

RINGKASAN

ACHMAD SAUKI. 0810480003-48. Pengaruh Jarak Tanam Dan Waktu Penggenangan Pada Metode Sri (*System Of Rice Intensification*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) Di bawah Bimbingan Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. Sebagai Pembimbing Utama, Dr. Ir. Agung Nugroho, MS. Sebagai Pembimbing Pendamping.

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) ialah tanaman penghasil beras yang digunakan sebagai bahan pangan utama hampir 90 % penduduk Indonesia. Pada tahun 2009, kebutuhan beras nasional mencapai sekitar 32 juta ton yang diperoleh dari 66 juta ton gabah padi dari areal luas panen di seluruh Indonesia 13,2 juta hektar (BPS, 2010). Kebutuhan akan beras ini diprediksi akan terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan populasi penduduk Indonesia yang tahun 2011 telah mencapai 230 juta jiwa. Tanaman padi di Indonesia lazim dibudidayakan di lahan sawah, yakni lahan dengan media tanah berlumpur yang di jenuhi air dan hanya sebagian kecil saja yang dibudidayakan di lahan kering. Problem utama produksi padi di Indonesia adalah lahan sawah di lahan jawa yang semakin terbatas akibat kompetisi dengan infrastruktur, sedangkan lahan luar jawa belum siap dan belum berproduksi optimal.

System of rice intensification (SRI) adalah teknik budidaya dengan memanfaatkan teknik pengelolaan tanaman, tanah dan air. Metode ini pertama kali dikenalkan oleh seorang biarawan asal prancis, F.R. Henri de Laulanie, S.J di Madagaskar pada tahun 1983 (DISIMP, 2006). Pada sistem tanaman SRI digunakan jarak tanam yang lebar, yaitu 25 x 25 cm atau 30 x 30 cm bahkan 40 x 40 cm dengan bibit berumur muda, yaitu 7 hari dan jumlah bibit 1 tanam per lubang tanam. Penggunaan jarak tanam lebar bertujuan untuk meningkatkan jumlah anakan produktif sedangkan penggunaan bibit muda untuk mengurangi stress tanaman waktu dipindahtanam (Suryanto, 2010).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai jarak tanam dan waktu penggenangan pada metode SRI (*system of rice intensification*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa L.*) yang terbaik. Hipotesis yang diajukan ialah Jarak tanam (25 x 25 cm) dengan perlakuan penggenangan pada saat umur 35 hss bias meningkatkan produksi tanaman padi yang optimal. Penelitian di laksanakan di kebun Praktikum Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Dengan ketinggian \pm 540 meter di atas permukaan laut dan suhu 23 – 26 °C. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan November 2012. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 8 kombinasi 8 perlakuan dan diulang 3 kali. Adapun kombinasi perlakuan adalah sebagai berikut : 1. J₁A₀ Jarak tanam 25 x 25 cm petak diiri secara terus menerus (metode konvensional). 2. J₁A₁ Jarak tanam 25 x 25 cm Penggenangan air saat umur 35 hss sampai panen. 3. J₁A₂ Jarak tanam 25 x 25 cm Penggenangan air saat umur 45 hss sampai panen. 4. J₁A₃ Jarak tanam 25 x 25 cm petak diiri secara berselang (intermittent). 5. J₂A₀ Jarak tanam 35 x 35 cm petak diiri secara terus menerus

(metode konvensional). 6. J₂A₁ Jarak tanam 35 x 35 cm Penggenangan air saat umur 35 hss sampai panen. 7. J₂A₂ Jarak tanam 35 x 35 cm Penggenangan air saat umur 45 hss sampai panen. 8. J₂A₃ Jarak tanam 35 x 35 cm petak diari secara berselang (intermittent). Dan parameter pengamatan pertumbuhan meliputi: jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif per rumpun, indeks luas daun. Pengamatan komponen hasil panen, meliputi: jumlah malai per rumpun, bobot gabah kering (g/m² dan ton/ha), dan bobot 100 butir. Pengamatan dilakukan pada komponen pertumbuhan vegetatif dan generatif. Pengamatan dilakukan sebanyak 5 kali yaitu pada saat tanaman berumur 30, 45, 60, 75 dan saat panen 90 hst. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam atau uji F pada taraf 5% untuk mengetahui interaksi diantara perlakuan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

Pada perlakuan penggenangan saat umur 35 hss memberikan hasil tertinggi pada beberapa komponen pertumbuhan tanaman, seperti pada panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, luas daun tanaman, indeks luas daun, bobot kering tanaman, berat gabah 1000 butir, serta jumlah malai dan gabah pertanaman. Sedangkan perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm dengan penggenangan pada saat umur 35 hss memberikan produksi sebesar 7.62 ton ha⁻¹ dan hasil terendah pada perlakuan jarak tanam 35 x 35 cm dengan penggenangan intermittent menghasilkan produksi 3.27 ton ha⁻¹.



SUMMARY

ACHMAD SAUKI. 0810480003-48. The Effect of Plant Densities And Time In Sri Method (System Of Rice Intensification) To Growth And Results for Rice (*Oryza sativa* L.) Under Guidance Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. As Major Advisor, Dr. Ir. Agung Nugroho, MS. As a Supervising Companion.

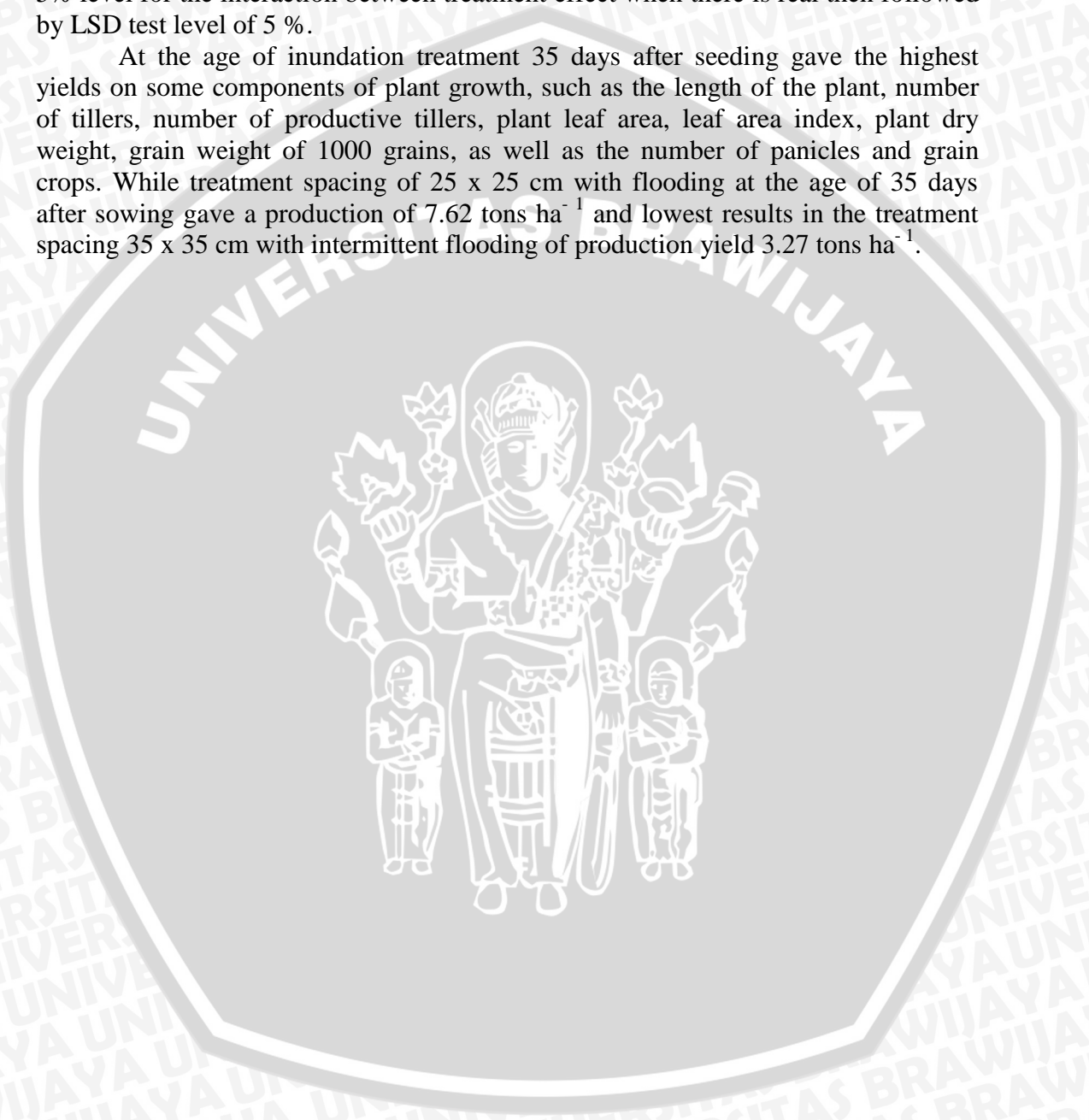
Rice plants (*Oryza sativa* L.) crops are rice as a staple food used nearly 90 % of Indonesia's population . In 2009 , the need berasnasional reached about 32 million tons obtained from 66 million tons of paddy rice area harvested area at 13.2 jutah EKTAR throughout Indonesia (BPS , 2010). This rice needs diprediksiakan will continue to increase along with the rate of population increase of Indonesia in 2011 has reached 230 million . Prevalent in Indonesian rice plants cultivated in paddy fields , ie land with soil media in jenuhi muddy water and only a small number are cultivated on dry land . The main problem of rice production in Indonesia is rice fields in Java land is increasingly limited due to infrastructure competition , while land outside Java is not ready and yet produce optimally.

System of race intensification (SRI) is a cultivation technique by utilizing crop management techniques , soil and water . This method was first introduced by a French monk , FR Henri de Laulanie , SJ in Madagascar in 1983 (Saved , 2006) . At SRI crop systems used wide spacing , ie 25 x 25 cm or 30 x 30 cm 40 x 40 cm even at a young age seedlings , which is 7 days and the number of seeds planted per planting hole 1. The use of wide spacing aims to increase the number of productive tillers while the use of young seedlings to reduce plant stress transferred planting time (Suryanto , 2010).

The purpose of this study was to determine the effect of different spacing and timing of inundation at SRI (system of rice intensification) on the growth and yield of rice (*Oryza sativa* L.) is the best. The proposed hypothesis is spacing (25 x 25 cm) with the inundation treatment at the age of 35 days after sowing could increase rice production optimum. Research carried on in the garden Practicum Brawijaya University, Village Kepuharjo, Karangploso district, Malang regency. With a height of 540 + meters above sea level and temperature of 23-26 °C. This study was conducted from August to November 2012 . This study uses a randomized block design (RBD) consisting of 8 treatment combinations 8 and repeated 3 times. The combination treatment is as follows : 1. J₁A₀ spacing of 25 x 25 cm continuously irrigated plots (conventional method). 2. J₁A₁ spacing of 25 x 25 cm Flooding at the age of 35 days after sowing to harvest. 3. J₁A₂ spacing of 25 x 25 cm Flooding at the age of 45 days after sowing to harvest. 4. J₁A₃ spacing of 25 x 25 cm plots irrigated intermittently (intermittent). 5. J₂A₀ spacing of 35 x 35 cm continuously irrigated plots (conventional method). 6. J₂A₁ spacing of 35 x 35 cm Flooding saa tumor 35 days after sowing to harvest. 7. J₂A₂ spacing of 35 x 35 cm Flooding at the age of 45 days after sowing to harvest. 8. J₂A₃ spacing of 35 x 35 cm plots irrigated intermittently (intermittent). And observations of the growth parameters include : number of tillers per hill, number of productive tillers per hill, leaf area index. Observations yield components, including : number of panicles per hill, grain dry

weight (g/m² and ton/ha), grain hollow and weighs 100 grains. Observations were made on vegetative and generative growth component. Observations performed 5 times, namely when plants were 30, 45, 60, 75 and 90 dap harvest time. Data obtained from the observations were analyzed using analysis of variance or F test at 5% level for the interaction between treatment effect when there is real then followed by LSD test level of 5 %.

At the age of inundation treatment 35 days after seeding gave the highest yields on some components of plant growth, such as the length of the plant, number of tillers, number of productive tillers, plant leaf area, leaf area index, plant dry weight, grain weight of 1000 grains, as well as the number of panicles and grain crops. While treatment spacing of 25 x 25 cm with flooding at the age of 35 days after sowing gave a production of 7.62 tons ha⁻¹ and lowest results in the treatment spacing 35 x 35 cm with intermittent flooding of production yield 3.27 tons ha⁻¹.



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian yang berjudul “**Pengaruh Jarak Tanam Dan Waktu Penggenangan Pada Metode Sri (*System Of Rice Intensification*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*)**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program strata satu (S-1) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS., selaku dosen pembimbing utama.
2. Dr. Ir. Agung Nugroho, SU., selaku dosen pembimbing pendamping.
3. Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS., selaku dosen pembahas.
4. Kedua Orang Tua tercinta, Kakak, Adik-adik dan keluarga Penulis yang telah memberikan motivasi dan dukungan yang tiada henti baik moril maupun materiil kepada Penulis.
5. Dr. Ir. Nurul Aini, MS, selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
6. Teman-teman Prodi Agroekoteknologi minat BP 2008 serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Malang, Oktober 2013

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Achmad Sauki dilahirkan di Sumenep pada tanggal 19 Januari 1990, dari seorang Ayah bernama H. Samsul dan seorang Ibu bernama Hj. Kusmawati sebagai anak kedua dari dua bersaudara.

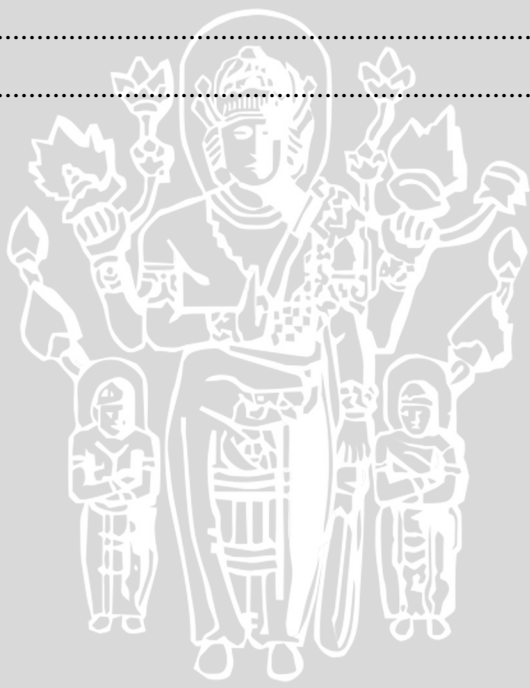
Penulis menempuh pendidikan dasar di MI Tarbiyatus Shibyan Jadung, kec. Dungkek pada tahun 1997 hingga 2002, kemudian Penulis melanjutkan studi di MTs Tarbiyatus Shibyan mulai tahun 2002 sampai 2004. Pada tahun 2004 Penulis melanjutkan studi di SMA Nurul Jadid Paiton Probolinggo dan selesai pada tahun 2008. Pada tahun 2008, Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Strata Satu (S-1) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur PSB (Penjaringan Siswa Berprestasi).

Selama menjadi Mahasiswa penulis aktif di berbagai kegiatan baik di intra maupun ekstra campus. Penulis juga aktif di berbagai acara kepanitiaan seperti Agriculture Expo (AEx) 2009 sebagai Sie Dana dan Usaha, Orientasi pengenalan Keorganisasian dan Keprofesian Agroekoteknologi 2009 Sebagai Sie Hubungan Masyarakat, Panitia Pengawas Pemilihan Mahasiswa Raya Universitas Brawijaya 2010 sebagai Sie Hubungan Masyarakat, Agriculture Expo (AEx) 2011 sebagai Ketua Pelaksana, Acara Edukatif Mahasiswa Kreatif (CEMARA) Budidaya Pertanian 2011 sebagai Sie Humas.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Padi Sawah	3
2.2 Metode SRI	5
2.3 Pengaturan Jarak Tanam	7
2.4 Tinggi Penggenangan dan Waktu Penggenangan Air	8
2.5 Peran Air Bagi Pertumbuhan Tanaman	9
2.6 Efisiensi Penggunaan Air Bagi Tanaman	10
2.7 Irigasi Berselang (intermittent irrigation)	12
2.8 Respon Tanaman Terhadap Kelebihan Air	14
2.9 Respon Tanaman Terhadap Kekurangan Air	16
2.10 Sifat Fisik Tanah	18
3. METODE DAN PELAKSANAAN	
3.1 Waktu dan Tempat	21
3.2 Alat dan Bahan	21
3.3 Metode Penelitian	21
3.4 Pelaksanaan Percobaan	22
3.5 Pengamatan	24
3.6 Analisis Data	25
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Padi	26
4.1.1 Panjang Tanaman Padi	26
1. Jumlah Anakan Pada Tanaman Padi	28

2. Luas Daun Pada Tanaman Padi.....	30
3. Indeks Luas Daun Pada Tanaman Padi.....	32
4. Bobot Kering Pada Tanaman Padi.....	33
4.1.2 Pengamatan Hasil Tanaman Padi.....	35
1. Jumlah Malai dan Gabah Malai Pada Tanaman Padi.....	35
2. Bobot Kering 1000 Butir Tanaman Padi.....	37
3. Gabah Kering Giling (b/m^2) dan Produksi Gabah ($ton\ ha^{-1}$).....	38
4.2 Pembahasan.....	39
4.2.1 Pertumbuhan Tanaman.....	39
4.2.2 Komponen Hasil Tanaman.....	46
4. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55



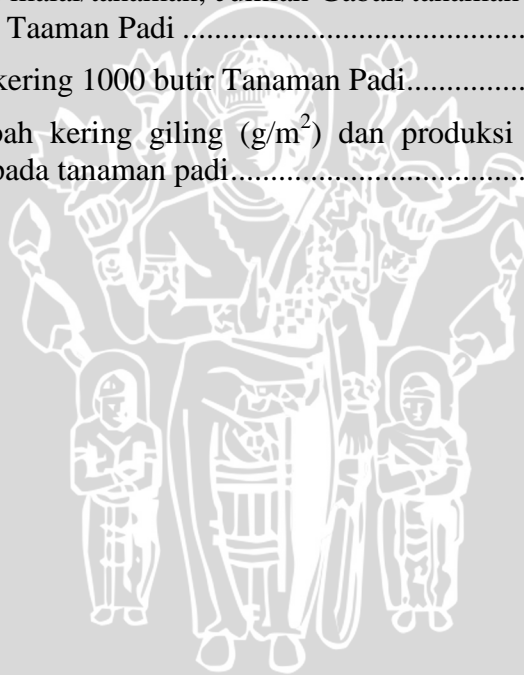
DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Dokumen Kegiatan Tanaman Padi.....	64
2	Sampel Pengamatan Tanaman Padi	65



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Perbedaan sistem Tanaman Padi organic SRI dan Konvensional.....	6
2	Cara pengeiran yang dipantau dengan tabung paralon berlubang	13
3	Rata-rata Panjang Tanaman Padi	26
4	Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Padi	28
5	Rata-rata luas daun Tanaman Padi.....	31
3	Rata-rata Indeks daun tanaman Padi.....	33
4	Rata-rata Bobot kering Tanaman Padi	34
5	Rata-rata Jumlah malai/tanaman, Jumlah Gabah/tanaman Tanaman dan % Gabah Hampa Taaman Padi	36
6	Rata-rata Bobot kering 1000 butir Tanaman Padi.....	37
7	Rerata hasil gabah kering giling (g/m^2) dan produksi gabah kering giling (ton ha^{-2}) pada tanaman padi.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Petak Percobaan.....	55
2.	Petak Pengambilan Sampel Tanaman Padi Jarak Tanam 25 x 25 cm.....	56
3.	Petak Pengambilan Sampel Tanaman Padi Jarak Tanam 35 x 35 cm.....	57
4.	Deskripsi Varietas Ciherang	58
5.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk.....	59
6.	Hasil Analisis Ragam Komponen Pertumbuhan pada berbagai Umur Pengamatan	61
7.	Hasil Analisis Ragam Komponen Hasil Tanaman Padi.....	63

