	104	95	93	100	96	100	99	99	99	99
11	Super Win	126	122	125	124	126	126	125	124	122	120	122	122	122
12	Ciherang	93	91	86	90	97	100	98	98	95	95	96	96	96

No	Galur	Bima 09			Rata-rata			Konawe 09			Rata-rata			Minahasa Selatan 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	100	102	98	100	96	95	96	95	96	99	99	99	99	99	99	99
2	Obs 1752	90	100	94	95	100	97	94	97	97	102	100	100	100	100	100	101
3	Obs 1753	99	104	91	98	92	94	95	94	94	100	98	99	99	99	99	99
4	Obs 1754	97	90	87	91	101	101	100	101	101	102	100	100	101	101	101	101
5	Obs 1755	95	92	93	93	96	95	96	95	96	101	99	100	100	100	100	100
6	Obs 1756	96	98	90	94	95	93	92	93	93	100	99	100	100	100	100	100
7	Obs 1757	90	100	85	92	97	95	94	95	95	99	99	99	99	99	99	99
8	Obs 1758	92	95	93	93	96	98	99	98	98	97	98	98	98	98	98	98
9	Obs 1759	90	86	94	90	98	100	102	100	102	97	98	98	98	98	98	98
10	Mira 1	94	93	94	94	101	104	101	104	101	102	99	99	98	98	98	98
11	Super Win	120	135	123	126	117	119	121	119	121	141	137	139	139	139	139	139
12	Ciherang	103	90	99	97	94	98	95	98	95	100	99	99	99	99	99	99

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Bantul 09/10			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	112	109	111	111	111	113	115	114	111	109	113	111	111	
2	Obs 1752	115	116	113	115	109	111	115	112	112	107	113	111	111	
3	Obs 1753	111	110	107	109	113	112	114	113	111	110	113	111	111	
4	Obs 1754	111	110	114	112	109	109	110	109	114	111	113	113	113	
5	Obs 1755	110	116	111	112	115	115	115	114	115	115	112	114	114	
6	Obs 1756	114	115	111	113	115	115	114	115	113	114	112	113	113	
7	Obs 1757	114	114	116	115	114	115	115	114	113	112	114	113	113	
8	Obs 1758	106	102	109	106	115	116	115	115	104	103	110	106	106	
9	Obs 1759	105	104	106	105	114	115	115	102	103	104	103	103	103	
10	Mira 1	113	113	113	113	113	114	114	114	113	110	108	110	110	
11	Super Win	136	137	143	139	114	115	115	114	133	129	129	130	130	
12	Ciherang	103	103	110	105	116	115	115	115	113	110	110	111	111	

No	Galur	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Batang Hari 09/10			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	91	90	91	90	107	102	106	105	112.8	103.8	103.6
2	Obs 1752	105	105	107	106	99	100	98	99	120	118.8	116.2
3	Obs 1753	99	100	98	99	92	91	92	92	137	132.2	132
4	Obs 1754	98	99	97	98	103	103	104	103	124	129	125.6
5	Obs 1755	93	93	93	93	99	99	98	98	117.4	124.8	124.8
6	Obs 1756	94	95	96	95	94	99	94	96	118.8	117.6	116.8
7	Obs 1757	97	99	98	98	96	97	93	95	116	110.2	112
8	Obs 1758	90	91	91	91	101	101	100	101	124.4	123.2	124.2
9	Obs 1759	97	96	97	97	103	104	100	103	107.2	117	108.8
10	Mira 1	92	94	93	93	90	97	94	94	115.8	115.2	117.6
11	Super Win	127	127	127	125	126	127	126	126	147.6	134.2	153.2
12	Ciherang	97	97	96	97	98	99	99	99	121.8	120.8	120

No	Galur	Samalantan Bekayang 09/10			Rata-rata			Lombok Timur 09/10			Rata-rata			Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	96	97	98	97	83	72	81	79	98	98	99	99	98	98	98	98	98	98
2	Obs 1752	94	91	92	92	79	77	81	79	99	99	99	99	97	97	98	97	97	98
3	Obs 1753	106	103	106	105	72	70	83	75	98	98	99	99	98	98	98	98	98	98
4	Obs 1754	104	100	107	104	75	82	78	78	100	101	100	101	100	100	100	100	100	100
5	Obs 1755	95	96	95	95	66	77	81	75	99	99	100	99	99	99	99	99	99	99
6	Obs 1756	106	105	104	105	79	71	80	77	98	98	99	99	98	98	98	98	98	98
7	Obs 1757	84	83	83	83	80	78	82	80	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
8	Obs 1758	92	92	94	93	84	78	83	82	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
9	Obs 1759	92	91	90	91	83	77	84	81	97	97	96	97	97	97	97	97	97	97
10	Mira 1	99	96	98	98	81	83	76	80	97	98	97	98	97	97	97	97	97	97
11	Super Win	120	121	121	121	107	91	112	103	128	126	128	126	128	127	127	127	127	127
12	Ciherang	102	104	100	102	81	75	81	79	98	99	98	98	98	98	98	98	98	98

No	Galur	Minahasa Utara 09/10			Rata-rata	Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III		I	II	III	
1	Obs 1750	116	104	103	108	99	99	99	99
2	Obs 1752	117	106	107	110	102	100	100	101
3	Obs 1753	112	104	105	107	100	98	99	99
4	Obs 1754	105	107	106	106	102	100	101	101
5	Obs 1755	112	107	107	109	101	99	100	100
6	Obs 1756	109	110	102	107	100	99	100	99
7	Obs 1757	115	104	104	108	99	99	99	99
8	Obs 1758	104	99	96	100	97	98	98	98
9	Obs 1759	103	96	95	98	97	98	98	98
10	Mira 1	114	100	107	107	99	99	98	98
11	Super Win	126	120	119	122	131	127	129	129
12	Ciherang	114	103	107	108	99	99	99	99

Lampiran 2b. Anova tinggi Tanaman (cm) dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

Sumber Varians	DB	Sukoharjo 09				Lebak 09				Sleman 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	16.6422	8.32111	1.86	0.178	2.66667	1.33333	0.28	0.762	1.96222	0.981109	0.24	0.791
Genotipe	11	938.556	85.3233	19.09	0	1779.42	161.765	34	0	620.252	56.3866	13.77	0
Galat	22	98.3512	4.47051			104.667	4.75758			90.0646	4.09384		
Total terkoreksi	35	1053.55	30.1014			1886.75	53.9071			712.279	20.3508		

Sumber Varians	DB	Kutai Timur 09				OKU Timur 09				Muaro Jambi 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	173.615	86.8075	2.93	0.073	14.5116	7.25582	2.57	0.097	1.16667	0.583333	0.56	0.583
Genotipe	11	3146.18	286.016	9.67	0	2240.9	203.718	72.29	0	1982	180.182	173.6	0
Galat	22	651.005	29.5911			61.9952	2.81796			22.8335	1.037789		
Total terkoreksi	35	3970.8	113.451			2317.41	66.2117			2006	57.3143		

Sumber Varians	DB	Bima 09				Konawe 09				Minahasa Selatan 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	86.9573	43.4786	1.82	0.185	0.151666	7.58E-02	0.02	0.979	6.56961	3.28481	5.4	0.012
Genotipe	11	3055.73	277.794	11.6	0	1537.66	139.787	40.84	0	4411.16	401.015	659.07	0
Galat	22	526.636	23.9388			75.3083	3.4231			13.3861	0.608457		
Total terkoreksi	35	-3669.32	104.838			1613.12	46.0991			4431.12	126.603		

Bolang Mangundow 09							Banjaran 09/10						
Sumber Varians	DB	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob
Ulangan	2	11.5694	5.78469	1.01	0.381	6.64389	3.32195	4.03	0.032	18.6067	9.30333	2.18	0.135
Genotipe	11	2571.05	233.731	40.99	0	101.086	9.1986	11.16	0	1386.7	126.063	29.6	0
Galat	22	125.446	5.70211			18.1228	0.823163			93.68867	4.25849		
Total terkoreksi	35	2708.06	77.3732			125.852	3.59578			1498.99	42.8283		

Kota Metro 09/10							OKU Timur 09/10							Batang Hari 09/10		
Sumber Varians	DB	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob			
Ulangan	2	0.994992	0.497496	1.24	0.309	5.62055	2.81028	0.88	0.432	10.68667	5.33335	0.3	0.746			
Genotipe	11	3197.24	290.658	724.02	0	2567.45	233.405	73.06	0	3562.87	323.897	18.33	0			
Galat	22	8.83189	0.40145			70.2866	3.19484			388.827	17.674					
Total terkoreksi	35	3207.07	91.6305			2643.36	75.5246			3962.36	113.21					

Samalantan Bekayang 09/10							Lombok Timur 09/10							Minahasa Selatan 09/10		
Sumber Varians	DB	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob			
Ulangan	2	6.20666	3.10333	1.23	0.313	206.828	103.414	4.43	0.024	0.993712	0.496856	1.1	0.351			
Genotipe	11	2942.16	267.469	105.77	0	1852.1	168.373	7.21	0	2341.61	212.874	472.34	0			
Galat	22	55.6334	2.52879			513.973	23.3624			9.91492	0.450678					
Total terkoreksi	35	3004	85.8286			2572.9	73.5115			2352.52	67.2149					

Sumber Varians	DB	Minahasa Utara 09/10			Minahasa Selatan 09/10				
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	424.624	212.312	25.7	0	5.90201	2.95101	4.81	0.018
Genotype	11	1112.48	101.135	12.24	0	2490.95	226.45	369	0
Galat	22	181.74	8.26089			13.5012	0.61369		
Total Terkoreksi	35	1718.85	49.1099			2510.35	71.7243		

Lampiran 3a. Data Jumlah Anakan dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

No	Galur	Sukoharjo 09			Lebak 09			Steman 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	16	17	17	17	18	18	18	11	11	11
2	Obs 1752	16	16	18	17	18	19	19	12	11	10
3	Obs 1753	18	16	15	16	18	19	19	11	12	12
4	Obs 1754	16	18	14	16	18	17	18	11	11	11
5	Obs 1755	18	17	17	17	19	19	20	12	11	12
6	Obs 1756	16	17	15	16	19	19	20	19	11	11
7	Obs 1757	20	16	16	17	18	18	21	19	10	10
8	Obs 1758	17	17	17	17	17	20	17	18	12	11
9	Obs 1759	17	18	16	17	19	18	18	11	11	12
10	Mira 1	17	18	14	16	17	18	19	11	11	11
11	Super Win	11	12	12	19	19	18	19	9	10	9
12	Ciherang	17	18	18	18	18	20	18	10	12	11

No	Galur	Kutai Timur 09			OKU Timur 09			Rata-rata			Muaro Jambi 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	15	15	9	13	16	14	15	19	20	21	21	20	
2	Obs 1752	13	12	12	12	14	15	15	19	21	20	20	20	
3	Obs 1753	14	14	10	13	13	12	14	13	23	21	23	22	
4	Obs 1754	12	14	13	14	14	13	14	22	23	22	22	22	
5	Obs 1755	14	13	14	14	16	16	14	20	22	21	21	21	
6	Obs 1756	14	11	13	13	12	13	13	18	19	17	17	18	
7	Obs 1757	13	14	10	12	16	15	15	20	22	22	21	21	
8	Obs 1758	15	15	11	14	16	16	14	15	19	20	21	20	
9	Obs 1759	15	11	10	12	19	20	18	19	23	21	22	22	
10	Mira 1	15	15	11	14	11	13	12	23	23	21	22	22	
11	Super Win	10	11	20	14	10	12	9	10	14	15	14	15	
12	Ciherang	13	13	34	20	13	12	13	13	20	21	21	21	

No	Galur	Bima 09			Rata-rata			Konawe 09			Rata-rata			Minahassa Selatan 09			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	24	25	21	23	15	14	17	15	21	22	22	22	22	23	23	22	22	22
2	Obs 1752	17	24	19	20	13	14	13	13	21	22	22	23	23	22	22	21	21	22
3	Obs 1753	21	15	18	18	14	13	14	14	21	25	25	21	21	21	21	21	21	22
4	Obs 1754	22	23	21	22	14	12	11	12	22	23	23	21	21	21	21	21	21	22
5	Obs 1755	21	22	20	21	16	13	12	14	24	22	22	22	22	22	22	22	22	23
6	Obs 1756	22	23	20	22	13	11	10	11	21	23	23	22	22	22	22	22	22	22
7	Obs 1757	18	15	17	17	11	13	14	13	22	23	23	21	21	21	21	21	21	22
8	Obs 1758	27	21	25	24	11	12	14	12	22	22	22	21	21	21	21	21	21	22
9	Obs 1759	20	23	24	22	17	15	14	15	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21
10	Mira 1	23	20	22	22	14	15	17	15	22	22	22	21	21	21	21	21	21	22
11	Super Win	12	16	18	15	11	10	10	10	22	22	22	19	19	19	19	19	19	21
12	Ciherang	21	19	23	21	16	13	13	14	21	22	21	21	21	21	21	21	21	21

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Bantul 09/10			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	20	16	15	17	19	21	20	21	20	21	10	11	10	11	11
2	Obs 1752	20	21	16	19	21	21	20	21	20	21	10	10	11	11	10
3	Obs 1753	22	18	12	17	21	21	20	21	20	21	10	10	10	10	10
4	Obs 1754	16	16	18	17	23	23	22	23	22	23	10	10	10	10	10
5	Obs 1755	20	20	16	19	22	21	22	22	22	22	10	10	10	10	10
6	Obs 1756	18	20	16	18	23	23	23	23	23	23	9	10	10	10	9
7	Obs 1757	22	21	17	20	22	21	21	21	21	21	10	10	11	11	11
8	Obs 1758	21	22	17	20	22	22	22	22	22	22	10	10	10	10	10
9	Obs 1759	20	20	16	19	22	21	22	22	22	22	9	9	10	10	10
10	Mira 1	23	19	17	20	22	21	22	22	22	22	11	10	9	10	9
11	Super Win	16	16	17	16	19	19	20	20	20	20	10	10	9	10	9
12	Ciherang	21	21	22	21	22	20	20	21	21	21	9	10	10	10	10

No	Galur	Samalantan Bekayang 09/10			Rata-rata			Lombok Timur 09/10			Rata-rata			Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	20	19	19	19	19	19	21	14	11	15	21	21	20	20	21	21	20	21
2	Obs 1752	19	20	22	20	22	20	17	11	11	13	22	21	24	24	22	21	21	21
3	Obs 1753	21	18	22	21	21	23	15	12	12	17	21	21	21	21	21	21	21	21
4	Obs 1754	18	20	23	20	18	13	10	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21
5	Obs 1755	18	17	20	18	15	12	13	13	13	21	23	21	21	21	21	21	21	22
6	Obs 1756	19	17	19	18	19	19	16	12	16	16	22	21	21	22	22	21	22	22
7	Obs 1757	15	12	14	14	19	19	16	15	15	17	22	23	23	21	21	22	21	22
8	Obs 1758	21	18	19	19	19	11	14	15	15	21	21	21	21	21	21	21	21	21
9	Obs 1759	23	20	21	21	21	13	11	15	15	20	21	20	20	20	20	20	20	21
10	Mira 1	18	16	17	17	15	13	11	13	13	21	22	22	22	22	22	22	22	22
11	Super Win	15	13	14	14	15	9	10	11	11	21	23	21	21	21	21	21	21	12
12	Ciherang	20	21	24	22	19	11	11	14	14	21	19	22	22	22	22	22	22	21

No	Galur	Minahasa Utara 09/10			Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	15	16	17	16	21	22	22
2	Obs 1752	20	18	17	18	21	22	22
3	Obs 1753	24	19	19	20	21	25	22
4	Obs 1754	17	18	17	17	22	23	21
5	Obs 1755	20	15	19	18	24	22	23
6	Obs 1756	18	18	19	18	21	23	22
7	Obs 1757	21	17	21	19	22	23	21
8	Obs 1758	21	18	19	19	22	22	21
9	Obs 1759	19	18	17	18	22	22	21
10	Mira 1	17	15	20	17	22	22	22
11	Super Win	17	13	14	15	22	22	19
12	Ciherang	24	21	21	22	21	21	21

Lampiran 3b. Anova jumlah anakan dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

Sumber Varians	DB	Sukoharjo 09				Lebak 09				Sielman 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	6.16667	3.08333	1.93	0.167	2.88889	1.44444	1.66	0.211	0.202222	0.101111	0.36	0.704
Genotype	11	80.66667	7.33333	4.59	0.001	8.88889	0.808081	0.93	0.531	11.5022	1.04566	3.76	0.004
Galat	22	35.16667	1.59849			19.1111	0.866687			6.11778	0.278081		
Total terkoreksi	35	122	3.48571			30.88889	0.88254			17.8222	0.509206		

Sumber Varians	DB	Kutai Timur 09				OKU Timur 09				Muaro Jambi 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	17.715	1.61046	0.49	0.888	2.000	1.000	1.06	0.363	1.04	0.52	0.69	0.518
Genotype	11	22.2751	11.1376	3.41	0.05	156.083	14.1894	15.1	0	168.68	15.3345	20.27	0
Galat	22	71.8884	3.26765			20.6667	0.939394			16.64	0.756364		
Total terkoreksi	35	111.879	3.19653			178.75	5.10714			186.36	5.32457		

Sumber Varians	DB	Bima 09				Konawe 09				Minahasa Selatan 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	0.222222	0.111111	0.02	0.981	4.222222	2.11111	1.03	0.375	9.63168	4.81584	5.81	0.009
Genotype	11	237.889	21.6263	3.82	0.004	84.3055	7.66414	3.74	0.004	7.31	0.664546	0.8	0.638
Galat	22	124.444	5.65657			45.1111	2.05051			18.2233	0.828561		
Total terkoreksi	35	362.556	10.3587			133.639	3.87825			35.17	1.00486		

Sumber Varians	DB	Bolang Mangundow 09				Banjiratan 09/10				Bantul 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	83.4022	41.7011	10.39	0.001	2.34		1.17	0.063	0.348889	0.117444	0.65	0.536
Genotipe	11	75.6622	6.87838	1.71	0.136	33.32	3.02909	8.05	0	5.90555	0.536868	2	0.079
Galat	22	88.3378	4.01535			8.28	0.375364			5.89111	0.267778		
Total terkoreksi	35	247.402	7.06864			43.94	1.25543			12.1456	0.347016		

Sumber Varians	DB	Kota Metro 09/10				OKU Timur 09/10				Batang Hari 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	7.16667	3.58333	3.35	0.052	1.60167	0.800333	1.99	0.159	2.47722	1.23861	0.79	0.469
Genotipe	11	82.0833	7.46212	6.99	0	267.287	24.2988	60.26	0	173.763	15.7986	10.1	0
Galat	22	23.5	1.06818			8.87169	0.403259			34.3961	1.56346		
Total terkoreksi	35	112.75	3.22143			277.76	7.936			210.636	6.01818		

Sumber Varians	DB	Samalantan Bekayang 09/10				Lombok Timur 09/10				Minahasa Selatan 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	18.5267	9.26334	5.76	0.01	307.167	153.583	52.12	0	0.711022	0.355511	0.55	0.591
Genotipe	11	229.07	20.8245	12.94	0	86	7.81818	2.65	0.025	9.266503	0.842366	1.3	0.288
Galat	22	35.3933	1.60879			64.8333	2.94697			14.2607	0.648214		
Total terkoreksi	35	282.99	8.08543			458	13.0857			24.2378	0.632508		

Sumber Varians	DB	Minahasa Utara 09/10			Minahasa Selatan 09/10		
		KT	JK	F Hitung	KT	JK	F Hitung
Ulangan	2	31.0839	15.5419	6.19	0.007	7.99056	3.99528
Genotype	11	127.456	11.5889	4.61	0.001	8.62889	0.784444
Galat	22	55.2628	2.51194			19.2495	0.874975
Total terkoreksi	35	213.803	6.10866			35.8689	1.02483

Lampiran 4a. Data Gabah Isi dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

No	Galur	Sukoharjo 09			Lebak 09			Sleman 09			Rata-rata	
		Rata-rata		I	II	III	Rata-rata		I	II	III	
		I	II				I	II				
1	Obs 1750	160	132	122	138	147	142	163	151	168	165	169
2	Obs 1752	147	121	116	128	129	131	120	127	143	140	137
3	Obs 1753	132	125	117	125	129	142	122	131	129	143	140
4	Obs 1754	113	129	120	121	115	119	130	121	123	139	140
5	Obs 1755	129	124	110	121	155	145	139	146	142	143	145
6	Obs 1756	137	138	122	132	127	139	140	135	129	139	141
7	Obs 1757	107	129	128	121	150	153	143	149	151	152	150
8	Obs 1758	112	118	114	115	133	124	115	124	157	156	152
9	Obs 1759	139	147	134	140	163	172	151	162	170	163	164
10	Mira 1	141	126	119	129	132	127	160	140	154	152	153
11	Super Win	113	129	120	121	185	201	194	193	198	204	201
12	Ciherang	132	120	139	130	167	132	151	150	139	128	132

No	Galur	Bima 09			Konawe 09			Minahasa Selatan 09			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	164	140	146	150	162	164	167	164	160	157	165
2	Obs 1752	126	121	129	125	165	163	160	163	135	120	122
3	Obs 1753	128	114	140	127	169	170	168	169	131	135	125
4	Obs 1754	100	119	114	111	172	168	164	168	119	120	129
5	Obs 1755	158	149	109	139	164	161	157	161	156	147	138
6	Obs 1756	161	123	141	142	168	171	174	171	127	121	136
7	Obs 1757	181	180	168	176	172	170	168	170	143	151	146
8	Obs 1758	156	114	124	131	170	172	174	172	138	125	127
9	Obs 1759	157	148	145	150	170	173	176	173	173	169	153
10	Mira 1	167	127	125	140	162	159	156	159	127	153	159
11	Super Win	180	172	197	183	248	240	246	245	198	205	201
12	Cinerang	168	126	143	146	165	166	167	166	141	159	139

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Bantul 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	143	146	137	142	162	171	153	162	167	165	173	168	
2	Obs 1752	162	163	162	162	121	143	145	136	141	132	124	132	
3	Obs 1753	123	130	147	133	132	141	125	133	123	153	158	145	
4	Obs 1754	132	123	149	135	120	127	130	126	153	140	140	144	
5	Obs 1755	140	141	139	140	157	145	145	149	148	132	130	137	
6	Obs 1756	133	124	136	131	126	127	124	126	138	149	153	147	
7	Obs 1757	144	135	128	136	153	151	152	152	158	150	152	153	
8	Obs 1758	121	122	124	122	156	153	150	153	153	150	149	151	
9	Obs 1759	146	149	144	146	169	150	160	160	159	173	168	167	
10	Mira 1	162	155	157	158	153	150	130	144	149	138	152	146	
11	Super Win	237	232	243	237	198	193	201	197	110	194	190	165	
12	Ciherang	140	145	129	138	132	125	135	131	139	143	149	144	

No	Galur	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Rata-rata			Batang Hari 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	165	174	168	169	157	153	147	152	162	165	175	167	
2	Obs 1752	134	137	152	141	136	136	135	136	135	137	136	136	
3	Obs 1753	141	130	134	127	143	150	140	148	130	129	136	136	
4	Obs 1754	129	147	142	139	124	137	130	130	120	121	124	121	
5	Obs 1755	150	151	159	153	136	139	134	136	133	138	129	133	
6	Obs 1756	134	137	120	130	142	143	144	143	142	144	120	135	
7	Obs 1757	153	157	159	156	128	123	137	129	137	126	130	131	
8	Obs 1758	153	159	143	152	141	137	144	141	143	140	142		
9	Obs 1759	170	162	160	164	146	145	144	145	170	174	160	168	
10	Mira 1	154	154	149	152	152	156	169	159	152	168	153	158	
11	Super Win	193	187	205	195	185	187	183	185	212	200	201	204	
12	Ciherang	134	143	132	136	141	144	144	143	205	190	200	199	

No	Gallur	Samalantian Bekayang 09/10			Rata-rata			Lombok Timur 09/10			Rata-rata			Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	142	123	125	130	167	146	143	152	153	147	169	169	156	156	156	156	156	156
2	Obs 1752	129	137	124	130	137	126	140	135	129	118	138	138	128	128	128	128	128	128
3	Obs 1753	146	147	121	138	141	121	137	133	131	124	124	124	124	124	124	124	124	126
4	Obs 1754	134	142	148	141	143	120	123	129	119	125	114	114	114	114	114	114	114	119
5	Obs 1755	132	148	131	137	124	150	129	134	146	136	127	127	127	127	127	127	127	136
6	Obs 1756	131	122	133	129	137	125	138	133	127	131	135	135	131	131	131	131	131	131
7	Obs 1757	133	132	129	132	147	128	125	133	142	151	145	145	146	146	146	146	146	146
8	Obs 1758	141	129	141	137	135	145	129	136	137	126	127	127	127	127	127	127	127	130
9	Obs 1759	132	149	134	138	151	133	148	144	157	153	169	169	160	160	160	160	160	160
10	Mira 1	148	155	177	160	128	142	137	136	138	143	158	158	146	146	146	146	146	146
11	Super Win	167	176	150	164	167	168	188	174	207	200	193	193	200	200	200	200	200	200
12	Ciherang	144	151	157	150	131	140	141	137	159	148	143	143	150	150	150	150	150	150

No	Galur	Minahasa Utara 09/10			Rata-rata	Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III		I	II	III	
1	Obs 1750	145	158	138	147	157	164	171	164
2	Obs 1752	154	126	128	136	130	132	120	127
3	Obs 1753	152	135	137	141	132	140	122	131
4	Obs 1754	153	139	128	140	119	115	129	121
5	Obs 1755	140	146	187	158	157	145	139	147
6	Obs 1756	145	130	141	139	128	137	138	134
7	Obs 1757	161	127	126	138	172	154	143	156
8	Obs 1758	132	133	152	139	137	125	125	129
9	Obs 1759	145	145	137	142	160	169	170	166
10	Mira 1	136	141	147	141	134	127	162	141
11	Super Win	196	281	239	239	192	200	193	195
12	Ciherang	144	136	169	150	163	141	152	152

Lampiran 4b. Anova Gabah isi dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

Sumber Varians	DB	Sukoharjo 09				Lebak 09				Slaman 09			
		KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob
Ulangan	2	464.056	232.028	2.09	0.146	1.16667	0.58334	0	0.996	20.7222	10.3611	0.39	0.683
Genotipe	11	1914.31	174.028	1.57	0.177	13027.4	1184.31	9.71	0	12567.6	1142.51	43.54	0
Galat	22	2441.28	110.967			2682.17	121.917			577.279	26.2399		
Total terkoreksi	35	4819.64	137.704			15710.8	448.879			13165.6	376.161		

Sumber Varians	DB	Kutai Timur 09				OKU Timur 09				Muaro Jambi 09			
		KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob
Ulangan	2	36.1667	18.0833	0.4	0.678	16.0556	8.02778	0.5	0.618	100.389	50.1945	4.47	0.023
Genotipe	11	12868.7	1169.88	26.02	0	12973.6	1179.41	73.45	0	4651.64	422.876	37.67	0
Galat	22	989.167	44.9622			353.278	16.0581			246.945	11.2248		
Total terkoreksi	35	13894	396.971			13342.9	381.225			4998.97	142.828		

Sumber Varians	DB	Bima 09				Konawe 09				Minahasa Selatan 09			
		KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob
Ulangan	2	2080.5	1040.25	5.24	0.014	5.55556	2.77778	0.33	0.726	20.6667	10.3333	0.13	0.878
Genotipe	11	13692.7	1244.79	6.27	0	17305.6	1573.24	186.97	0	16267.7	1473.88	18.78	0
Galat	22	4386.83	198.492			185.113	8.41421			1732.67	78.7576		
Total terkoreksi	35	20140	575.429			17496.3	499.894			18021	514.886		

Sumber Varians	DB	Bolang Mangundow 09				Banjaran 09/10				Bantul 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	37.4372	18.7186	0.37	0.701	42.3889	21.1945	0.34	0.717	470.056	235.028	0.92	0.418
Genotipe	11	29950	2722.72	53.4	0	13457	1223.36	19.86	0	4366.31	396.937	1.55	0.185
Galat	22	1121.68	50.9855			1354.95	61.5884			5647.94	256.725		
Total terkoreksi	35	31109.1	888.831			14854.3	424.409			10484.3	299.552		

Sumber Varians	DB	Kota Metro 09/10				OKU Timur 09/10				Batang Hari 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	34.0566	17.0278	0.33	0.723	88.0804	44.0402	1.52	0.239	161.041	80.5203	1.65	0.214
Genotipe	11	10905	991.361	19.49	0	7565.36	687.76	23.81	0	24163.5	2196.68	45	0
Galat	22	1119.28	50.8763			635.441	28.8837			1074.04	48.8201		
Total terkoreksi	35	12058.3	344.523			8288.88	236.825			25398.6	725.674		

Sumber Varians	DB	Samalantan Bekayang 09/10				Lombok Timur 09/10				Minahasa Selatan 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	81.3906	40.6953	0.42	0.67	178.055	89.0275	0.85	0.446	96.0556	48.0278	0.77	0.479
Genotipe	11	4588.95	417.177	4.26	0.002	5076.94	461.54	4.38	0.002	15505.6	1409.6	22.59	0
Galat	22	2152.94	97.8607			2317.86	105.357			1372.61	62.3915		
Total terkoreksi	35	6823.28	194.951			7572.85	216.367			16974.3	484.98		

Sumber Varians	DB	Minahasa Utara 09/10				Minahasa Selatan 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	48.429	24.2145	0.07	0.936	42.7222	21.3611	0.22	0.81
Genotipe	11	26446.7	2404.25	6.59	0	14722.6	1338.41	13.48	0
Galat	22	8022.19	364.645			2184.61	99.3006		
Total terkoreksi	35	34517.4	986.21			16949.9	484.283		

Lampiran 5a. Data Gabah Hampa dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

No	Galur	Sukoharjo 09			Lebak 09			Sleman 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	12	13	15	13	14	13	12	13	12	14
2	Obs 1752	13	13	17	14	15	13	17	15	15	13
3	Obs 1753	19	16	15	17	18	17	15	17	18	17
4	Obs 1754	17	15	19	17	19	16	17	17	19	16
5	Obs 1755	11	13	19	14	12	16	18	15	11	15
6	Obs 1756	19	18	10	16	19	17	11	16	10	18
7	Obs 1757	13	16	13	14	15	14	13	14	14	16
8	Obs 1758	12	14	17	14	16	15	13	15	12	13
9	Obs 1759	19	12	8	13	12	14	11	12	11	10
10	Mira 1	14	20	21	18	15	19	20	18	14	20
11	Super Win	11	13	19	14	25	22	30	26	22	25
12	Ciherang	19	13	14	15	20	17	18	18	19	31

No	Galur	Kutai Timur 09			OKU Timur 09			Muaro Jambi 09			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	21	19	20	20	6	6	5	6	10	9	10
2	Obs 1752	20	18	19	19	9	9	8	9	11	10	10
3	Obs 1753	17	15	16	16	7	7	6	7	10	9	11
4	Obs 1754	14	12	13	13	11	10	9	10	12	11	11
5	Obs 1755	26	24	25	25	9	9	8	8	10	10	9
6	Obs 1756	24	22	20	22	12	13	12	12	8	9	10
7	Obs 1757	22	20	22	21	7	8	7	7	9	10	10
8	Obs 1758	22	20	21	21	11	10	9	10	10	11	10
9	Obs 1759	21	19	20	20	10	9	9	9	11	10	10
10	Mira 1	26	24	25	25	6	6	6	6	9	9	9
11	Super Win	37	35	36	36	10	9	10	10	11	10	11
12	Ciherang	19	17	18	18	5	5	6	6	8	11	10

No	Galur	Bima 09			Rata-rata			Konawe 09			Rata-rata			Minahasa Selatan 09			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	15	24	24	21	12	13	14	13	15	13	16	16	13	13	15	13	15	13
2	Obs 1752	23	22	20	22	11	10	10	10	10	13	11	11	14	14	13	13	13	13
3	Obs 1753	25	21	20	22	8	9	11	9	14	11	14	11	13	13	13	13	13	13
4	Obs 1754	17	20	20	19	9	11	11	10	10	13	15	15	14	14	14	14	14	14
5	Obs 1755	30	20	20	23	10	9	7	9	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14
6	Obs 1756	22	26	10	19	15	16	18	16	16	14	14	13	16	16	15	15	15	15
7	Obs 1757	12	20	28	20	16	17	20	18	18	15	15	15	15	15	15	15	15	15
8	Obs 1758	35	25	28	29	12	10	9	10	10	15	15	15	15	16	16	15	16	15
9	Obs 1759	20	16	12	16	7	8	8	8	8	13	13	13	16	14	14	14	14	14
10	Mira 1	25	23	19	22	5	5	6	5	5	14	14	12	12	14	14	14	14	14
11	Super Win	20	13	20	18	14	13	11	13	13	16	15	15	15	14	14	15	14	15
12	Ciherang	24	25	24	24	7	9	10	9	15	18	18	18	18	18	18	18	18	17

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Bantul 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	18	19	21	19	13	14	12	13	13	26	26	32	28
2	Obs 1752	23	21	21	21	15	15	15	15	15	37	34	32	34
3	Obs 1753	27	25	23	25	14	12	14	13	13	28	31	35	31
4	Obs 1754	23	23	24	23	13	15	14	14	14	34	38	36	36
5	Obs 1755	26	23	25	24	15	14	14	14	14	25	22	26	24
6	Obs 1756	19	19	18	18	15	12	14	14	14	23	33	21	26
7	Obs 1757	27	26	26	26	15	15	15	15	15	30	31	30	30
8	Obs 1758	21	22	21	21	14	14	13	14	14	30	31	24	28
9	Obs 1759	19	20	21	20	13	13	13	13	13	29	27	28	28
10	Mira 1	21	22	23	22	14	14	12	13	13	31	26	33	30
11	Super Win	21	22	17	20	15	14	15	15	15	40	38	31	36
12	Ciherang	30	25	26	27	16	16	17	16	16	31	32	28	30

No	Galur	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Rata-rata			Batang Hari 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	11	10	10	10	11	8	6	8	8	10	23	14	
2	Obs 1752	19	12	15	15	8	8	9	9	18	23	29	23	
3	Obs 1753	9	10	16	12	15	19	14	16	20	19	27	22	
4	Obs 1754	11	12	11	11	7	11	10	10	13	15	10	12	
5	Obs 1755	16	11	9	12	3	3	5	4	6	14	9	9	
6	Obs 1756	21	14	14	16	6	5	5	5	14	9	9	11	
7	Obs 1757	11	14	13	13	4	7	3	4	9	9	9	9	
8	Obs 1758	4	7	6	6	13	15	11	13	9	12	11	11	
9	Obs 1759	14	11	10	12	5	6	7	6	11	19	10	13	
10	Mira 1	21	18	17	19	10	10	5	8	15	22	34	23	
11	Super Win	17	12	11	13	3	5	5	4	32	40	31	34	
12	Ciherang	14	10	12	12	7	5	6	6	34	29	24	29	

No	Galur	Samalantan Bekayang 09/10			Lombok Timur 09/10			Rata-rata			Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	9	7	11	9	19	15	15	17	19	14	13	16	16
2	Obs 1752	13	13	12	13	16	15	24	18	16	14	16	15	15
3	Obs 1753	6	9	10	8	18	13	13	15	15	14	18	16	16
4	Obs 1754	6	8	7	7	15	20	22	19	17	13	16	16	16
5	Obs 1755	4	7	8	6	13	16	18	16	17	15	15	15	16
6	Obs 1756	7	8	8	8	12	18	27	19	17	15	18	17	17
7	Obs 1757	9	13	10	11	11	12	13	12	17	15	16	16	16
8	Obs 1758	13	13	10	12	11	8	14	11	18	14	19	17	17
9	Obs 1759	4	6	6	5	14	18	17	16	17	20	15	17	17
10	Mira 1	5	5	3	4	19	17	25	20	17	14	15	16	16
11	Super Win	13	10	13	12	23	30	20	24	19	20	22	20	20
12	Ciherang	5	4	6	5	7	12	17	12	16	18	18	17	17

No	Galur	Minahasa Utara 09/10			Rata-rata	Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III		I	II	III	
1	Obs 1750	15	6	12	11	15	16	13	15
2	Obs 1752	7	7	7	7	13	11	14	13
3	Obs 1753	8	7	7	7	14	11	13	13
4	Obs 1754	10	4	10	8	13	14	14	14
5	Obs 1755	7	7	8	7	13	13	14	13
6	Obs 1756	9	5	8	7	14	15	16	15
7	Obs 1757	15	11	9	12	15	15	15	15
8	Obs 1758	8	6	4	6	15	16	16	15
9	Obs 1759	7	7	5	6	13	15	14	14
10	Mira 1	11	8	13	10	14	12	14	14
11	Super Win	28	9	34	24	16	18	18	17
12	Ciherang	7	6	10	7	15	16	14	15

Lampiran 5b. Anova Gabah Hampa dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

Sumber Varians	DB	Sukoharjo 09				Lebak 09				Sieman 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	5.38889	2.69444	0.22	0.81	2.16667	1.00333	0.18	0.838	47.0555	23.5278	2	0.158
Genotype	11	83.8889	7.62926	0.61	0.801	400.6667	36.4242	6.02	0	625.222	56.8384	4.83	0.001
Galat	22	274.611	12.4823			133.167	6.05303			258.944	11.7702		
Total terkoreksi	35	363.889	10.3968			536	15.3143			931.222	26.6063		

Sumber Varians	DB	Kutai Timur 09				OKU Timur 09				Muaro Jambi 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	24.2222	12.1111	41.34	0	4.1232	2.06646	4.32	0.026	0.5	0.25	0.39	0.688
Genotype	11	1081.64	98.3308	335.67	0	125.437	11.4034	23.87	0	13.3333	1.21212	1.88	0.099
Galat	22	6.44458	0.292235			10.5117	0.477804			14.1867	0.643939		
Total terkoreksi	35	1112.31	31.7802			140.082	4.00235			28	0.8		

Sumber Varians	DB	Bima 09				Konawe 09				Minahasa Selatan 09			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	22.1667	11.0833	0.46	0.64	3.38889	1.69445	0.93	0.411	0.350556	0.175278	0.11	0.9
Genotype	11	395.333	35.9394	1.5	0.2	412.972	37.5429	20.68	0	43.9356	3.99414	2.41	0.038
Galat	22	526.5	23.9318			39.9445	1.81566			36.4761	1.65801		
Total terkoreksi	35	944	26.9714	-		456.306	13.0373			80.7622	-2.30749		

Sumber Varians	DB	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Bantul 09/10					
		KT	JK	F Hitung	KT	JK	F Hitung	KT	JK	F Hitung	Prob		
Ulangan	2	5.83388	2.91694	1.46	0.252	1.56722	0.783611	1.12	0.346	7.16667	3.58333	0.3	0.749
Genotipe	11	260.343	23.6676	11.89	0	33.3956	3.03596	4.33	0.002	473.417	43.0379	3.58	0.005
Galat	22	43.8061	1.99119			15.4128	0.700581			264.167	12.0076		
Total terkoreksi	35	309.983	8.85666			50.3756	1.4393			744.75	21.2786		

Sumber Varians	DB	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Batang Hari 09/10					
		KT	JK	F Hitung	KT	JK	F Hitung	KT	JK	F Hitung	Prob		
Ulangan	2	36.5	18.25	3.04	0.067	7.67722	3.83861	1.4	0.268	70.816	35.408	1.31	0.291
Genotipe	11	348.083	31.6439	5.27	0	442.929	40.2663	14.64	0	2404.42	218.553	8.06	0
Galat	22	132.167	6.00758			60.5235	2.75134			596.327	27.1058		
Total terkoreksi	35	516.75	14.7643			511.136	14.6039			3071.56			

Sumber Varians	DB	Samalaman Bekayang 09/10			Lombok Timur 09/10			Minahasa Selatan 09/10					
		KT	JK	F Hitung	KT	JK	F Hitung	KT	JK	F Hitung	Prob		
Ulangan	2	6.72222	3.36111	1.38	0.271	101.534	50.7669	3.88	0.035	17.8117	8.90583	2.88	0.076
Genotipe	11	285.409	25.9463	10.69	0	497.983	45.2712	3.46	0.006	67.1342	6.10311	1.97	0.084
Galat	22	53.4111	2.42778			288.025	13.0921			68.0617	3.09371		
Total terkoreksi	35	345.542	9.87264			887.542	25.3583			153.07	4.37764		

Sumber Varians	DB	Minahasa Utara 09/10			Minahasa Selatan 09/10		
		KT	JK	F	KT	JK	F
Ulangan	2	116.312	58.156	3.63	0.042	0.346667	0.173334
Genotipe	11	765.276	69.5706	4.35	0.002	58.0008	5.2728
Galat	22	352.052	16.0024			23.06	1.04818
Total terkoreksi	35	1233.64	35.2469			81.4075	2.32593

Lampiran 6a. Data berat 1000 butir gabah berasas dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

No	Galur	Sukoharjo 09			Rata-rata			Lebak 09			Rata-rata			Sleman 09			Rata-rata		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Obs 1750	28.1	26.7	26.3	27.0	24.5	25.4	24.4	27.0	26.7	27.3	27.0	27.0	27.3	27.3	27.3	27.0	27.3	27.0
2	Obs 1752	27.6	26.1	27.4	27.0	26.1	26.4	26.0	26.2	26.3	25.8	26.7	26.3	26.7	26.7	26.7	26.7	26.3	26.3
3	Obs 1753	26.9	26.5	26.5	26.6	24.4	25.1	23.5	24.3	24.4	24.3	24.2	24.2	24.3	24.3	24.3	24.3	24.2	24.3
4	Obs 1754	27.3	25.4	24.5	25.7	26.2	26.3	25.9	26.1	27.2	26.7	26.8	26.9	26.8	26.8	26.8	26.8	26.9	26.9
5	Obs 1755	23.7	25.6	26.1	25.1	24.2	24.5	25.6	24.8	28.7	28.6	27.9	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4
6	Obs 1756	27.1	25.2	26.7	26.4	24.8	24.9	25.8	25.2	27.9	27.3	27.5	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6
7	Obs 1757	27.0	26.2	26.8	26.7	25.3	24.2	23.8	24.5	24.7	25.1	25.4	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1
8	Obs 1758	27.7	26.6	27.5	27.3	24.5	25.8	24.3	24.9	25.7	26.1	26.5	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
9	Obs 1759	27.6	27.1	27.0	27.2	26.1	27.4	27.3	26.9	27.5	27.6	27.3	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4
10	Mira 1	26.1	25.8	27.5	26.4	24.1	26.3	25.7	25.4	26.1	25.2	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7
11	SuperWin	20.7	20.5	20.4	21.2	20.2	20.2	20.9	20.7	20.4	20.2	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
12	Ciherang	25.9	28.4	27.5	27.3	26.8	26.9	26.9	26.9	24.7	24.3	24.4	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5

No	Galur	Kutai Timur 09			OKU Timur 09			Rata-rata			Muaro Jambi 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	26.2	26.2	26.2	26.2	26.1	26.2	26.8	26.4	26.8	26.2	27.4	27.4	26.8
2	Obs 1752	27.7	27.7	27.1	27.5	26.8	25.9	26.9	26.5	25.2	26.4	26.8	26.8	26.1
3	Obs 1753	28.8	27.7	27.1	27.8	25.3	25.4	25.8	25.5	25.8	25.6	26.2	26.2	25.9
4	Obs 1754	26.8	26.8	26.8	26.8	27.0	27.3	27.1	27.1	24.0	25.8	26.4	26.4	25.4
5	Obs 1755	27.8	27.8	27.8	27.8	26.8	26.9	27.1	26.9	24.8	25.4	24.2	24.2	24.8
6	Obs 1756	28.4	28.4	27.4	28.1	26.2	27.2	26.2	26.5	25.5	26.4	24.8	24.8	25.6
7	Obs 1757	28.1	27.1	27.1	27.4	25.7	24.1	26.8	25.5	25.1	24.8	26.4	26.4	25.4
8	Obs 1758	27.3	26.3	27.3	27.0	25.8	27.6	25.4	26.3	28.6	27.4	26.2	26.2	27.4
9	Obs 1759	27.0	27.9	26.9	27.3	26.3	27.1	27.2	26.9	27.5	26.9	27.0	27.0	27.1
10	Mira 1	27.6	27.6	27.6	27.6	25.7	26.7	26.7	26.4	25.6	26.8	25.6	25.6	26.0
11	Super Win	21.8	22.2	22.2	22.1	20.3	20.6	19.8	20.2	20.2	20.8	20.5	20.5	20.5
12	Ciherang	27.3	26.3	26.3	26.6	25.8	26.2	27.5	26.5	26.1	25.4	26.8	26.8	26.1

No	Galur	Bima 09			Rata-rata			Konawe 09			Rata-rata			Minahasa Selatan 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	26.6	25.7	26.8	26.4	25.7	25.8	26.6	26.1	25.1	25.4	24.8	24.8	25.1	24.8	25.1	25.1
2	Obs 1752	25.1	26.3	26.4	25.9	25.4	25.0	25.5	25.3	28.6	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.4	28.4
3	Obs 1753	25.1	25.2	26.1	25.5	25.4	25.4	25.6	25.5	24.6	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.7	24.7
4	Obs 1754	27.0	26.5	25.4	26.3	25.6	25.5	26.2	25.8	26.4	26.8	26.8	26.8	26.8	26.9	26.9	26.3
5	Obs 1755	23.6	23.8	25.9	24.4	25.9	25.8	25.5	25.7	25.3	25.0	25.0	25.6	25.6	25.6	25.3	25.3
6	Obs 1756	26.7	26.5	26.4	26.5	25.9	26.4	26.4	26.2	24.8	24.7	24.7	24.7	24.7	25.4	25.0	25.0
7	Obs 1757	25.7	25.7	25.8	25.7	25.4	25.7	25.8	25.6	24.7	25.3	24.9	24.9	24.9	25.0	25.0	25.0
8	Obs 1758	27.4	27.5	27.1	27.3	28.1	27.4	26.5	27.3	26.1	27.0	27.4	27.4	27.4	27.4	26.8	26.8
9	Obs 1759	27.1	27.4	26.9	27.1	28.1	27.8	26.2	27.4	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
10	Mira 1	25.1	26.4	26.8	26.1	26.3	25.6	25.5	25.8	25.5	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.6	25.6
11	Super Win	20.4	21.5	21.6	21.2	20.4	20.4	20.5	20.4	20.3	20.2	20.2	20.2	20.2	21.1	20.5	20.5
12	Ciherang	25.3	21.2	26.4	24.3	26.3	26.2	26.5	26.3	25.6	25.7	26.0	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Bantul 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	25.7	25.8	24.0	25.2	25.05	25	25.85	25.3	25.98	27.6	27.6	27.1	
2	Obs 1752	26.8	26.7	26.4	26.6	27.35	26.97	26.98	27.1	26.82	26.5	27.5	26.9	
3	Obs 1753	24.3	24.3	26.5	25.0	27	27.1	27.2	27.1	27.53	26.96	27.36	27.3	
4	Obs 1754	24.8	26.6	25.9	25.8	26.85	26.17	26.18	26.4	28.42	27.58	20.45	25.5	
5	Obs 1755	24.9	25.9	25.0	25.3	28.94	19.07	29.59	25.9	25.76	26.36	26.66	26.3	
6	Obs 1756	24.6	26.0	25.1	25.2	30.12	30.37	30.71	30.4	27.53	27.54	26.65	27.2	
7	Obs 1757	25.1	24.5	26.7	25.4	26.53	26.73	26.54	26.6	29.05	28.6	27.48	28.4	
8	Obs 1758	25.3	25.0	26.1	25.5	30.51	30.42	29.37	30.1	27.86	26.46	27.65	27.3	
9	Obs 1759	26.0	26.1	25.2	25.7	28.43	28.27	28.8	28.5	26.65	27.82	27.48	27.3	
10	Mira 1	24.2	25.5	15.6	21.8	20.17	26.04	26.69	24.3	27.76	27.98	26.62	27.5	
11	Super Win	20.0	22.2	20.2	20.8	20.47	20.51	20.72	20.6	20.57	21.6	21.8	21.3	
12	Ciherang	24.7	26.8	26.2	25.9	27.76	27.98	27.96	27.9	24.84	25.53	24.7	25.0	

No	Galur	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Rata-rata			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	25.96	26.2	26.04	26.1	27.7	27.06	27.31	27.4	24.76	25.7
2	Obs 1752	26.2	25.84	25.69	25.9	26.29	26.85	26.7	26.6	24.68	24.58
3	Obs 1753	23.85	23.14	23.17	23.4	26.18	26.25	26.42	26.3	24.09	24.3
4	Obs 1754	26.79	26.47	26.36	26.5	26.8	26.71	27.26	26.9	23.05	26.03
5	Obs 1755	25.4	24.84	25.5	25.2	27.94	27	26.21	27.1	22.39	22.33
6	Obs 1756	27.76	27.3	27.28	27.4	27.5	26.89	26.9	27.1	24.46	24.48
7	Obs 1757	24.31	25.01	25.06	24.8	24.71	25.3	25.2	25.1	23.59	23.6
8	Obs 1758	27.54	28.07	27.91	27.8	26.47	26.09	25.75	26.1	24	24.05
9	Obs 1759	26.02	26.31	26.16	26.2	27.58	27.62	27.86	27.7	25.29	26.24
10	Mira 1	26.48	25.96	25.81	26.1	25.7	25.25	26.08	25.7	24.68	24.24
11	Super Win	20.28	21.02	20.79	20.7	20.38	21.62	21.02	21.0	21.33	21.3
12	Ciherang	26.15	25.23	25.39	25.6	26.25	25.87	26.4	26.2	26.56	25.5

No	Galur	Samalantan Bekayang 09/10			Lombok Timur 09/10			Rata-rata			Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	25	25.96	25.32	25.4	24.72	24.98	24.7	24.8	24.8	28.1	26.6	27.3	27.3
2	Obs 1752	25.3	25.83	25.76	25.6	25	26.23	25.99	25.7	27.16	26.08	27.41	26.9	
3	Obs 1753	24.83	25.09	25.65	25.2	25.26	25.08	25.26	25.2	26.8	26.55	26.6	26.7	
4	Obs 1754	25.35	25.32	26.13	25.6	25.41	25.63	25.49	25.5	27.27	25.41	24.52	25.7	
5	Obs 1755	25.42	24.87	24.83	25.0	24.07	24.28	24.94	24.4	24.7	25.6	26.1	25.5	
6	Obs 1756	25.11	25.85	25.71	25.6	24.03	24.12	24.57	24.2	27.1	25.21	26.79	26.4	
7	Obs 1757	25.79	24.32	25.21	25.1	24.85	24	25.49	24.8	26.25	26.15	26.74	26.4	
8	Obs 1758	26.74	27.26	26.58	26.9	25.91	26.2	26.06	26.1	27.51	27.6	26.25	27.1	
9	Obs 1759	27.35	27.11	27.1	27.2	25.22	25.19	26.78	25.7	27.65	27.25	26.99	27.3	
10	Mira 1	24.94	25.72	24.83	25.2	25.25	25.45	26.55	25.8	26.06	27.47	25.79	26.4	
11	Super Win	20.37	22.2	20.4	21.0	21.3	20.67	20.13	20.7	19.51	20.33	20.73	20.2	
12	Ciherang	34.61	24.53	24.94	28.0	24.53	24.39	25.63	24.9	27.4	26.91	26.38	26.9	

No	Galur	Minahasa Utara 09/10			Rata-rata	Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III		I	II	III	
1	Cbs 1750	25.74	25.84	26.58	26.1	27.13	26.65	26.39	26.7
2	Cbs 1752	25.42	25.02	25.52	25.3	26.56	26.04	27.34	26.6
3	Cbs 1753	25.42	25.36	26.6	25.8	25.84	25.58	26.54	26.0
4	Cbs 1754	25.64	25.51	26.23	25.8	27.3	24.39	24.51	25.4
5	Cbs 1755	25.87	26.4	25.6	26.0	24.72	25.57	26.05	25.4
6	Cbs 1756	25.9	26.42	26.23	26.2	26.12	25.21	26.73	26.0
7	Cbs 1757	25.43	27.8	26.4	26.5	26.0	26.22	26.25	26.2
8	Cbs 1758	27.14	26.4	27.6	27.0	27.49	26.18	26.51	26.7
9	Cbs 1759	27.12	26.8	27.1	27.0	27.68	27.58	26.16	27.1
10	Mira 1	26.31	25.64	25.81	25.9	26.07	25.18	26.46	25.9
11	Super Win	20.37	20.36	20.46	20.3	20.72	20.57	20.05	20.4
12	Ciherang	26.32	26.3	26.47	26.4	25.19	26.54	27.41	26.4

Lampiran 6b. Anova Berat 1000 butir dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

Sumber Varians	DB	Sukoharjo 09						Lebak 09						Sieman 09					
		KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob		
Ulangan	2	0.963872	0.481936	0.58	0.572	0.690451	0.345225	0.38	0.695	0.591717	0.295858	2.56	0.099						
Genotipe	11	34.5504	3.14094	3.8	0.004	46.131	4.19373	4.58	0.001	68.0564	6.18695	53.45	0						
Galat	22	18.1932	0.826963			20.155	0.91635			2.54655	0.115752								
Total terkoreksi	35	53.7074	1.5345			66.9764	1.91361			71.1947	2.03413								

Sumber Varians	DB	Kutai Timur 09						OKU Timur 09						Muaro Jambi 09					
		KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob		
Ulangan	2	1.07527	0.537634	2.89	0.075	2.35402	1.17701	2.61	0.095	0.707222	0.353611	0.53	0.603						
Genotipe	11	38.4265	3.49332	18.79	0	21.1172	1.91974	4.25	0.002	36.5986	3.32687	4.96	0.001						
Galat	22	4.08914	0.18587			9.93398	0.451544			14.7661	0.671187								
Total terkoreksi	35	43.5909	1.24545			33.4052	0.954433			52.0689	1.48768								

Sumber Varians	DB	Bima 09						Konawe 09						Minahasa Selatan 09					
		KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob	KT	JK	F	Prob		
Ulangan	2	3.40544	1.70272	1.78	0.191	0.204705	0.102353	0.45	0.649	0.440571	0.2220286	1.76	0.193						
Genotipe	11	49.1392	4.4672	4.67	0.001	103.508	9.4098	41.31	0	112.195	10.1996	81.64	0						
Galat	22	21.0655	0.957522			5.01089	0.227768			2.74865	0.124938								
Total terkoreksi	35	73.6101	2.10315			108.723	3.10638	-		115.384	3.2967								

Sumber Varians	DB	Bolang Mangundow'09				Banjaran 09/10				Bantul 09/10						
		KT	JK	F	Hitung	Prob	KT	JK	F	Hitung	Prob	KT	JK	F	Hitung	Prob
Ulangan	2	6.90702	3.45351	1.11	0.349	8.23367	4.11684	0.99	0.39	4.72629	2.36315	1.24	0.31			
Genotipe	11	98.78772	8.98065	2.88	0.017	126.462	11.4966	2.76	0.021	84.479	7.67991	4.02	0.003			
Galat	22	68.5673	3.1167			91.5765	4.16257			42.0567	1.91167					
Total terkoreksi	35	174.261	4.9789			226.272	6.46492			131.262	3.75034					

Sumber Varians	DB	Kota Metro 09/10				OKU Timur 09/10				Batang Hari 09/10				
		KT	JK	F	Hitung	KT	JK	F	Hitung	KT	JK	F	Hitung	Prob
Ulangan	2	0.121439	6.07E-02	0.55	0.59	0.373117	0.186558	1.27	0.302	5.88637	2.94319	1.04	0.372	
Genotipe	11	119.164	10.8531	98.18	0	24.5389	2.23081	15.15	0	76.4131	6.94665	2.46	0.035	
Galat	22	2.4275	0.110341			3.24015	0.14728			62.2248	2.8284			
Total terkoreksi	35	121.713	3.47752			28.1522	0.804349			144.524	4.12927			

Sumber Varians	DB	Samalantan Belkayang 09/10				Lombok Timur 09/10				Minahasa Selatan 09/10				
		KT	JK	F	Hitung	KT	JK	F	Hitung	KT	JK	F	Hitung	Prob
Ulangan	2	3.27348	1.63674	0.53	0.6	4.50687	2.25344	8.64	0.002	1.77401	0.887003	1.71	0.203	
Genotipe	11	96.077	8.73428	2.83	0.018	44.5211	4.04737	15.51	0	26.8168	2.43789	4.69	0.001	
Galat	22	67.8209	3.08277			5.74	0.260909			11.4283	0.519467			
Total terkoreksi	35	167.171	4.77633			54.768	1.5648			40.019	1.1434			

Sumber Varians	DB	Minahasa Utara 09/10				Minahasa Selatan 09/10			
		KT	JK	F Hitung	Prob	KT	JK	F Hitung	Prob
Ulangan	2	1.01327	0.506636	1.89	0.174	0.919572	0.459786	0.54	0.593
Genotype	11	54.9209	4.99281	18.58	0	30.4006	2.76369	3.27	0.009
Galat	22	5.91239	0.268745			18.5934	0.845153		
Total terkoreksi	35	61.8466	1.76704			49.9136	1.4261		

Lampiran 7a. Data umur tanaman (HSS) dari 12 galur/varietas di 20 lokasi pengujian

No	Galur	Sukoharjo 09			Lebak 09			Slelman 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	105	109	106	107	110	110	110	108	107	108
2	Obs 1752	108	109	107	108	111	111	111	110	109	109
3	Obs 1753	111	109	107	109	112	112	112	112	113	112
4	Obs 1754	111	111	111	111	110	110	110	112	112	111
5	Obs 1755	109	111	109	110	112	112	112	110	110	110
6	Obs 1756	105	105	107	106	110	110	110	110	111	110
7	Obs 1757	104	107	106	106	113	113	113	111	110	110
8	Obs 1758	107	109	109	108	113	113	113	112	112	112
9	Obs 1759	105	106	107	106	114	114	114	112	113	112
10	Mira 1	110	109	109	109	110	110	110	108	108	108
11	Super Win	117	117	117	117	125	125	125	120	128	127
12	Ciherang	107	107	107	107	112	112	112	108	109	108

No	Galur	Kutai Timur 09			OKU Timur 09			Muaro Jambi 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	94	94	94	94	108	109	108	111	111	111
2	Obs 1752	95	95	95	95	108	109	108	112	112	112
3	Obs 1753	100	100	100	100	109	110	109	109	109	109
4	Obs 1754	85	85	85	85	109	108	108	109	109	109
5	Obs 1755	88	88	88	88	108	109	109	112	112	112
6	Obs 1756	94	94	94	94	109	108	108	110	110	110
7	Obs 1757	94	94	94	94	109	110	109	111	111	111
8	Obs 1758	85	85	85	85	110	110	110	109	109	109
9	Obs 1759	85	85	85	85	109	108	108	109	109	109
10	Mira 1	94	94	94	94	109	110	109	110	111	110
11	Super Win	100	100	100	100	120	119	121	120	118	118
12	Ciherang	100	100	100	100	109	109	109	109	119	112

No	Galur	Bima 09			Rata-rata			Konawe 09			Rata-rata			Minahasa Selatan 09			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	110	110	110	110	110	109	111	110	128	128	128	128	128	128	128	128
2	Obs 1752	110	110	110	110	116	115	114	115	128	128	128	128	128	128	128	128
3	Obs 1753	110	110	110	110	114	116	115	115	128	128	128	128	128	128	128	128
4	Obs 1754	110	110	110	110	115	114	116	115	128	128	128	128	128	128	128	128
5	Obs 1755	105	105	105	105	116	115	114	115	128	128	128	128	128	128	128	128
6	Obs 1756	110	110	110	110	109	110	111	110	128	128	128	128	128	128	128	128
7	Obs 1757	110	110	110	110	110	109	110	110	128	128	128	128	128	128	128	128
8	Obs 1758	110	110	110	110	110	110	109	110	128	128	128	128	128	128	128	128
9	Obs 1759	110	110	110	110	109	111	110	110	125	125	125	125	125	125	125	125
10	Mira 1	110	110	1110	443	115	116	114	115	128	128	128	128	128	128	128	128
11	Super Win	123	120	125	123	118	120	117	118	130	130	130	130	130	130	130	130
12	Ciherang	110	110	110	110	110	110	110	110	128	128	128	128	128	128	128	128

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	104	104	104	104	114	114	114	100	101	100	
2	Obs 1752	105	105	105	105	111	111	111	100	101	100	
3	Obs 1753	104	104	104	104	107	107	107	102	103	102	
4	Obs 1754	104	104	104	104	111	111	111	104	103	102	
5	Obs 1755	105	105	105	105	114	114	114	104	103	103	
6	Obs 1756	104	104	104	104	114	114	114	105	103	104	
7	Obs 1757	105	105	105	105	107	107	107	106	105	105	
8	Obs 1758	104	104	104	104	114	114	114	106	106	106	
9	Obs 1759	104	104	104	104	107	107	107	105	106	105	
10	Mira 1	104	104	104	104	114	114	114	101	101	101	
11	Super Win	108	108	108	108	125	125	100	117	107	108	
12	Ciherang	104	104	104	104	107	107	107	104	105	106	

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	104	104	104	104	114	114	114	100	101	100
2	Obs 1752	105	105	105	105	111	111	111	100	101	100
3	Obs 1753	104	104	104	104	107	107	107	102	103	102
4	Obs 1754	104	104	104	104	111	111	111	104	103	102
5	Obs 1755	105	105	105	105	114	114	114	104	103	103
6	Obs 1756	104	104	104	104	114	114	114	105	103	104
7	Obs 1757	105	105	105	105	107	107	107	106	105	105
8	Obs 1758	104	104	104	104	114	114	114	106	106	106
9	Obs 1759	104	104	104	104	107	107	107	105	106	105
10	Mira 1	104	104	104	104	114	114	114	101	101	101
11	Super Win	108	108	108	108	125	125	100	117	107	108
12	Ciherang	104	104	104	104	107	107	107	104	105	105

No	Galur	Bolang Mangundow 09			Banjaran 09/10			Rata-rata			Rata-rata	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	Obs 1750	104	104	104	104	114	114	114	100	101	100	
2	Obs 1752	105	105	105	105	111	111	111	100	101	100	
3	Obs 1753	104	104	104	104	107	107	107	102	103	102	
4	Obs 1754	104	104	104	104	111	111	111	104	103	102	
5	Obs 1755	105	105	105	105	114	114	114	104	103	103	
6	Obs 1756	104	104	104	104	114	114	114	105	103	104	
7	Obs 1757	105	105	105	105	107	107	107	106	105	105	
8	Obs 1758	104	104	104	104	114	114	114	106	106	106	
9	Obs 1759	104	104	104	104	107	107	107	105	106	105	
10	Mira 1	104	104	104	104	114	114	114	101	101	101	
11	Super Win	108	108	108	108	125	125	100	117	107	108	
12	Ciherang	104	104	104	104	107	107	107	104	105	106	

No	Galur	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Batang Hari 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	117	115	122	118	112	122	115	116	116	116
2	Obs 1752	120	115	113	116	113	112	112	116	115	116
3	Obs 1753	118	120	123	120	115	115	115	116	115	116
4	Obs 1754	117	119	124	120	110	110	110	116	117	116
5	Obs 1755	115	120	119	118	112	112	112	116	116	116
6	Obs 1756	119	117	121	119	112	112	112	116	116	116
7	Cbs 1757	120	105	126	117	112	112	112	116	115	116
8	Cbs 1758	118	117	120	118	113	114	113	121	120	120
9	Cbs 1759	117	117	123	119	111	112	111	116	117	116
10	Mira 1	121	116	108	115	113	113	113	116	115	115
11	Super Win	113	115	138	122	111	118	116	124	125	124
12	Ciherang	112	120	122	118	116	116	116	118	117	120

No	Galur	Kota Metro 09/10			OKU Timur 09/10			Batang Hari 09/10			Rata-rata
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	Obs 1750	117	115	122	118	112	122	115	116	116	116
2	Obs 1752	120	115	113	116	113	112	112	116	115	116
3	Obs 1753	118	120	123	120	115	115	115	116	115	116
4	Obs 1754	117	119	124	120	110	110	110	116	117	116
5	Obs 1755	115	120	119	118	112	112	112	116	116	116
6	Obs 1756	119	117	121	119	112	112	112	116	116	116
7	Cbs 1757	120	105	126	117	112	112	112	116	115	116
8	Cbs 1758	118	117	120	118	113	114	113	121	120	120
9	Cbs 1759	117	117	123	119	111	112	111	116	117	116
10	Mira 1	121	116	108	115	113	113	113	116	115	115
11	Super Win	113	115	138	122	111	118	116	124	125	124
12	Ciherang	112	120	122	118	116	116	116	118	117	120



No	Galur	Minahasa Utara 09/10			Rata-rata	Minahasa Selatan 09/10			Rata-rata
		I	II	III		I	II	III	
1	Obs 1750	118	118	118	118	120	120	120	120
2	Obs 1752	115	115	115	115	120	120	120	120
3	Obs 1753	123	123	123	123	120	120	120	120
4	Obs 1754	123	123	123	123	120	120	120	120
5	Obs 1755	121	121	121	121	120	120	120	120
6	Obs 1756	123	123	123	123	120	120	120	120
7	Obs 1757	123	123	123	123	120	120	120	120
8	Obs 1758	118	118	118	118	118	118	118	118
9	Obs 1759	121	121	121	121	115	115	115	115
10	Mira 1	121	121	121	121	120	120	120	120
11	Super Win	125	125	125	125	126	128	125	126
12	Ciherang	121	121	121	121	120	120	120	120