

**KAJIAN PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR MIKROORGANISME
LOKAL (MOL) DALAM *PRIMING*, UMUR BIBIT DAN PENINGKATAN
DAYA HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) (UJI COBA PENERAPAN
SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI))**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Magister Program Studi Agronomi**



Oleh :

RETNO SETIANINGSIH

S 610907009

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2009

**KAJIAN PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR MIKROORGANISME
LOKAL (MOL) DALAM *PRIMING*, UMUR BIBIT DAN PENINGKATAN
DAYA HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) (UJI COBA PENERAPAN
SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI))**

Disusun oleh

RETNO SETIANINGSIH
S 610907009

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Susunan Tim Pembimbing

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Prof. Dr. Ir. Edi Purwanto, M.Sc NIP. 131 470 953		
Pembimbing II	Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.Si NIP. 131.569.204		

Mengetahui
Ketua Program Studi Agronomi

Prof. Dr. Ir. Supriyono, MS

NIP. 131 407 037

**KAJIAN PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR MIKROORGANISME
LOKAL (MOL) DALAM *PRIMING*, UMUR BIBIT DAN PENINGKATAN
DAYA HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) (UJI COBA PENERAPAN
SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI))**

Disusun oleh :

RETNO SETIANINGSIH
S 610907009

Telah disetujui oleh Tim Penguji :

JABATAN	NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Ketua	Prof. Dr. Ir. Supriyono, MS.		
Sekretaris	Dr. Ir. Supriyadi, MS		
Anggota Penguji	Prof. Dr. Ir. Edi Purwanto, M.Sc.		
	Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, MS		

Mengetahui,

Direktur Program Pascasarjana

Ketua Program Studi Agronomi

Prof. Drs. Suranto, M.Sc., Ph.D

NIP. 131 472 192

Prof. Dr. Supriyono, MS

NIP. 131 407 037

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : RETNO SETIANINGSIH

Nim : S610907009

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul “Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikroorganisme Lokal (Mol) Dalam *Priming*, Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) (Uji Coba Penerapan System of Rice Intensification (SRI))” adalah betul-betul karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam tesis tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apakah dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan tesis dan gelar yang saya peroleh dari tesis tersebut.

Surakarta, Juli 2009

Yang membuat pernyataan

RETNO SETIANINGSIH

**KAJIAN PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR MIKROORGANISME
LOKAL (MOL) DALAM *PRIMING*, UMUR BIBIT DAN PENINGKATAN
DAYA HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) (UJI COBA PENERAPAN
SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI))**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *priming* dengan pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) terhadap kualitas benih dan mengetahui pengaruh pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) dan umur bibit pindah tanam terhadap produksi padi, serta pengaruh interaksi pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) dan umur bibit pindah tanam terhadap produksi padi dengan *System of Rice Intensification* (SRI).

Penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Desember 2008 di Laboratorium Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan (BPSB) Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan rancangan yang dipakai adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 5 taraf, yaitu *Priming* dengan perlakuan Kontrol (M0), Mol Rebung (M1), Mol Maja (M2), Mol Bonggol Pisang (M3), dan Mol Cebreng (M4) dan penelitian lapangan di Kebun Balai Benih Induk (BBI) Padi Tegalgondo dengan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) Split Plot dengan sub plot terdiri dari 5 taraf, yaitu pemupukan dengan perlakuan Kontrol (M0), Mol Rebung (M1), Mol Maja (M2), Mol Bonggol Pisang (M3), dan Mol Cebreng (M4) sedangkan main plot terdiri dari umur bibit yaitu umur bibit 5 hss (U1), umur bibit 10 hss (U2) dan umur bibit 5 hss (U3). Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam taraf 5%, yang dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

Hasil dari penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa perlakuan *priming* dengan pupuk organik cair Mol Cebreng (M4) dapat meningkatkan daya kecambah benih, keserempakan tumbuh, panjang akar, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering yang tinggi. Sedangkan hasil di lapangan menunjukkan pemupukan M1,M2,M3,M4 dapat meningkatkan hasil produksi padi dibandingkan dengan M0. Perlakuan U1,U2,U3 tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi sistem SRI sehingga dapat menghemat waktu masa tanam. Terjadi interaksi pemupukan organik cair Mol dan umur bibit terhadap berat gabah kering giling per petak menghasilkan hasil tertinggi pada perlakuan Mol Cebreng (M2) dan umur bibit 10 hari (U2). Mol Cebreng lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan produksi padi dapat juga menekan serangan penyakit bercak daun oleh cendawan *Cercospora oryzae* dengan tingkat serangan yang terendah.

Kata kunci : Mikroorganisme Lokal , *priming*, umur bibit, SRI

INFLUENCE ON LOCAL MICROORGANISM (MOL) LIQUID ORGANIC
FERTILIZER WITH PRIMING, SEED AGE TRANSPLANTING AND RICE ON
PRODUCT RICE (*Oryza sativa* L.)
(TRY OUT SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI))

ABSTRACT

This research aims to find out the effect of priming with Local Microorganism (MOL) liquid organic fertilizer on the quality of seed and to find out the effect of Local Microorganism (MOL) liquid organic fertilizer and the transferred planting seed age on the rice production, as well as the effect of interaction between the Local Microorganism (MOL) liquid organic fertilizer and the transferred planting seed age on the rice production using System of Rice Intensification (SRI).

The research was conducted in Laboratory from December 2008 of Food Plant Seed Supervision and Certification Center (BPSB) of Province Daerah Istimewa Yogyakarta using Completely Random Design (CRD) with 5 stages: Priming with Control treatment (M0), Rebung (bamboo shoot) Mol (M1), Maja Mol (M2), Banana hump (M3), and Cebreng Mol (M4) and the field research in the Tegalgondo Rice Parent Seed Center Garden (BBI) using Completely Group Random Design with Split Plot with sub plot consisting of 5 stages: fertilization with (M0), Rebung (bamboo shoot) Mol (M1), Maja Mol (M2), Banana hump (M3), and Cebreng Mol (M4) while the main plot constituting the seed ages consists of 5 hss (days after dissemination) (U1), 10 hss (U2) and 5 hss (U3). The data of observation result was analyzed using variance analysis at significance level of 5%, followed by the Duncan Multiple Range Test at significance level of 5%.

The result of research in laboratory shows that the priming treatment with Cebreng Mol (M4) liquid organic fertilizer can improve the seed germination power, growth uniformity, root length, wet gross weight and dry gross weight. Meanwhile, the result in the field shows that M1, M2, M3, and M4 fertilizations can improve the result of rice production compared with M0. U1, U2, and U3 treatments do not affect the rice plant growth with SRI system so that it can save the planting time. There is an interaction between Mol liquid organic fertilization and the seed age on the ground dry grain weight per compartment leading to the highest result in Cebreng Mol (M2) treatment and 10 days seed age (U2). Cebreng Mol is more effective and efficient in improving the rice production and can also mitigate the leave spot disease caused by *Cercospora oryzae* fungus with the lowest attack level.

Keywords: Local Microorganism, priming, transplanting, SRI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Komoditi tanaman pangan, khususnya padi merupakan komoditas yang sangat penting dan, strategis karena sebagian besar masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Kecakupan pangan merupakan pilar utama terwujudnya ketahanan pangan nasional.

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, saat ini permintaan terhadap beras mengalami peningkatan sebesar 2,23% per tahun. Menurut Swastika et al. (2000), proyeksi permintaan beras pada tahun 2010 sekitar 41,50 juta ton. Selanjutnya dikatakan bahwa deficit beras akan meningkat sekitar 13,50 % per tahun (12,78 juta ton pada tahun 2010) apabila tidak dilakukan peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam.

Salah satu upaya meningkatkan produksi padi nasional melalui intensifikasi pertanian yang berwawasan agroekosistem dan pemberdayaan petani

yang salah satunya adalah dengan budidaya padi *System of Rice Intensification* (SRI) dengan pengelolaan tanah, tanaman, hemat air dan pemberdayaan kearifan lokal (Sutaryat *et al.*, 2007). Budidaya padi dengan SRI telah terbukti mampu meningkatkan hasil produksi padi di Indonesia dari tahun 2002 – 2005 dibandingkan dengan konvensional yaitu kenaikan mencapai 81,4% pada musim hujan dan 85,5% pada musim kemarau (Sato, 2006).

Salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman padi adalah mutu benih. Benih bukan hanya sekedar bahan tanam, melainkan merupakan *delivery mechanism* dan mengandung potensi genetik untuk meningkatkan produksi tanaman (Nugraha, 2004). Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam penanaman padi adalah penggunaan benih bermutu rendah. Kemunduran/ penurunan viabilitas maupun vigor benih secara alamiah pasti terjadi tetapi dapat diperlambat dengan perlakuan yang tepat yaitu perlakuan yang diarahkan untuk mengendalikan proses metabolisme sehingga kerusakan sub seluler yang dialami oleh benih dapat diperbaiki (Kartasapoetra, 2003).

Invigorasi merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi mutu benih yang rendah dengan cara memperlakukan benih sebelum ditanam. *Priming* merupakan salah satu perlakuan invigorasi untuk memperbaiki kerusakan tersebut. *Priming* dengan perendaman larutan pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi mutu benih yang rendah. Haigh, et al., 1987 mengatakan bahwa *priming* adalah perlakuan pada benih dengan larutan osmotik untuk memperbaiki perkecambahan benih.

Dalam hal pemindahan umur bibit muda dari persemaian perlu diperhatikan karena akan menentukan pertumbuhan selanjutnya. Umur bibit pindah tanam > 15 HSS perkembangan akar terhambat, semakin tinggi stress yang dialami tanaman, semakin banyak pula energy yang dibutuhkan akibat

pemulihan pindah tanam dan berakibat pada jumlah anakan produktif. Waktu pemindahan bibit yang terbaik adalah selama tanaman muda tersebut dapat hidup dari cadangan makanan dalam lembaganya (Christiningsih,*et al.*, 2008). Dengan pemindahan umur bibit muda < 15 HSS maka tanaman lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan, sistem perakaran lebih intensif, dan anakan produktif lebih banyak. Karena benih-benih padi akan mulai beranak setelah umur 7 hari, sehingga pemindahan bibit muda akan menghasilkan padi dengan anakan banyak. Penggunaan bibit muda umur 6-15 hari setelah sebar memberikan hasil terbaik (Uphoff, 2002).

Salah satu faktor yang menjadi penyebab menurunnya produktivitas padi diantaranya adalah menurunnya kesehatan dan kesuburan tanah berkaitan dengan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus, yang mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan, terbunuhnya jasad non sasaran, terjadi degradasi biodiversitas, kandungan bahan organik tanah rendah. Menurut Santosa, E., (2008) bahwa MOL merupakan salah satu pupuk organik cair yang berwawasan lingkungan dan pemberdayaan kearifan lokal yang berfungsi sebagai pupuk/*biofertiliser* yang mengandung unsur hara makro dan mikro, serta bakteri-bakteri perombak bahan organik serta dapat meningkatkan komponen hasil tanaman padi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perlakuan *priming* dengan perendaman benih dengan larutan pupuk organik cair MOL, umur bibit pindah tanam dan pemupukan dengan pupuk organik cair MOL terhadap komponen hasil tanaman padi yang paling optimal yang diuji cobakan pada sistem SRI.

A. Perumusan Masalah

1. Kendala yang sering dijumpai oleh produsen benih dan petani adalah sering dijumpai benih bermutu rendah tidak sesuai dengan data label di lapangan. Hal tersebut disebabkan karena benih mengalami kemunduran/penurunan viabilitas maupun vigor benih dan secara alamiah pasti terjadi. Hal tersebut dapat diperlambat dengan perlakuan yang tepat sebelum tanam yaitu perlakuan *priming* dengan perendaman larutan pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL).
2. Pemindahan umur bibit > 15 HSS berakibat perkembangan akar terhambat, semakin tinggi stress yang dialami tanaman, dan butuh energy yang besar akibat pemulihan pindah tanam dan berakibat pada jumlah anakan produktif. Dengan pemindahan bibit muda < 15 HSS dapat diperoleh keuntungan sistem perakaran lebih intensif, tanaman mampu beradaptasi dengan lingkungan, dan anakan produktif lebih banyak.
3. Menurunnya kesehatan dan kesuburan tanah diakibatkan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus. Pupuk organik cair MOL dapat berfungsi sebagai pupuk yang mengandung hara makro dan mikro, serta bakteri-bakteri perombak bahan organik, serta dapat merangsang pertumbuhan tanaman padi.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji :

1. Pengaruh *priming* dengan pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal MOL terhadap kualitas benih.
2. Pengaruh umur bibit pindah tanam dan pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal MOL terhadap komponen hasil tanaman padi uji coba penerapan dengan *System of Rice Intensification* (SRI).

Dalam penelitian ini juga diamati pengaruh interaksi pengaruh umur bibit pindah tanam dan pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal MOL terhadap komponen hasil tanaman padi uji coba penerapan dengan *System of Rice Intensification* (SRI).

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para produsen benih dan petani untuk peningkatan produksi padi yang berkelanjutan serta memberikan informasi bahwa *priming* dengan larutan MOL adalah salah satu perlakuan alternatif untuk meningkatkan kualitas benih. Disamping itu umur bibit pindah tanam dan pupuk organik cair dapat berpengaruh terhadap produksi padi uji coba penerapan sistem SRI.

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan (BPSB) DIY, dan di Kebun Balai Benih Induk (BBI) Padi Tegalgondo di desa Sragen, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo mulai bulan Desember 2008 hingga awal April 2009.

B. Metode Penelitian

1. Penelitian di laboratorium

Rancangan Penelitian ini menggunakan eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan : Kontrol, Mol (rebung (*bamboo sp*), maja

(*Aegle marmelos* L.), bonggol pisang (*Musaceae*), dan cebreng (*Gliricidia sepium*). Tiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

2. Penelitian di lapangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) Split Plot yang terdiri dari dua faktor yakni umur bibit (U) sebagai Main Plot, pemupukan dengan Pupuk Organik Cair MOL (M) sebagai Sub Plot. Adapun rinciannya sebagai berikut :

- a. Sebagai Main Plot : Umur bibit, terdiri 3 macam yaitu :
 - U1 = Umur bibit pindah tanam (5 hss)
 - U2 = Umur bibit pindah tanam (10 hss)
 - U3 = Umur bibit pindah tanam (15 hss)
- b. Sebagai Sub Plot: Pemupukan dengan pupuk cair Mikroorganisme Lokal (MOL), terdiri dari 5 macam, yaitu :
 - M0 = tanpa MOL/kontrol
 - M1 = MOL rebung (*bamboo sp*)
 - M2 = MOL maja (*Aegle marmelos* L.)
 - M3 = MOL bonggol pisang (*Musaceae*)
 - M4 = MOL cebreng (*Gliricidia sepium*)

Dari perlakuan tersebut terdapat 15 kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 3 kali dan dalam setiap blok diletakkan secara acak. Jumlah keseluruhan percobaan terdiri dari $15 \times 3 = 45$ petak percobaan.

C. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Pupuk Organik Cair MOL

MOL rebung, maja, bonggol pisang dan cebreng.

Cara pembuatannya adalah masing-masing bahan ditambah 3 liter air kelapa, 3 liter urin kelinci, dan 500 gr gula merah, diaduk dan di fermentasi selama 15 hari.

2. Analisis Pupuk Organik Cair Mikroorganisme Lokal (MOL)

3. *Priming*

Benih yang akan diperlakukan masing-masing direndam dengan larutan pupuk organik cair MOL rebung, maja, bonggol pisang, dan cebreng dengan konsentrasi 3%, dengan perendaman 48 jam dan dimasukkan dalam germinator.

4. Perlakuan Tabur Benih

Masing masing perlakuan diambil 400 butir dikecambahkan dalam alat pengecambah benih (germinator).

5. Pengamatan awal di laboratorium

Pada hari pertama hingga hari ke 7, diamati daya kecambahnya, dan kecepatan tumbuh, berdasarkan munculnya tunas normal dan akar normal.

6. Analisis tanah

7. Semai

Benih disebar dengan perlakuan usia bibit 5 hss, 10 hss dan 15 hss. Benih yang digunakan adalah benih yang telah teruji kualitasnya dari perlakuan *priming* pupuk organik cair Mol Cebreng.

8. Pengolahan Tanah

Menurut Sukrasno et al., (2007), pengolahan tanah untuk SRI menggunakan

9. Tebar Kompos

Kompos yang berikan 15 ton/ha kompos.

10. Tanam

Tanam SRI adalah system tanam satu – satu, dangkal dan horizontal membentuk huruf L dengan kondisi tanah macak-macak.

11. Penyiangan

Penyiangan dilakukan saat padi berumur 10, 20, 30, dan 40 hari.

12. Pemberian air pada masa pertumbuhan tanaman

Pemberian air irigasi pada saat pertumbuhan tanaman untuk SRI adalah sebagai berikut : Pada awal pertumbuhan sampai 10 HST sawah diberi air sampai kondisi macak – macak. Pada waktu fase pembungaan (51 – 70 HST) dan pengisian bulir (71 – 95 HST) sawah diberi air dan terus dipertahankan pada kondisi macak – macak. Selanjutnya pada fase pematangan bulir sampai panen (96 – 105 HST).

13. Semprot Pupuk Organik Cair MOL

Semprot MOL untuk pertumbuhan, Mol diaplikasikan sebanyak 4 kali dan dilakukan 2 – 3 hari setelah penyiangan : 10 hst, 20 hst, 30 hst, 40 hst, (NOSC, 2008).

Dosis mol 1 ha = 4,8 lt mol = 4800 cc mol.

14. Penanggulangan Hama dan Penyakit dilakukan secara PHT

15. Panen

D. Variabel Pengamatan

1. Pengamatan di Laboratorium

a. Daya kecambah benih (%)

Dihitung berdasarkan jumlah benih yang tumbuh menjadi bibit normal dengan kriteria atas dasar penampilan koleoptil/daun : utuh/lengkap, sobek dari ujung ke pangkal tidak lebih dari 1/3 panjang Pengamatan dilakukan saat 7 dan 14 HST dengan persamaan berikut (Sadjad,1994)

$$DB = \frac{\text{Jumlah bibit normal}}{\text{Jumlah benih yang ditanam}} \times 100\%$$

Jumlah benih yang ditanam

b. Keserempakan Tumbuh (%)

Diamati berdasarkan jumlah bibit normal kuat yang didasarkan pada penampilan daun yang utuh/lengkap dengan tinggi bibit > tinggi daripada tinggi rata-rata bibit yang diamati. Pengamatan dilakukan hari kesebelas dengan persamaan berikut (Sadjad, 1994) :

$$K_{ST} = \frac{\text{Jumlah bibit normal kuat}}{\text{Jumlah benih yang ditanam}} \times 100\%$$

c. Panjang tunas

Dilakukan pengukuran panjang tunas dari pangkal tunas sampai ujung tunas yang muncul normal.

d. Panjang akar

Dilakukan pengukuran panjang akar dari pangkal akar sampai ujung akar yang muncul normal.

e. Berat brangkasan basah kecambah normal (gr)

Pengukuran berat brangkasan basah kecambah normal dilakukan satu kali pada waktu hari keempatbelas

f. Berat brangkasan kering kecambah normal (gr)

Setelah berat brangkasan basah kecambah normal ditimbang, selanjutnya dimasukkan oven (suhu 80°C).

2. Pengamatan di Lapangan

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman sampai ujung daun tertinggi pada setiap rumpun yang ada

b. Jumlah anakan total

Jumlah anakan diamati pada fase vegetatif.

c. Jumlah anakan produktif

Jumlah anakan produktif dihitung semua anakan yang menghasilkan malai pada dari setiap rumpun yang ada 4 rumpun dihitung sebelum panen.

d. Berat brangkasan kering

Pengukuran berat brangkasan dilakukan satu kali pada waktu panen selanjutnya dijemur di bawah sinar matahari sampai kering dan dimasukkan oven (suhu 80°C).

e. Panjang akar

Panjang akar dihitung dengan mengukur akar terpanjang sebanyak 4 rumpun tanaman yang diambil secara acak pada waktu panen.

f. Berat kering akar

Pengukuran berat brangkasan kering akar dilakukan satu kali setelah panen selanjutnya dijemur di bawah sinar matahari dan dioven (suhu 80°C) hingga konstan atau selama ± 48 jam dan setiap plot diambil secara acak sebanyak 4 rumpun.

g. Pengukuran berat brangkasan dilakukan satu kali pada waktu panen, selanjutnya dijemur dioven (suhu 80°C) hingga konstan atau selama ± 48 jam dan setiap plot diambil secara acak sebanyak 4 rumpun.

h. Berat 100 butir gabah

Berat 1000 butir gabah ditimbang dari 1000 butir gabah sebanyak 4 rumpun dan diukur kadar air panen yang diambil secara acak pada waktu panen. Selanjutnya berat 1000 butir gabah tersebut dikonversikan kedalam berat 1000 butir gabah kadar air 14%

i. Jumlah gabah isi per malai

Pengamatan terhadap jumlah gabah isi per malai dengan melakukan penghitungan seluruh gabah yang isi dari setiap malai sebanyak 4 rumpun tanaman yang diambil secara acak, dihitung pada waktu panen.

j. Jumlah gabah hampa per malai

Pengamatan terhadap jumlah gabah hampa per malai dengan melakukan penghitungan seluruh gabah yang isi dari setiap malai sebanyak 4 rumpun tanaman yang diambil secara acak, dihitung pada waktu panen.

i. Berat gabah kering giling per petak

Diambil dari gabah yang dipanen secara acak sebanyak 4 rumpun dan diukur kadar air panen. Satuan pengukuran kg/petak.

j. Berat gabah kering giling per hektar

Setelah dilakukan pemanenan selanjutnya gabah dirontok, kemudian ditimbang untuk mengukur berat gabah kering panen per hektar kemudian ditambahkan pada data hasil gabah per plot, kemudian dikonversikan ke dalam ton/ha pada kadar air 14%.

k. Kadar klorofil

Dihitung pada fase vegetatif maksimal sebanyak 1 kali sebanyak 4 rumpun tanaman yang diambil secara acak, Satuan pengukuran (%) dengan alat chlorophyll meter.

l. Serangan penyakit bercak daun (*Cercospora oryzae*)

m. Data penunjang agroklimat setempat antara lain : curah hujan, kelembaban suhu, kandungan hara tanah dan pH tanah.

E. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (Anova), dengan menggunakan uji F taraf 5%, apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh *Priming* Dengan Pupuk Organik Cair MOL Terhadap Kualitas Benih

1. Daya Kecambah Benih

Hasil sidik ragam daya kecambah benih menunjukkan bahwa perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal/MOL (M) berpengaruh nyata terhadap daya kecambah benih (Lampiran 2).

Tabel 3. Hasil DMRT Daya Kecambah benih akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Daya kecambah (%)
Kontrol (M0)	59,33 a
MOL Rebung(M1)	90,66 c
MOL Maja(M2)	86,77 b
MOL Bonggol Pisang(M3)	86,55 b
MOL Cebreng(M4)	97,45 d

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari tabel 3. di atas, akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL terlihat bahwa rata-rata daya kecambah benih tertinggi dicapai pada perlakuan Mol Cebreng (M4) dan terendah pada Kontrol (M0). Diduga perlakuan *priming* dengan pupuk organik cair Mol Cebreng (M4). Ion nitrat yang terserap oleh benih cukup berperan dalam merangsang perkecambahan.

2. Keserempakan Tumbuh

Hasil sidik ragam keserempakan tumbuh menunjukkan bahwa perlakuan pada *priming* dengan pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal/MOL (M) berpengaruh nyata terhadap keserempakan tumbuh (Lampiran 5).

Rata-rata hasil keserempakan tumbuh akibat perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M) disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Keserempakan tumbuh akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Keserempakan Tumbuh (%)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	58,67 a
MOL Rebung(M1)	89,89 b
MOL Maja(M2)	88,33 b
MOL Bonggol Pisang(M3)	88,78 b
MOL Cebreng(M4)	98,44 c

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari tabel 4. di atas, akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL terlihat bahwa rata-rata keserempakan tumbuh benih tertinggi dicapai pada perlakuan Mol Cebreng (M4) sebesar 98,44% dan terendah pada Kontrol (M0) sebesar 58,67%. Diduga perlakuan *priming* dengan pupuk organik cair Mol Cebreng (M4) selama 48 jam dapat meningkatkan keserempakan tumbuh dan mampu mengimbibisi benih pada saat perkecambahan.

3. Panjang Tunas

Hasil sidik ragam panjang tunas menunjukkan bahwa perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal/MOL (M) berpengaruh nyata terhadap panjang tunas (Lampiran 8). Rata-rata hasil panjang tunas akibat perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M) disajikan pada tabel 5. berikut ini:

Tabel 5. Panjang tunas benih akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)
-----------	--------------------

Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	5,71 a
MOL Rebung(M1)	10,79 c
MOL Maja(M2)	9,12 b
MOL Bonggol Pisang(M3)	9,01 b
MOL Cebreng(M4)	10,52 c

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari tabel 5. di atas akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL terlihat bahwa rata-rata panjang tunas tertinggi dicapai pada perlakuan Mol Cebreng (M4), namun tidak berbeda nyata dengan Mol Rebung (M1) serta terendah pada Kontrol (M0).

Menurut Turner *et al.* (1981), bahwa periode perkecambahan dan perkembangan kecambah pada periode minggu pertama merupakan periode kritis hal ini ditentukan oleh kondisi lingkungan tumbuh benih serta perlakuan benih sebelum ditanam dalam periode tertentu.

4. Panjang Akar

Hasil sidik ragam panjang akar menunjukkan bahwa perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal/MOL (M) berpengaruh nyata terhadap panjang akar (Lampiran 11). Rata-rata hasil panjang akar akibat perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M) disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Panjang akar akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Panjang akar (cm)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	9,15 a
MOL Rebung(M1)	15,87 b
MOL Maja(M2)	15,80 b
MOL Bonggol Pisang(M3)	16,79 b
MOL Cebreng(M4)	19,05 c

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari tabel 6. di atas, akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL terlihat bahwa rata-rata panjang akar tertinggi dicapai pada perlakuan Mol Cebreng (M4) dan terendah pada Kontrol (M0).

5. Berat Brangkasan Basah Kecambah Normal

Hasil sidik ragam berat brangkasan basah menunjukkan bahwa perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal/MOL (M) berpengaruh nyata terhadap berat brangkasan basah (Lampiran 14). Rata-rata hasil berat brangkasan basah akibat perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M) disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Berat brangkasan basah akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Berat Brangkasan Basah (gr)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	6,50 a
MOL Rebung(M1)	8,96 c
MOL Maja(M2)	7,99 b
MOL Bonggol Pisang(M3)	7,56 b
MOL Cebreng(M4)	9,53 c

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari tabel 7. di atas, akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL terlihat bahwa rata-rata berat brangkasan basah tertinggi dicapai pada

perlakuan Mol Cebreng (M4) dan tidak berbeda nyata dengan Mol Bonggol Pisang (M3) serta terendah pada Kontrol (M0). Ion nitrat yang terserap oleh benih cukup berperan dalam meningkatkan pembentukan jaringan.

6. Berat Brangkas Kering Kecambah Normal

Hasil sidik ragam berat brangkas kering menunjukkan bahwa perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal/MOL (M) berpengaruh nyata terhadap berat brangkas kering (Lampiran 17).

Tabel 8. Berat brangkas kering akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Berat brangkas kering (gr)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	1,02 a
MOL Rebung(M1)	1,49 b
MOL Maja(M2)	1,44 b
MOL Bonggol Pisang(M3)	1,43 b
MOL Cebreng(M4)	1,67 c

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari tabel 8. di atas, akibat *priming* dengan macam pupuk organik cair MOL terlihat bahwa rata-rata berat brangkas kering tertinggi dicapai pada perlakuan Mol Cebreng (M4) dan terendah pada Kontrol (M0).

Nitrat yang cukup akan dapat menstimulir perkecambahan. *Priming* tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan kecambah di lapang dan mempengaruhi berat kering.

B. Pengaruh Umur Bibit Pindah Tanam dan Pupuk Organik Cair MOL Terhadap Komponen Hasil

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang mudah diamati walaupun kurang efektif yang dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti terjadinya etiolasi.

Hasil sidik ragam tinggi tanaman (lampiran 20.) menunjukkan bahwa priming dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serta tidak terdapat interaksi antar perlakuan.

2. Jumlah Anakan Total

Hasil sidik ragam jumlah anakan total (pada lampiran 24.) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) berpengaruh nyata, umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan total, serta tidak terdapat interaksi antar perlakuan.

Berdasarkan hasil DMRT pada taraf 5% (Lampiran 25) akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) menunjukkan berbeda nyata dengan kontrol.

Tabel 9. Jumlah anakan total akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Jumlah Anakan Total
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	5,9 b
MOL Rebung(M1)	7,6 a
MOL Maja(M2)	9,3 a
MOL Bonggol Pisang(M3)	9,5 a
MOL Cebreng(M4)	9,1 a

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Sedangkan pada umur bibit (Lampiran 26) tidak berbeda nyata, hal tersebut dimungkinkan kepada petani agar pemindahan umur bibit muda umur bibit 5 HSS (U1) mudah beradaptasi terhadap lingkungan pada fase vegetatif saat pindah tanam dan dapat mempersingkat waktu tanam .

3. Jumlah Anakan Produktif

Hasil sidik ragam jumlah anakan produktif (lampiran 28.) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) berpengaruh nyata, umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, serta tidak terdapat interaksi antar perlakuan.

Rata-rata hasil DMRT pada taraf 5% (Lampiran 29) akibat perlakuan *priming* dengan pupuk organik cair (MOL) mempengaruhi jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif.

Tabel 10. Jumlah anakan produktif akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	12,4 b
MOL Rebung(M1)	18,1 a
MOL Maja(M2)	15,6 ab
MOL Bonggol Pisang(M3)	17,8 a
MOL Cebreng(M4)	16,4 a

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Sedangkan pada umur bibit (Lampiran 30) tidak berbeda nyata, hal tersebut disebabkan karena .pemindahan bibit pada umur bibit muda umur bibit 5 HSS-15 HSS lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan, sistem perakaran lebih intensif sehingga anakan produktif lebih banyak (Catur, 2002).

4. Berat Brangkasan Kering

Hasil sidik ragam berat brangkasan kering (lampiran 32) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) berpengaruh nyata, umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah berat brangkasan kering, serta tidak terdapat interaksi antar perlakuan.

Tabel 11. Berat brangkasan kering akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Berat brangkasan kering (gr)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	36,786 b
MOL Rebung(M1)	60,135 a
MOL Maja(M2)	44,344 ab
MOL Bonggol Pisang(M3)	60,185 a
MOL Cebreng(M4)	56,440 a

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari hasil DMRT pada taraf 5% (Lampiran 33) terlihat bahwa rata-rata berat brangkasan kering berbeda nyata dengan (M0) Kontrol. Hal ini disebabkan karena perlakuan yang mendapatkan perlakuan Mol tercukupi kebutuhan unsur disbanding kontrol.

5. Panjang akar

Hasil sidik ragam panjang akar (lampiran 36.) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik (M) tidak berpengaruh nyata, dan (U) umur bibit berpengaruh nyata terhadap panjang akar, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

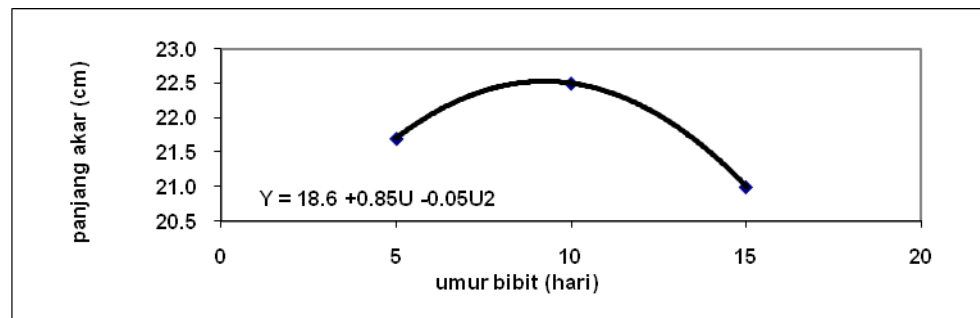
Dari hasil DMRT pada taraf 5% (lampiran 37.) terlihat bahwa rata-rata panjang akar akibat perlakuan (M) pupuk organik cair tidak beda nyata. Perakaran yang baik sangat diperlukan tanaman bagi kelancaran penyerapan unsur hara dari dalam tanah (Kush, 1995; Seshu *et al.*, 1998). Padi ideal

mempunyai perakaran dengan vigor yang tinggi, padat dan panjang (Kush, 1995).

Tabel 12. Panjang akar akibat umur bibit (U)

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
Umur Bibit (U)	
5 HSS (U1)	21,7 ab
10 HSS (U2)	22,5 a
15 HSS (U3)	21,0 b

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.



Gambar Hubungan antara umur benih dan panjang akar

Keterangan:

- U1 = umur bibit pindah tanam 5 HSS
- U2 = umur bibit pindah tanam 10 HSS
- U3 = umur bibit pindah tanam 15 HSS

6. Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam berat kering akar (Lampiran 40.) menunjukkan bahwa priming dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) berpengaruh nyata, dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serta tidak terdapat interaksi antar perlakuan.

Tabel 13. Berat kering akar akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	BeBerat kering akar (gr)
-----------	--------------------------

Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)

Kontrol (M0)	5,871 c
MOL Rebung(M1)	16,127 ab
MOL Maja(M2)	14,193 b
MOL Bonggol Pisang(M3)	14,597 ab
MOL Cebreng(M4)	20,745 a

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Berdasarkan hasil DMRT pada taraf 5% pada (Lampiran) terlihat bahwa bahwa rata-rata berat kering akar tertinggi dicapai pada perlakuan (M4) Mol Cebreng, tetapi tidak berbeda nyata dengan Mol Rebung (M1) dan Mol Bonggol Pisang (M3), dan terendah pada (M0) Kontrol.

Sedangkan perlakuan umur bibit (Lampiran 42) tidak ada beda nyata, hal ini dimungkinkan dapat diperpendek umur panen dengan menanam umur bibit 5 HSS (U1).

7. Berat Gabah 1000 butir (gr)

Hasil sidik ragam berat gabah 1000 butir (lampiran 44.) menunjukkan bahwa priming dengan macam pupuk organik cair berpengaruh nyata, dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap berat gabah 1000 butir, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

Tabel 14. Berat gabah 1000 butir akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Berat gabah 1000 butir (gr)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	25,0 b
MOL Rebung(M1)	26,7 a
MOL Maja(M2)	26,6 a
MOL Bonggol Pisang(M3)	26,6 a
MOL Cebreng(M4)	26,6 a

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %

Berdasarkan hasil DMRT taraf 5% (Lampiran 45) dapat diketahui bahwa berat gabah 1000 butir akibat ke keempat perlakuan MOL tidak

berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan kontrol yang menghasilkan berat gabah 1000 butir terendah. Mol yang diberikan saat pembungaan berpengaruh pada berat gabah 1000 butir dibandingkan dengan kontrol.

8. Jumlah Gabah Isi Per Malai

Hasil sidik ragam jumlah gabah isi per malai (lampiran 48.) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik cair dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah isi per malai, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

Dari hasil DMRT pada taraf 5% (lampiran 49.) terlihat bahwa perlakuan pupuk organik cair tidak berbeda nyata antar perlakuan.

Sedangkan perlakuan umur bibit (lampiran 50.) juga tidak berbeda nyata antar perlakuan. Pemindahan bibit pada umur bibit 5 HSS (U1) masih menguntungkan karena mengurangi umur panen.

9. Jumlah Gabah Hampa Per Malai

Hasil sidik ragam jumlah gabah hampa per malai (Lampiran 52.) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik cair dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah hampa per malai, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

Dari hasil DMRT pada taraf 5% (Lampiran 53.) terlihat bahwa perlakuan pupuk organik cair tidak berbeda nyata antar perlakuan.

Sedangkan perlakuan umur bibit (Lampiran 54.) juga tidak berbeda nyata antar perlakuan. Pemindahan bibit pada umur bibit 5 HSS (U1) masih menguntungkan karena mengurangi umur panen.

10. Berat Gabah Kering Giling Per Petak(gr)

Hasil sidik ragam berat gabah kering giling per petak (lampiran 56.) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik cair

berpengaruh nyata, dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap berat gabah kering giling per petak, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

Tabel 15. Berat Gabah Kering Giling Per Petak (gr) akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	berat kering giling per petak (g)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	614,9 b
MOL Rebung(M1)	973,9 a
MOL Maja(M2)	870,1 a
MOL Bonggol Pisang(M3)	947,8 a
MOL Cebreng(M4)	1012,9 a

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari hasil DMRT pada taraf 5% (Lampiran 57) terlihat bahwa rata-rata berat gabah kering giling per petak keempat Mol tidak berbeda nyata, namun menunjukkan beda nyata dengan kontrol yang menghasilkan berat kering giling per petak terendah.

Hal tersebut disebabkan karena pada kontrol tidak diberi pupuk yang sangat berpengaruh pada saat pembungaan.

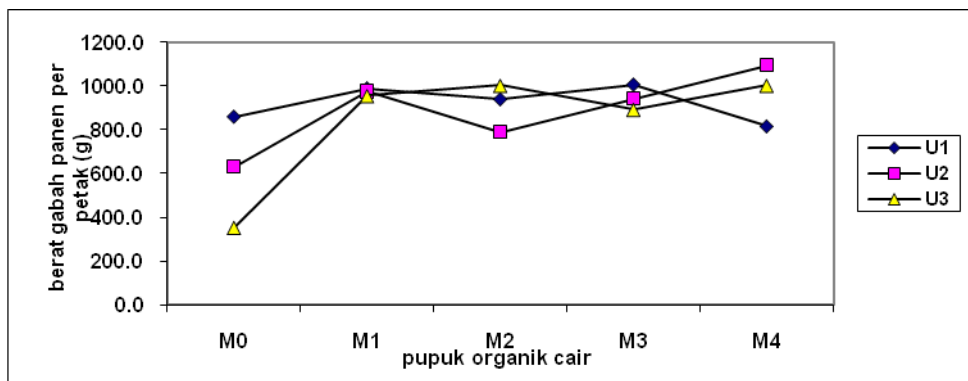
Sedangkan umur bibit (lampiran 58.) tidak berbeda nyata antara umur bibit 5 HSS (U1) - 15 HSS (U2). Hal tersebut disebabkan karena .pemindahan bibit pada umur bibit muda masih dimungkinkan karena lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan sehingga pengambilan unsur hara baik dan lancar sehingga transportasi nutrisi berjalan baik dan proses fotosintesis berjalan optimal dan mempengaruhi berat gabah kering giling per petak..

Tabel 16. Interaksi akibat perlakuan Pupuk organik cair organik cair dan umur bibit terhadap berat kering giling per petak

(U1) Umur bibit 5 HSS	850,3 bc	989,3 ab	939,3 ab	1006,0 ab	816,3 abc
(U2) Umur bibit 10 HSS	976,3 ab	790,3 bc	943,7 ab	1096,0 a	
(U3) Umur bibit 15 HSS	956,0 ab	1003,3ab	893,7 abc	1003,7 ab	

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Berdasarkan tabel 16. menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pemupukan organik cair Mol dan umur bibit menghasilkan berat gabah kering giling per petak terendah yaitu 352,7 gr pada perlakuan Kontrol (M0) dan umur bibit 10 HSS (U3). Sedangkan tertinggi yaitu 1096,0 gr pada perlakuan Mol Cebreng (M4) dan umur bibit 10 hari (U2) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.



Grafik interaksi akibat perlakuan macam pupuk organik cair organik cair MOL dan umur bibit terhadap berat gabah kering giling per petak.

Keterangan:

- U1 = umur bibit pindah tanam 5 HSS
- U2 = umur bibit pindah tanam 10 HSS
- U3 = umur bibit pindah tanam 15 HSS
- M0 = Kontrol
- M1 = MOL Rebung
- M2 = MOL maja
- M3 = MOL bonggol pisang
- M4 = Mol cebreng

11. Berat Kering Giling Per Hektar(Ton)

Hasil sidik ragam berat gabah kering giling per hektar (lampiran 60.) menunjukkan bahwa perlakuan priming dengan macam pupuk organik cair berpengaruh nyata, dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap berat gabah kering giling per hektar, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

Tabel 17. Berat Gabah Panen Per Hektar (ton) akibat pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Berat Gabah Kering Giling Per Hektar (ton)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	3,2562 b
MOL Rebung(M1)	4,4809 ab
MOL Maja(M2)	4,7500 a
MOL Bonggol Pisang(M3)	5,7840 a
MOL Cebreng(M4)	5,1111 a

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

Dari hasil DMRT pada taraf 5% (lampiran 61) terlihat bahwa rata-rata gabah kering giling per hektar tetapi tidak berbeda nyata antar Mol, namun berbeda nyata dengan kontrol (M0).

Sedangkan umur bibit (Lampiran 62) tidak berbeda nyata antara umur bibit 5 HSS (U1) - 15 HSS (U2). Hal tersebut disebabkan karena .pemindahan bibit pada umur bibit 5 HSS (U1) masih menguntungkan karena mengurangi umur panen.

12. Kadar klorofil

Hasil sidik ragam jumlah klorofil (Lampiran 64) menunjukkan bahwa perlakuan (M) priming dengan macam pupuk organik cair, dan (U) umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

Dari hasil DMRT pada taraf 5% (Lampiran 65) terlihat bahwa perlakuan pupuk organik cair tidak berbeda nyata antar perlakuan.

Secara rata-rata kandungan khlorofil pada daun tanaman padi adalah relatif sama (Lawlor, 1987).

Sedangkan perlakuan umur bibit (Lampiran 67) juga tidak berbeda nyata antar perlakuan. Pemindahan bibit pada umur bibit 5 HSS (U1) masih menguntungkan karena mengurangi umur panen.

13. Serangan penyakit bercak daun (*Cercospora oryzae*)

Hasil sidik ragam (Lampiran 69) menunjukkan bahwa perlakuan (M) priming dengan macam pupuk organik cair berpengaruh nyata, dan (U) umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap serangan penyakit, serta tidak ada interaksi antar perlakuan.

Dari hasil DMRT pada taraf 5% (Lampiran 70) terlihat bahwa Perlakuan Mol Cebreng (M4) mendapat serangan paling rendah tetapi tidak berbeda nyata dengan Mol Maja (M2). Sedangkan kontrol mendapat serangan penyakit dengan tingkat serangan paling tinggi.

Terdapat 4 jenis bakteri dalam larutan MOL daun cebreng dan buah maja mampu menekan *Rhizoctonia oryzae* dan *Cercospora sp* secara in vitro.

Tabel 18. Hasil DMRT Serangan Penyakit *Cercospora oryzae* pengaruh pemupukan dengan macam pupuk organik cair MOL (M)

Perlakuan	Serangan (%)
Macam Pupuk Organik Cair MOL (M)	
Kontrol (M0)	68,33 b
MOL Rebung(M1)	12,56 a
MOL Maja(M2)	1,00 c
MOL Bonggol Pisang(M3)	4,33 a
MOL Cebreng(M4)	0,14 c

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5 %.

Sedangkan perlakuan umur bibit (Lampiran 71) juga tidak berbeda nyata antar perlakuan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Perlakuan *priming* dengan Mol Cebreng (M4) dapat meningkatkan kualitas benih yang terbaik dibanding Mol Rebung (M1), Mol Maja (M2), Mol Bonggol Pisang (M3), dan Kontrol (M0).
2. Perlakuan umur bibit tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif maupun generatif pada tanaman padi uji coba “SRI” sehingga dapat menghemat waktu masa tanam.
3. Keempat Mol dapat meningkatkan komponen hasil produksi padi dibandingkan dengan kontrol. Secara umum tidak terdapat interaksi antara perlakuan pemupukan Mol dan umur bibit. Perlakuan pemupukan Mol menunjukkan hasil yang non signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif tetapi berpengaruh signifikan terhadap komponen hasil tanaman padi.
4. Interaksi pupuk organik cair Mol dan umur bibit terhadap berat gabah kering giling per petak menghasilkan hasil tertinggi pada perlakuan Mol Cebreng (M2) dan umur bibit 10 hari (U2) yaitu sebesar 1096,0 gr.

B. SARAN

1. Perlu penelitian lebih lanjut dengan mengkaji kandungan hormon dan bakteri pupuk organik cair Mol dalam meningkatkan kualitas benih, sebagai nutrisi, sekaligus mampu sebagai agensia hayati yang mampu menekan serangan penyakit serta berpengaruh pada komponen hasil tanaman padi.

2. Penggunaan umur bibit muda <15 HSS (5 HSS dan umur bibit 10 HSS) dapat diterapkan petani untuk pemindahan bibit di lapangan dan memperpendek masa tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Baki, A. and Anderson, J.D. 1972. *Physiological and Biochemical deterioration of Seed*. In T.T. Kozlowski (ed). Seed Biology Vol.II. Academic Press.New York.
- Sutaryat,A., Nendi, dan Jatmika. 2007. Pembelajaran Ekologi Tanah (PET) dan *Sytem of Rice Intensification (SRI)* dalam Modul *Pelatihan TOT dalam Rangka Penelitian Irigasi Hemat Air pada Budidaya Padi dengan SRI*, Angkatan IV, Singaparna 29 Mei – 3 Juni 2007. Balai Irigasi, Puslitbang Sumber Daya Air, Balitbang Departemen Pekerjaan Umum.
- Anas.I., 2008. Penurunan Emisi Gas Metan (CH₄) Melalui Penerapan Budidaya Padi *System of Rice Intensification (SRI)*. *Workshop Nasional SRI*. Direktorat Pengelolaan Lahan Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air Departemen Pertanian. Jakarta, 21 Oktober 2008.
- Agustin,K.,Endang, M., dan Tati.1991. Kemungkinan Perlakuan Priming Untuk Pematangan Dormansi pada Benih Terong. *Keluarga Benih*.2(2) : 9-14.
- Basu,R.N.1994. *An Appraisal of Research on Wet and Dry Physiological Seed Treatments and Their Aplicability with Special Reference to Tropical and Subtropical Countries*. Seed Sci. Technology 22.
- Black ,C.A. 1964. Soil Plant Relationship. Jhon Willey and Son. Inc.USA.32p
- Copeland, L.O. 1976. *Principles of Seed Science and Tecnology*. Burgess Publ. Co. Minneapolis, Minnesota.369p.
- Departemen Pertanian.. 2008. *Bahan Pelatihan Sri Organik*. Direktorat Jenderal Pengolahan Lahan dan Air. Direktorat Pengolahan Lahan.
- Departemen Pertanian. 2006. *Panduan Pelatihan Optimasi Lahan dengan System of Rice Intensification (SRI)*. Departemen Pertanian.Jakarta.

- Ditjen Produksi Tanaman Pangan. 2000. Pedoman Pengamatan dan Pelaporan Perlindungan Tanaman Pangan.
- Ellis, R.H., T.D. Hong, and E.H.Robert. 1983). *Procedures for The Safe, Removal of Dormancy from Rice Seeds*. Seed Science and Technol.11(1):77-112.1985. Handbook of Seed Tecnology for Genebank. Vol.II.IBPGR,Rome.
- Farooq, M. Basra, S.M.A, and Hafeez, K. 2006. Seed Invigoration by Osmohardening in Coarse and Fine Rice *Journal Seed Science and Technology*.Volume 34, Number 1, April 2006 , pp. 181-187
- Gardner,F.P., R.B. Peace and R.L. Mitchel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Edisi Terjemahan) oleh Herawati Susilo dan Subiyanto. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Haryono, WM. 2005. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan Pupuk Kandang Terhadap Kapasitas Tanah Menahan Air*, Skripsi S1 Program Studi Teknik Pertanian, Departemen Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian. Bogor.
- Haigh, A.M. and E.W.R. Barlow 1987. *Germination and Priming of Tomato, Carrot. Onion and Shorghum Seeds In a Range of Osmotica*. J. Amer.Soc.Hort.Sci. 112(2):202-208
- Hadiana, W.R. 1996. *Peningkatan Viabilitas dan Vigor Benih Kenaf (Hibiscus cannabinus L.) Dengan Perlakuan Presoaking*. Skripsi Faperta. IPB. Bogor.
- Heydecker, W. and P.Colbear. 1977. *Seed Treatment for Improved Performance, Survey and Attampted Prognosis*. Seed Sci. Technology, 5:353-425.
- Hersanti,2008. Potensi Bakteri Asal Beberapa Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) sebagai Agen Pengendali Pathogen dan Sebagai Perangsang Pertumbuhan Semai Tanaman Padi. *Hasil Penelitian Internal Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran, Jatinangor*.
- Hui, M.G. and M.Jun.2003. *Evaluation of SRI Used Together With its Hybrid Varieties*. Proceeding of China National SRI. Workshop, Hangzhou, March 2-3,2003.
- (ISTA) International Seed Testing Association.1979. Handbook for Seedling Evaluation. Zurich.Switzerland.
- Khan , A.A. 1992. *Preplant Physiological Seed Conditioning* In Janick (Ed). Hort. Rev Wiley & Sors, Inc. New York. p. 131-181.
- Khan , A.A. , J.W. Braun, Kar Ling Tao. 1990. New Methods for Maintaining Seed Vigor and Imroving Performance. *Journal of Seed Technology* 1(2) : 33-57

- Kartasapoetra, 2003. *Teknologi Benih Pengelolaan Benih dan Tuntunan Praktikum*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.188 hal.
- Karssen,C.M., Haigh,P.Toorn and R. Wages.1989. *Physiological mechanism Involved Seed Priming*. In R.B. Taylorson (ed) *Development and Germination of Seed*. Plenum Press.New York. P:269-280.
- Masdar, Kasim,M., Rusman, B., Hakim, N.,dan Helmi. 2006. Tingkat Hasil dan Komponen Hasil Sistem Intensifikasi Padi (SRI) Tanpa Pupuk Organik di Daerah Curah Hujan Tinggi. Jurnal-Jurnal ilmu Pertanian Indonesia. Vol.8 No.2. p.126-131.
- Longxin, T., W.Xi and Shaokai.2005. *Physiological Effects of SRI Methods on The Rice Plant*. Journal Crop Science. 14. 607p
- Nugraha,U.S.2004. *Karakterisasi sifat Fisiologis Benih Palasma Nutfah Padi*. Laporan Hasil Penelitian 2003.20p
- Nippon Koei Co., Ltd. And Associates, 2006. Panduan Budidaya Padi Hemat Air *System of Rice Intensification(SRI)*. *Buletin ECHO Development Notes*, January 2001. Issue. Terjemahan oleh Indro Surono, staff ELSPAT dan Buletin Government of the Republic of Indonesia Ministry of Public Work Directorate General of Water Resources.
- NOSC, 2008. *Panduan Pelatihan SRI Organik*. Nagrak Organik SRI Center. Nagrak, Sukabumi.
- Mayer, A.M. and A.P.Mayber.1982. *The Germination of Seeds*.Perganin Press. Oxford New York.192 p.
- Prasetyo, Y.T. 2002. *Budidaya Padi Sawah Tanpa Olah Tanah (TOT)*. Kanisius. Yogyakarta.
- Pollock, B.M. and Roos. 1972. *Seed and Seedling Vigor In T.T. Kozlowski Ed.p.314-387*. *Seed Biology*.Vol I. Academic Press. New York.
- Prawiranata,W., S. Harran. 1981. *Dasar-Dasara Fisiologi Tumbuhan*. Departemen Botani. Fakultas Pertanian . IPB
- Ruan, Xue, Q., and Tylkowska, K., 2006. *Rice Seed Invigoration by Hormonal and Vitamin Priming*. Journal of Korean Society of Horticultural Sciences. 41, 559–564.
- Sadjad, S. 1972. *Kertas Merang dan Uji Viabilitas Benih di Indonesia. Beberapa Penemuan dalam Bidang Teknologi Benih*, Disertasi Institut Pertanian Bogor.Bogor

- _____. 1974. *Teknologi Benih dan Masalah Uji Viabilitas Benih*. Kursus singkat Pengujian Benih IPB. Bogor. 284 hal.
- _____. 1994. *Kuantifikasi Metabolisme Benih*. Gramedia Widiasarana. Jakarta. 145 hal.
- _____, Endang Murniati dan Satrias Illyas. 1999. *Parameter Pengujian Vigor Benih dari Komparatif ke Simulatif*. Grasindo. Jakarta.
- _____. 2003. *Indeks Vigor Benih*. Media Sinar Tani No. 3021 Tahun XXXIV. Jakarta
- Santosa, E. 2008. *Peranan Mikroorganisme Lokal (MOL) Dalam Budidaya Tanaman Padi Metode System of Rice Intensification (SRI)* Workshop Nasional SRI. Direktorat Pengelolaan Lahan dan Air. Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air. Departemen Pertanian. 21 Oktober 2008. Jakarta.
- Sato, S. 2006. An Evaluation of The System of Rice Intensification (SRI) in Eastern Indonesia for Its Potential to Save Water While Increasing Productivity and Provitability : <http://www.ciifad.cornell.edu/sri/countries/indonesia/wwfindos> (15 Agustus 2008).
- Sokobinangun, J.K. 2004. *Studi Pengusangan Buatan dan Perbaikan Vigor Benih Padi (Oryza sativa L.) Komersial dengan Pemanasan dan Perendaman dalam Larutan Polyethylene Glycol Terhadap Produksi*. Thesis. Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.
- Soekrasno, Taufik, dan Treny. 2007. Penelitian Irigasi Hemat Air pada Budidaya Padi dengan System of Rice Intensification (SRI) di Laboratorium Lapangan (Field Trial) Periode I (MT 1 Tahun 2007). *Balai Irigasi, Puslitbang Sumberdaya Air, Balitbang Departemen Pekerjaan Umum*.
- Swastika, Andi, dan Rohayat. 2000. *Proyeksi Penawaran dan Permintaan Komoditas Tanaman Pangan : 2000 – 10*. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor
- Sularto, T., 2008. Efisiensi Irigasi Melalui Budidaya Tanam Padi *System of Rice Intensification*. (SRI).
- Suparyono dan Setyono, 1993. *Padi*. Penebar Swadaya. Jakarta. 118p.
- Sumardi, K., Kasim, M., Syarif, A. dan Akhir, N. 2007. Respon Padi Sawah Teknik Budidaya Secara Aerobik dan Pemberian Bahan Organik. *Akta Agrosia* 10 (1): 65-71.
- Suntoro. 2003. *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.

- Thangaraj, M., and J.C. O'Toole. 1985. *Root Behavior, Field and Laboratory Studies for Rice and Nonrice crops*. In Soil Physics and Rice. International Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines.
- Uphoff, N. 2000. The *System of Rice Intensification* (SRI) Developed in Madagascar. Presentation for Conference on Raising Agricultural Productivity in the Tropics: Biophysical Challenges for Technology and Policy. Journal Crop Science. 35:1, 24-29
- _____. 1999. Evaluation of *System of Rice Intensification* (SRI) Component Practice and Their Synergies on Salt Affected Soil. Journal Field Crop Research Rice Science. Volume 109 : Issues 1-3. October, 2008. 34-44 p
- _____. 2004. Issues Raised by The *System of Rice Intensification* (SRI) from Madagascar. European Journal of Soil Science, 48., 613-621.
- _____, Fernandes, E.C.M., Longping, Y., Jiming, P., Rafaralahy, S., dan Rabenandrasana, J. 2002. *Assesment of The System of Rice Intensification Proceeding of an International Conference Sanya, China April 1-4 2002*. Cornell International Institute for Food, Agricultural and Development. Cornell University. Itacha.
- Takaki, M. and Toledo. 1991. *Effect of Pre-imbibition and Scarification on The Sensitivity to Water Stress in Seed of Oryza sativa L*. Seed Sci. Technology, 19: 263-268
- Tamolang, F.N., Lopez, L.R., Smana, J., Casin, R.F. and Espiloy, Z.B. 1980. Properties and Utilization of Philippine Bamboo. In "Bamboo Research In Asia" G. Lessard and A. Chouinard (Eds), *IDRC. P.* 189-200.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. *Taksonomi Tumbuhan (Schizopyta, Thallopyta, Bryophyta, Pteridopyta)*, Fakultas Biologi UGM, Gadjah Mada University Press, Cetakan Ketujuh. Yogyakarta.
- Turner, F.T., C.C. Chen and G.N. MacCauley. 1981. *Morphological Development of Rice Seedlings in Water at Controlled Oxygen Levels*. Agronomy J. 73 (3): 566-570.
- Wahyuni, S. 2008. *Pengaruh Konsentrasi dan Jenis Larutan Dalam Dormansi Benih Padi*. Seminar Nasional Perbenihan dan Kelembagaan. Universitas Pembangunan Veteran Yogyakarta. 10 Nopember 2008.
- Widajati, E., F.C. Suwarno dan E. Murniati. 1990. *Pengaruh Perlakuan Priming Terhadap Kacang Tanah*. Keluarga Benih I(1) : 14-20
- Wardana, P., Juliardi, I., Sumedi, Setiaji, I. 2006. Prospek Pengembangan *System of Rice Intensification*. (SRI) di Indonesia. *Seminar Rutin*. Jumat, 30 Juni 2006

Vergara, S. 1979. *A Farmer;s Primer on Growing Rice*. IRRI. Los Banos, Laguna
Philippines.

Yoshida, S. 1981. *Fundamentals of Rice Crop Science*. IRRI. Los Banos, Laguna,
Philippines.p.269.