



**SERAPAN NITROGEN ENAM VARIETAS PADI DENGAN  
APLIKASI DUA PAKET MIKROORGANISME LOKAL  
(MOL) BERBEDA DIBUDIDAYAKAN DENGAN  
*SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION***

*Nitrogen Uptake of Six Rice Varieties with Two Different Local  
Microorganisms Application by System of Rice Intensification*

**TESIS**

Oleh :  
**Henny A. Raga**  
**091520101003**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
PROGRAM MAGISTER  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**SERAPAN NITROGEN ENAM VARIETAS PADI DENGAN  
APLIKASI DUA PAKET MIKROORGANISME LOKAL  
(MOL) BERBEDA DIBUDIDAYAKAN DENGAN  
*SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION***

*Nitrogen Uptake of Six Rice Varieties with Two Different Local  
Microorganisms Application by System of Rice Intensification*

Tesis diserahkan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Jember untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

**Oleh :  
Henny A. Raga  
091520101003**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
PROGRAM MAGISTER  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

**TESIS**

**SERAPAN NITROGEN ENAM VARIETAS PADI DENGAN APLIKASI  
DUA PAKET MIKROORGANISME LOKAL (MOL) BERBEDA  
DIBUDIDAYAKAN DENGAN *SYSTEM OF  
RICE INTENSIFICATION***

*Nitrogen Uptake of Six Rice Cultivars Varieties with Two Different Local  
Microorganisms Application by System of Rice Intensification*

**Oleh :**

**Henny A. Raga**

**091520101003**

**Pembimbing Tesis**

**Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya**

**Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D.**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
PROGRAM MAGISTER  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Henny A. Raga  
NIM : 091520101003  
Program Studi : Magister Agronomi  
Judul Tesis : Serapan Nitrogen Enam Varietas Padi dengan Aplikasi Dua Paket Mikroorganisme Lokal (Mol) Berbeda Dibudidayakan dengan *System of Rice Intensification*

Tesis ini disetujui  
Tanggal: 6 Oktober 2011

Oleh  
Pembimbing Utama

Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya  
NIP. 19580717 198503 1 002

Pembimbing Anggota

Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D.  
NIP. 19600506 198702 1 001

Mengetahui/Menyetujui  
Ketua Program Studi,

Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya  
NIP. 19580717 198503 1 002

## PENGESAHAN

Tesis berjudul “**Serapan Nitrogen Enam Varietas Padi dengan Aplikasi Dua Paket Mikroorganismes Lokal (Mol) Berbeda Dibudidayakan dengan *System of Rice Intensification***” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada :

Hari : Selasa  
Tanggal : 18 Oktober 2011  
Tempat : Gedung Pascasarjana Universitas Jember

### Tim Penguji

#### Penguji I

**Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya**  
NIP. 19580717 198503 1 002

#### Penguji II

#### Penguji III

**Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D.**  
NIP. 19600506 198702 1 001

**Dr. Ir. Kacung Hariyono, M.S.**  
NIP. 19640814 199512 1 001

**Mengetahui/Menyetujui,  
Ketua Program Studi Agronomi**

**Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya.**  
NIP. 19580717 198503 1 002

**Dekan Fakultas Pertanian**

**Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P.**  
NIP. 19611110 198802 1 001

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur, hormat, dan kemuliaan hanya bagi Tuhan Yesus Kristus oleh karena kasih karunia dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tesis ini. Penyusunan Tesis ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Studi S2 (Magister Pertanian) Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penulis menyadari dalam penulisan ini masih banyak kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis. Tetapi berkat pertolongan dan campur tangan Tuhan Yesus penulis bisa menyelesaikan dengan baik serta dorongan dan bimbingan semua pihak, akhirnya penulisan Tesis ini dapat terselesaikan.

Dalam penulisan Tesis ini banyak pihak yang telah membantu secara langsung atau tidak langsung. Sebagai ungkapan bahagia, maka pada kesempatan ini penulis mengungkapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya, selaku Ketua Program studi Magister Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember dan sebagai pembimbing utama (DPU) yang sekaligus sebagai ketua tim penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.
3. Ir. Sigit Soeparjono, M.S. Ph.D., selaku pembimbing anggota (DPA) yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.
4. Dr. Ir. Kacung Hariyono, MS., selaku penguji, terima kasih untuk bantuan dan saran sehingga Tesis ini dapat diselesaikan.
5. Direktur Pascasarjana Universitas Jember beserta seluruh karyawan.
6. Seluruh staf Dosen dan Karyawan Pascasarjana dan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
7. Pimpinan PPK Sampoerna Pasuruan beserta seluruh staf atas segala bantuan,

dukungan dana dan kemudahan selama penulis melakukan penelitian.

8. Laboratorium Politeknik Negeri Jember atas izin penggunaan Laboratorium.
9. Seluruh keluarga besar Raga, Manafe dan Paa di mana saja berada yang selalu mendukung dalam doa dan semangat sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.
10. Suami tercinta Thomas Arnold Paa, ST dan anak terkasih Jozhua Julio yang selalu setia mendampingi dan memberi semangat sehingga Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Teman dan saudara terbaik : Hany dan Lia, terima kasih untuk kebersamaan yang indah selama ini.
12. Teman seperjuangan : Yona yang selalu mendukung dan bersama-sama melewati berbagai hal dari awal penelitian sampai penyelesaian, terima kasih untuk moment-moment berharga yang telah kita lalui bersama. Teman-teman Magister Pertanian Angkatan 2009 : Dangan, Gandhy, Fatur dan Yoan, terima kasih atas segala dukungan dan doanya. Teman-teman seangkatan dari PGRI NTT (Puan, Bram, Natan, Rini, Doly, dan Leny) terima kasih selalu mendukung dan memberikan semangat.
13. Pak Andy.com, terima kasih untuk bantuannya juga waktu untuk berdiskusi.
14. Segenap pimpinan dan karyawan Universitas PGRI NT, serta Almamaterku Tercinta, Undana Kupang dan Pascasarjana MP Universitas Jember.
15. Seluruh pihak yang membantu dan memberikan semangat sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.

Dengan segala kemampuan dan pengetahuan serta pengalaman yang penulis miliki, maka disadari sepenuhnya Tesis ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat diharapkan.

Akhirnya, semoga Tesis ini memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya dan mahasiswa Fakultas Pertanian Pascasarjana pada khususnya.

Jember, Oktober 2011

Penulis

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Henny A. Raga

NIM : 091520101003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: ***“Serapan Nitrogen Enam Varietas Padi dengan Aplikasi Dua Paket Mikroorganisme Lokal (Mol) Berbeda Dibudidayakan dengan System of Rice Intensification”*** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Oktober 2011

Yang menyatakan,



Henny A. Raga

NIM 091520101003



## **PERSEMBAHAN**

### **Tesis ini saya persembahkan untuk:**

1. Tuhan Jesus Kristus.
2. Papa dan Mama terkasih untuk doa dan dukunganya juga untuk cinta dan perhatiannya.
3. Papa dan Mama Oesapa serta adik-adik tercinta untuk doa dan perhatiannya.
4. Suami tercinta Thomas Arnold Paa, ST dan anak terkasih Jozhua Julio Paa, terima kasih atas cinta, pengertian, kesabaran, dukungan tanpa batas dan doanya.
5. Keluarga Besar Raga, Manafe dan Paa di mana saja berada.
6. Kakak-kakak tercinta serta Ponakan-ponakanku, terima kasih atas dukungan dan doanya.
7. Pak Jhon dan Ibu Yo atas dukungan doa selama ini serta semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan yang sudah mendukung dalam doa, penguatan iman serta membantu kelancaran penyelesaian Tesis ini.
8. Bapak/Ibu Gembala dan saudara2 seiman di GMIT Imanuel Kupang, GPIB Getsemani Jember, GPDI Eklesia Jember dan Bethany Jember.

## **MOTTO**

*Terpujilah Allah dan Bapa Tuhan kita Yesus Kristus, yang karena rahmat-Nya yang besar telah melahirkan kita kembali oleh kebangkitan Yesus Kristus dari antara orang mati, kepada suatu hidup yang penuh pengharapan.*

*(1 Petrus 1:3)*

*Tetapi carilah dahulu kerajaan Allah dan kebenarannya maka semuanya itu akan ditambahkan kepadamu*

*(Matius 6:33)*

*Tetapi dalam semuanya itu kita lebih dari pada orang-orang yang menang, oleh Dia yang telah mengasihi kita.*

*(Roma 8:37)*

*Sesungguhnya kita tidak akan pernah mengetahui seberapa hebat hidup kita bisa diubahkan, sampai kita menyerahkannya kedalam tangan Sang Maestro Agung, Yesus Kristus. Kita tidak akan pernah mengetahui perkara-perkara hebat yang bisa terjadi dalam hidup kita, sampai kita mengizinkan Dia memegang hidup kita dalam tangan-Nya...*

## ABSTRAK

**Henny A. Raga. 0952101003. Serapan Nitrogen Enam Varietas Padi dengan Aplikasi Dua Paket Mikroorganisme Lokal (Mol) Berbeda Dibudidayakan dengan *System of Rice Intensification*. Dosen Pembimbing Utama Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya, M.S. dan Dosen Pembimbing Anggota Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D.**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan PPK Sampoerna dari bulan Juli sampai November 2009. Bahan yang digunakan yaitu kompos, benih padi varietas IR 64, Bestari, Impari 1, Towuti, Ciherang dan Mekongga, bonggol pisang, Urine sapi, Azola, Batang Pisang, Sabut Kelapa, Buah, Terasi, gula merah, ragi. Alat yang digunakan yaitu garu, tong plastik, caplak, timbangan meja merek Pertis, sprayer jenis Knapsack sprayer, gelas ukur, beaker glass, ajir, tali rafia, timbangan ohous tipe Triple Beam Balance 2610 gr, stop watch, pipet bhol, lalandak/gosrok, nampah, meteran, oven, pengaduk, serta urin dan rendaman tembakau sebagai pestisida alami. serta peralatan pendukung lainnya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Split Plot dengan perlakuan Mol sebagai petak utama dan Varietas sebagai anak petak, masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (Anova), jika ada perlakuan yang berbeda nyata dilakukan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara Mol dan Varietas (MV ) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan produktif, berat gabah per rumpun, berat 100 biji, dan hasil, sedangkan interaksi (MV) yang berpengaruh nyata yaitu parameter berat segar tanaman, panjang akar dan berat kering oven tanaman. Perlakuan Mol berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar, berat gabah per rumpun dan hasil, sedangkan Perlakuan Varietas (V) berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan (tinggi rumpun, berat segar tanaman, jumlah anakan produktif, panjang akar, berat kering oven tanaman, jumlah malai, berat 100 biji, berat gabah per rumpun, kandungan N, serapan N dan hasil.

*Kata kunci: Serapan N, Varietas Padi, Mikroorganisme Lokal, Teknologi Sri*

## ABSTRACT

**Henny A. Raga. 0915201003. Nitrogen Uptake of Six Rice Varieties with Two Different Local Microorganisms Application by System of Rice Intensification. Main Supervisor is Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya, MS, and Co Supervisor is Ir. Sigit Soeparjono, MS, Ph.D.**

This research in field trials conducted PPK Sampoerna from July to November 2009. The material used is compost, rice seed varieties IR 64, Bestari, Impari 1, Towuti, Ciherang and Mekongga, banana weevil, cow urine, Azola, Trunk Banana, Coconut Fiber, Fruits, Paste, brown sugar, yeast. The tools used are rakes, plastic barrels, ticks, weights table Pertis brand, type Knapsack sprayer sprayer, measuring cups, glass beaker, stakes, rope, weights ohous type 2610 g Triple Beam Balance, stop watch, pipette bhol, lalandak / gosrok , nampah, meter, oven, mixer, as well as urine and soaking tobacco as a natural pesticide. and other supporting equipment. This study uses a Split Plot design with treatments as main plots and Mol varieties as subplot, each treatment was repeated three times. The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA), if there is a real different treatments carried out further tests Duncan. Results showed that the interaction between Mol and the Varieties (MV) significantly affect the parameter number of productive tillers, grain weight per hill, weight of 100 seeds, and yield, while the interaction (MV) which significantly affect the parameters of plant fresh weight, root length and weight oven dried plants. Mol treatment parameters significantly influenced root length, grain weight per hill and yield, whereas treatment Variety (V) significantly influenced all parameters of the observations (high clumps, plant fresh weight, number of productive tillers, root length, dry weight oven plant, number of panicle , 100 seed weight, grain weight per hill, the content of N, N uptake and yield.

*Keywords: N Uptake, Rice Varieties, Local Microorganisms, System of Rice Intensification*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PEMBIMBINGAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan dan</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 Hipotesis</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Deskripsi dan Morfologi Tanaman Padi</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2. Pemupukan Tanaman Padi</b> .....	<b>7</b>
2.2.1 Pemupukan Anorganik (Kimia).....	7
2.2.2 Pemupukan Organik.....	8
<b>2.3 Nitrogen (N)</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 Teknologi SRI</b> .....	<b>10</b>

<b>2.5 Aplikasi dan Manfaat Mol</b> .....	12
<b>2.6 Pupuk Organik</b> .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	21
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	21
<b>3.2 Alat dan Bahan</b> .....	21
<b>3.3 Data Penelitian</b> .....	21
<b>3.4 Pelaksanaan Penelitian</b> .....	22
<b>3.5 Pengamatan</b> .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	27
<b>4.1 Hasil Umum</b> .....	27
<b>4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Variabel Tanaman</b> .....	28
4.2.1 Kandungan N Jaringan .....	28
4.2.2 Serapan N .....	30
4.2.3 Tinggi Rumpun .....	32
4.2.4 Jumlah Anakan Produktif .....	34
4.2.5 Panjang Akar .....	35
4.2.6 Berat Segar Tanaman .....	38
4.2.7 Berat Kering Tanaman .....	40
<b>4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi Tanaman Padi</b> .....	43
4.3.1 Jumlah Malai .....	43
4.3.2 Berat Gabah Per Rumpun .....	45
4.3.3 Berat 100 Biji .....	47
4.3.4 Hasil .....	48
<b>4.4 Pembahasan</b> .....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	59
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	59
<b>5.2 Saran</b> .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	61
<b>LAMPIRAN</b> .....	65

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Perbandingan Pertumbuhan Padi antara Metode Tradisional dengan Metode SRI .....	12
4.1 Data Nilai F hitung Parameter Pengamatan.....	27
4.2 Hasil Uji Duncan terhadap Kandungan N Tanaman Umur 90 HST...	29
4.3 Hasil Uji Duncan terhadap Serapan N Tanaman Umur 90 HST .....	31
4.4 Hasil Uji Duncan terhadap Tinggi rumpun Umur 90 HST .....	32
4.5 Hasil Uji Duncan terhadap Jumlah Anakan Produktif Umur 90 HST	34
4.6 Hasil Uji Duncan terhadap Panjang Akar Umur 90 HST .....	37
4.7 Hasil Uji Duncan terhadap Berat segar Tanaman Umur 90 HST .....	40
4.8 Hasil Uji Duncan terhadap Berat Kering Tanaman Umur 90 HST ....	42
4.9 Hasil Uji Duncan terhadap Jumlah Malai Umur 90 HST .....	44
4.10 Hasil Uji Duncan terhadap Berat Gabah Per Rumpun Umur 90 HST	46
4.11 Hasil Uji Duncan terhadap Berat 100 Biji Umur 90 HST .....	47
4.12 Hasil Uji Duncan terhadap Hasil Umur 90 HST .....	49

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Respon Enam Varietas Padi terhadap Kandungan N Tanaman.....	28
4.2 Serapan N Enam Varietas Padi pada Berbagai Waktu Pengamatan....	30
4.3 Respon Enam Varietas Padi terhadap Pertumbuhan Tinggi rumpun...	32
4.4 Respon Enam Varietas Padi terhadap Panjang Akar Tanaman pada Aplikasi M1 .....	36
4.5 Respon Enam Varietas Padi terhadap Panjang Akar Tanaman pada Aplikasi M2 .....	37
4.6 Respon Enam Varietas Padi terhadap Berat Segar Tanaman pada Aplikasi M1 .....	39
4.7 Respon Enam Varietas Padi terhadap Berat Segar Tanaman pada Aplikasi M2 .....	39
4.8 Respon Enam Varietas Padi terhadap Berat Kering Tanaman pada Aplikasi M1 .....	41
4.9 Respon Enam Varietas Padi terhadap Berat Kering Tanaman pada Aplikasi M2 .....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Percobaan.....	65
2. Deskripsi Varietas Padi.....	66
3. Kandungan N Jaringan Tanaman Per Rumpun.....	68
4. Serapan N Tanaman Per Rumpun.....	69
5. Tinggi Rumpun .....	70
6. Jumlah Anakan Produktif Per Rumpun .....	71
7. Panjang Akar Per Rumpun.....	72
8. Berat Segar Tanaman Per Rumpun.....	73
9. Berat Kering Tanaman Per Rumpun.....	74
10. Jumlah Malai Per Rumpun.....	75
11. Berat Gabah Per Rumpun .....	76
12. Berat 100 Biji Per Rumpun.....	77
13. Hasil (Ton/Ha) .....	78
14. Data Curah Hujan Desa Tretes Kec. Prigen Kab. Pasuruan Tahun 2010 .....	79

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan pangan nasional khususnya beras, terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, sedangkan usaha diversifikasi pangan berjalan sangat lambat. Peningkatan produksi padi nasional tetap menjadi prioritas pemerintah, karena beras merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Usaha peningkatan produktivitas padi diantaranya dengan perbaikan teknik budidaya, pemupukan dan penggunaan varietas unggul yang berumur pendek dan produktivitasnya tinggi serta tahan terhadap hama dan penyakit.

Pertumbuhan tanaman yang baik dan hasil yang tinggi membutuhkan suplai N yang cukup, bila suplai N tak cukup tanaman akan kekurangan N, yang ditunjukkan oleh pertumbuhan organ dan keseluruhan tanaman yang tidak normal. Pada tanaman sereal, kekurangan N ditandai oleh berkurangnya anakan, jumlah malai per satuan luas dan juga jumlah gabah per malai (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2007).

Efisiensi penggunaan pupuk N rendah, hanya 19-47 % dari N yang diberikan bisa diserap tanaman padi. Pemberian N yang tepat waktu ke tanaman adalah suatu usaha yang dapat meningkatkan efisiensi N. Disamping itu mengetahui kapan tanaman padi benar-benar memerlukan tambahan pupuk N akan sangat membantu, dan ini dapat memberikan peningkatan efisiensi serapan N yang nyata. Usaha untuk meningkatkan serapan N oleh tanaman dapat mencegah akumulasi N mineral dalam tanah sehingga diharapkan akan meningkatkan efisiensi penggunaan N. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah dengan menyelaraskan pola penyediaan N dalam tanah dengan laju serapan N tanaman padi, sehingga akumulasi N mineral dalam tanah dapat dikurangi, sekaligus memperkecil peluang N hilang dari sistem tanam-tanaman (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2007).

Dengan meningkatnya harga pupuk dan pestisida kimia serta semakin rusaknya lingkungan telah mendorong petani untuk mempraktekkan dengan pendekatan metode SRI yang ramah lingkungan. Sistem SRI merupakan salah satu pendekatan dalam praktek budidaya padi yang menekankan pada manajemen pengelolaan tanah, tanaman dan air yang berbasis pada kegiatan ramah lingkungan. SRI (*System of Rice Intensification*) mampu meningkatkan produktifitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara, terbukti telah berhasil meningkatkan produktifitas padi sebesar 50% , bahkan di beberapa tempat mencapai lebih dari 100% (Anugerah dkk., 2008).

SRI (*System of Rice Intensification*) merupakan salah satu sistem budidaya yang dapat digunakan untuk intensifikasi pertanian. Sistem ini dapat meningkatkan produktivitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah dan air. Penerapan SRI berdasarkan atas lima komponen penting yaitu, penanaman bibit muda (6–12 hari setelah semai), bibit ditanam satu batang per lubang, jarak tanaman yang lebar (30 cm x 30 cm), kondisi tanah yang lembab (tidak tergenang) dan rutin dilakukan penyiangan untuk menghilangkan gulma serta meningkatkan aerasi tanah (Sutaryat, 2008). Pada bibit muda akar lebih mampu menyokong tanaman yang akan tumbuh dibandingkan dengan bibit tua, hal ini menentukan dalam pertumbuhan tanaman selanjutnya (Suryanata, 2007). Penanaman satu batang per lubang akan menurunkan kebutuhan benih serta kondisi tanah yang tidak tergenang dapat meningkatkan aerasi dan efisiensi penggunaan air (Departemen Pertanian, 2009). Produksi meningkat (rata-rata 8 ton/ha), ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia dan digantikan dengan pupuk organik (kompos, pupuk kandang dan mikroorganisme lokal), begitu juga penggunaan pestisida.

Kebutuhan pupuk organik dan pestisida untuk padi metode SRI dapat diperoleh dengan cara mencari dan membuatnya sendiri. Pembuatan kompos sebagai pupuk dilakukan dengan memanfaatkan kotoran hewan, sisa tumbuhan dan sampah rumah tangga dengan menggunakan aktifator Mol (mikroorganisme lokal) buatan sendiri, demikian juga dengan pestisida dicari dari tumbuhan berkhasiat sebagai