

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN  
ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASILPADI BERAS MERAH  
(*Oryza nivara* L.)**

**THE EFFECTS OF COMBINATION OF ORGANIC AND  
INORGANIC FERTILIZERS ON THE GROWTH  
AND YIELD OF RED RICE  
(*Oryza nivara* L.)**



**SEPTI LORA AULIA  
05071381320054**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## SUMMARY

**SEPTI LORA AULIA.** The Effects of Combination of Organic and Inorganic Fertilizers on The Growth and Yield of Red Rice (*Oryza nivara* L.) (Supervised by **MARIA FITRIANA** and **ERIZAL SODIKIN**).

The aim of this research was to observe the effects of combination of organic and inorganic fertilizers on the growth and yield of red rice (*Oryza nivara* L.). The research was conducted from May 2018 until November 2018 at Ilir Barat I, Palembang, Sumatera Selatan. The research used a Randomized Completely Block Design (RCBD) with 7 treatments. Each treatment had 3 replications and each experiment unit consisted of 3 plants so that totally there were 63 plants. The treatments were  $P_1 = N, P$ , and K fertilizer 100%,  $P_2 =$  long bean compost (125 g) + N, P, and K fertilizer 25 %,  $P_3 =$  long bean compost (125 g) + N, P, and K fertilizer 50 %,  $P_4 =$  compost of oil palm empty fruit bunch + N, P, and K fertilizer 25 %,  $P_5 =$  compost of oil palm empty fruit bunch (125 g) + N, P, and K fertilizer 50 %,  $P_6 =$  chicken manure (125 g) + N, P, and K fertilizer 25 %, and  $P_7 =$  chicken manure (125 g) + N, P, and K fertilizer 50 %. The best treatment was compost of oil palm empty fruit bunch (125 g) + N, P, and K fertilizer 50 % ( $P_5$ ). The highest production was on  $P_5$ , it was 5,49 ton  $\text{ha}^{-1}$ .

Keywords: Red rice, Organic Fertilizer, N, P, and K Fertilizer.

## RINGKASAN

**SEPTI LORA AULIA.** Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.) (Dibimbing oleh **MARIA FITRIANA** dan **ERIZAL SODIKIN**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil padi beras merah (*Oryza nivara* L.). Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan November 2018 di Kecamatan Ilir Barat I, Palembang, Sumatera Selatan. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Kampus Indralaya Ogan Ilir Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan masing-masing unit perlakuan terdiri dari 3 tanaman sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 63 tanaman dalam percobaan. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu  $P_1$  = Pupuk N, P, dan K 100% ,  $P_2$  = Kompos kacang panjang + pupuk N, P, dan K 25 % ,  $P_3$  = Kompos kacang panjang + pupuk N, P, dan K 50 % ,  $P_4$  = Kompos tandan kosong kelapa sawit + pupuk N, P, dan K 25 % ,  $P_5$  = Kompos tandan kosong kelapa sawit + pupuk N, P, dan K 50 % ,  $P_6$  = Pupuk kandang kotoran ayam (125 g per tanaman) + pupuk N, P, dan K 25 % , dan  $P_7$  = Pupuk kandang kotoran ayam (125 g per tanaman) + pupuk N, P, dan K 50%. Perlakuan terbaik adalah kompos tandan kosong kelapa sawit (125 g) + pupuk N, P, dan K 50 % ( $P_5$ ). Produksi tertinggi diperoleh pada  $P_5$  dengan hasil 5,49 ton ha<sup>-1</sup>.

Kata Kunci: Padi Beras Merah, Pupuk Organik, Pupuk N, P, dan K

## **SKRIPSI**

### **PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASILPADI BERAS MERAH (*Oryza nivara* L.)**

### **THE EFFECTS OF COMBINATION OF ORGANIC AND INORGANIC FERTILIZERS ON THE GROWTH AND YIELD OF RED RICE (*Oryza nivara* L.)**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**SEPTI LORA AULIA  
05071381320054**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASILPADI BERAS MERAH *(Oryza nivara L.)*

#### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Septi Lora Aulia  
05071381520054

Pembimbing I

  
Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc  
NIP. 195605111984032002

Indralaya, Desember 2018  
Pembimbing II

  
Dr. Jr. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.P  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul "Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Beras Merah (*Oryza nivara L.*)" oleh Septi Lora Aulia telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Desember 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc  
NIP. 195605111984032002

Ketua

(.....)  


2. Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

Skretaris

(.....)  


3. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.  
NIP 195908201986021001

Anggota

(.....)  


4. Dr. Susilawati, S.P., M.Si  
NIP 196712081995032001

Anggota

(.....)  


Ketua Komisi Peminatan  
Agronomi

Indralaya, Desember 2018  
Koordinator Program Studi  
Agroekoteknologi

  
Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.  
NIP 195908201986021001

  
Dr. Ir. Munandar, M.Agr.  
NIP 196012071985031005

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



  
Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si  
NIP 195908201986021001

## **PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septi Lora Aulia  
NIM : 05071381520054  
Judul : Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.)

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Desember 2018



Septi Lora Aulia

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Septi Lora Aulia yang biasanya dipanggil Septi. Penulis dilahirkan di Kota Lubuklinggau pada tahun 1997 dari pasangan bapak Drs. Akhyaruddin dan ibu Sri Heni Kristiati S.Pd. Penulis merupakan anak kedua dari 2 bersaudara dan memiliki satu saudara laki-laki yang bernama Andika Rahmat Lingran.

Penulis memulai pendidikan di SD Negeri 38 Lubuklinggau, SMP Negeri 2 Lubuklinggau dan SMA Negeri 2 Lubuklinggau. Pada tahun 2015, penulis mengikuti ujian saringan masuk (USM) Universitas Sriwijaya dan menjadi salah satu orang terpilih yang berkesempatan menempuh jenjang pendidikan lebih tinggi sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada semester V penulis memilih peminatan agronomi. Penulis aktif mengikuti berbagai organisasi yang ada di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya seperti Himagrotek (Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi), Himagron (Himpunan Mahasiswa Agronomi), IKMS (Ikatan Keluarga Mahasiswa Silampari) dan AIMS (*Asean International Mobiliy for Student*).

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Beras Merah (*Oryza nivara L.*)”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Ir. Maria Fitriana. M.Sc. dan Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga terselesainya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. dan Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si selaku pembahas dan penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada orang tua, keluarga dan teman-teman seperjuangan yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan rmanfaat bagi penulis dalam bidang pendidikan dan bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Desember 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xi
<b>BAB. 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	4
1.3. Hipotesis .....	4
<b>BAB. 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tanaman Padi Beras Merah.....	5
2.2. Keunggulan Padi Beras Merah .....	6
2.3. Pengaruh dan Peranan Pupuk Organik pada Tanaman .....	7
2.3.1. Pupuk kandang kotoran ayam .....	8
2.3.2. Kompos Leguminosa Kacang Panjang .....	9
2.3.3. Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKSS) .....	11
2.4. Pengaruh dan Peranan Pupuk anorganik pada Tanaman .....	12
2.4.1. Pupuk Urea .....	13
2.4.2. Pupuk SP-36 .....	13
2.4.3. Pupuk KCl .....	14
<b>BAB. 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
3.1. Tempat dan Waktu .....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode Penelitian .....	15
3.4. Analisis Data.....	16
3.5. Cara Kerja .....	16
3.5.1. Pembuatan Kompos.....	16
3.5.2. Analisis Media Tanam.....	17
3.5.3. Persiapan Tanam .....	17

3.5.4. Penanaman .....	17
3.5.5. Pemupukan.....	17
3.5.6. Pemeliharaan.....	17
3.5.7.Panen .....	18
<b>3.6. Peubah yang Diamati .....</b>	<b>18</b>
3.6.1.Tinggi Tanaman .....	18
3.6.2.Jumlah Anakan Per Rumpun.....	18
3.6.3.Jumlah Anakan Produktif Per Rumpun .....	18
3.6.4. Persentase Gabah Bernas Per Rumpun (%).....	19
3.6.5. Persentase Gabah Hampa Per Rumpun (%).....	19
3.6.6. Bobot Gabah 1000 Butir (g) Rumpun .....	19
3.6.7. Bobot Gabah Bernas Per Rumpun.....	19
3.6.8. Bobot Kering Brangkas Tanaman .....	19
3.6.9. Bobot Kering Akar .....	19
3.6.10. Jumlah Bulir Per Rumpun.....	20
3.6.11. Produksi Gabah Kering Giling.....	20
<b>BAB. 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	21
4.2. Pembahasan .....	31
<b>BAB. 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>42</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 4.1. Rata-rata persentase gabah bernes per rumpun pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik .....	25
Gambar 4.2. Rata-rata persentase gabah hampa per rumpun pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik .....	25
Gambar 4.3. Rata-rata bobot kering brangkas tanaman pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik .....	28
Gambar 4.4. Rata-rata jumlah bulir per malai pada berbagai Kombinasi pupuk organik dan anorganik .....	30

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1. Unsur hara pada pupuk kandang dalam persen (%) .....	8
Tabel 2.2. Total hara yang terkandung dalam sisa panen (biomas) .....	9
Tabel 4.1. Nilai F hitung dan koefisien keragaman (KK) terhadap peubah yang diamati .....	21
Tabel 4.2. Tinggi Tanaman pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik .....	22
Tabel 4.3. Jumlah anakan per rumpun pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik.....	23
Tabel 4.4. Jumlah anakan produktif per rumpun pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik.....	24
Tabel 4.5. Bobot gabah 1000 butir (g) pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik.....	26
Tabel 4.6. Bobot gabah bernalas per rumpun pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik.....	27
Tabel 4.6. Bobot kering akar pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik.....	29
Tabel 4.8. Produksi gabah kering panen pada berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik (ton ha <sup>-1</sup> ).....	31

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Inpari 24 Gabusan .....	43
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah .....	45
Lampiran 3. Hasil Analisis Jaringan Tanaman.....	46
Lampiran 4. Analisis Keragaman Tinggi Tanaman.....	48
Lampiran 5. Analisis Keragaman Jumlah Anakan Per Rumpun.....	48
Lampiran 6. Analisis Keragaman Jumlah Anakan Produktif Per Rumpun .....	48
Lampiran 7. Analisis Keragaman Persentase Gabah Bernas Per Rumpun .....	49
Lampiran 8. Analisis Keragaman Persentase Gabah Hampa Per Rumpun.....	49
Lampiran 9. Analisis Keragaman Bobot Gabah 1000 Butir .....	49
Lampiran 10. Analisis Keragaman Bobot Gabah Bernas Per Rumpun .....	50
Lampiran 11. Analisis Keragaman Bobot Kering Brangkas Tanaman .....	50
Lampiran 12. Analisis Keragaman Bobot Kering Akar.....	50
Lampiran 13. Analisis Keragaman Jumlah Bulir Per Malai .....	51
Lampiran 14. Analisis Keragaman Produksi Gabah Kering Panen.....	51
Lampiran 15. Foto penelitian .....	52

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Beras merupakan bahan pangan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Permintaan akan beras terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Beras tidak hanya merupakan sumber energi dan protein, tetapi juga sumber vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi kesehatan. Dalam era modern masyarakat menaruh perhatian yang besar terhadap kesehatan, antara lain dengan mengatur pola makan, gaya hidup, dan menu makanan (Santika dan Rozakurniati, 2010). Padi beras merah merupakan salah satu jenis padi di Indonesia yang mengandung gizi tinggi. Disamping itu beras merah pun lebih unggul dalam hal kandungan vitamin dan mineral daripada beras putih.

Padi beras merah tergolong dalam famili Gramineae spesies *Oryza nivara* L. (Rajguru *et al.*, 2002). Kandungan gizi beras merah per 100 g, terdiri atas protein 7,5 g, lemak 0,9 g, karbohidrat 77,6 g, kalsium 16 mg, fosfor 163 mg, zat besi 0,3 g, vitamin B1 0,21 mg dan antosianin (Indriyani *et al.*, 2013).

Padi beras merah memiliki prospek yang baik ke depannya. Harga jual padi beras merah lebih tinggi jika dibandingkan dengan harga padi beras putih. Oleh sebab itu padi beras merah termasuk makanan mewah yang banyak dicari dalam bisnis makanan (Asmarani, 2017). Menurut Susanto (2016) harga padi beras merah mencapai Rp 38.550,00 kg<sup>-1</sup> sedangkan padi beras putih hanya Rp 15.000,00 kg<sup>-1</sup>. Produktivitas padi beras merah masih rendah sebesar 39,41 kw ha<sup>-1</sup> (Badan Pusat Statistik, 2014) jika dibandingkan dengan padi beras putih dengan produktivitas padi tertinggi mencapai 54,47 kw ha<sup>-1</sup>(Badan Pusat Statistik Indonesia, 2011). Salah satu cara memperbaiki pertumbuhan padi dan produktivitasnya yaitu pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sebab unsur hara yang terdapat di dalam tanah tidak selalu mencukupi untuk memacu pertumbuhan tanaman secara optimal (Salikin, 2003).

Pupuk yang digunakan terdiri dari 2 jenis pupuk yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari sisa-sisa makhluk

hidup yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai, misalnya pupuk kompos dan pupuk kandang. Pupuk kompos berasal dari sisa-sisa tanaman, dan pupuk kandang berasal dari kotoran ternak. Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi jumlah tiap jenis unsur hara tersebut rendah dan kandungan bahan organik didalamnya sangatlah tinggi, sedangkan pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia, sehingga memiliki kandungan persentase hara yang tinggi (Novizan, 2003).

Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus akan berdampak buruk bagi lingkungan. Peranan pupuk kimia tersebut menjadi tidak efektif. Kurang efektifnya peranan pupuk kimia dikarenakan tanah pertanian yang sudah jenuh oleh residu sisa bahan kimia. Astiningrum (2005) menyatakan bahwa pemakaian pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan residu yang berasal dari zat pembawa (carrier) pupuk nitrogen tertinggal dalam tanah sehingga akan menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian.

Tumbuhan leguminosae baik digunakan sebagai bahan organik karena memiliki nisbah C/N yang rendah jika dibandingkan dengan famili lain dengan nisbah C/N lebih tinggi yang menyebabkan proses dekomposisi lebih lama dan proses mineralisasi hara lebih lambat (Isrun, 2010). Tanaman kacang panjang merupakan tanaman leguminosae mengandung N tinggi pada sisa-sisa panen yaitu N ( $65 \text{ kg ha}^{-1}$ ), P ( $6 \text{ kg ha}^{-1}$ ), K ( $33 \text{ kg ha}^{-1}$ ), Ca ( $23 \text{ kg ha}^{-1}$ ), Mg ( $16 \text{ kg ha}^{-1}$ ), dan S ( $6 \text{ kg ha}^{-1}$ ) (Saraswati, 2006). Kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) mempunyai potensi yang besar untuk digunakan sebagai bahan meningkatkan kesuburan tanah. Unsur hara makro yang terkandung pada kompos TKKS antara lain C 35%, K 5,53%, N 2,32%, Ca 1,146%, Mg 0,95% dan P 1,146% (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2003). TKKS mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi beras merah. Interaksi antara TKKS  $7,5 \text{ ton ha}^{-1}$  dengan  $\text{P}_2\text{O}_5$   $46,575 \text{ kg ha}^{-1}$  mampu memberikan hasil tertinggi pada padi gogo beras merah (Iqbal *et al.*, 2016). Hasil penelitian Rumbang (2015) menyatakan bahwa pemberian biochar TKKS dengan dosis  $20 \text{ ton ha}^{-1}$  memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan vegetatif padi Inpara 3.

Penggunaan pupuk kandang ayam berfungsi untuk memperbaiki struktur fisik dan biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air. Setiap ton kotoran ayam terdapat 65,8 kg N, 13,7 kg P dan 12,8 kg K sedangkan kotoran sapi dengan bobot kotoran yang sama hanya mengandung 22 kg N, 2,6 kg P dan 13,7 kg K. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan pemakaian pupuk kotoran unggas akan jauh lebih baik dari pada kotoran ternak lainnya (Nurhayati, 1988). Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kandang lainnya (Widowati *et al.*, 2005). Menurut hasil penelitian Sari (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang 20 ton ha<sup>-1</sup> yang diikuti dengan aplikasi pupuk anorganik menghasilkan produksi tertinggi pada produksi padi metode sri.

Menurut Nyanjang (2003) bahwa pemupukan yang lengkap dan berimbang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi karena dapat menambah dan mengembalikan unsur hara yang telah hilang baik yang tercuci maupun yang terbawa tanaman saat panen. Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi pemupukan serta terjadinya perubahan status hara di dalam tanah maka rekomendasi pemupukan yang telah ada perlu diteliti lagi dan disempurnakan.

Rohcmah dan Sugiyanta (2010) menyatakan bahwa kombinasi pupuk organik dan anorganik pada tanaman padi dengan mengkombinasikan penggunaan pupuk organik 10 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik (200 kg urea ha<sup>-1</sup> + 100 kg SP-36 ha<sup>-1</sup> + 100 kg KCl ha<sup>-1</sup>) mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi jika dibandingkan dengan hanya menggunakan pupuk anorganik.

Berdasarkan hasil penelitian Alavan (2015) yang menyatakan bahwa Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan padi terbaik dijumpai pada pemupukan campuran 50% organik dan 50% anorganik. Hal ini karena ketersediaan unsur hara yang cukup dan dapat diserap dengan cepat bagi tanaman tetapi tidak terlepas dari pengaruh bahan organik yang memiliki unsur hara mikro dalam membantu proses pertumbuhan dan penyerapan unsur hara secara optimal

dan efektif. Hasil penelitian Permatasari (2015) menunjukkan bahwa kompos *Mucuna bracteata* dengan dosis 20 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan pupuk N, P, dan K 50 % memberikan hasil terbaik terhadap hasil padi gogo.

Pertanian organik belum dapat diterapkan secara murni. Pada tahap awal penerapan pertanian organik masih perlu dilengkapi dengan pupuk anorganik, hal ini disebabkan karena pada pupuk organik mengandung kadar unsur hara sangat rendah sehingga memerlukan takaran yang sangat tinggi sehingga menyebabkan kurang ekonomis (Padmanabha *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman dan meningkatkan hasil padi beras merah.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil padi beras merah (*Oryza nivara* L.)

## **1.3. Hipotesis**

Diduga pemberian kompos kacang panjang 20 ton ha<sup>-1</sup> (125 gr per tanaman) dan pupuk N, P, dan K 50% memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi beras merah (*Oryza nivara* L.)

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., A. Adimihardja., S. Hardjowigeno., Fagi., dan W. Hartatik. 2004. Tanah Sawah dan Tekhnologi Pengelolaannya. Puslitbang tanak. Bogor.
- Alavan, A., Rita H., Erita H. (2015) Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*). J.Floratek 3(10):61-68.
- Allard R. W. 2005. Principles of Plant Breeding. New York. John Wiley snd sons INC. E-book second editon. Hal 69-71
- Asmarani, M. 2017. Analisis Adaptasi Padi Sawah Beras Merah Yang Digogokan.E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika.6: 44-49.
- Astiningrum, M. 2005. Manajemen Persampaahan, Majalah Ilmiah Dinamika Universitas Tidar Magelang 15 Agustus 2005. Magelang. Hal 8.
- Azhari, M. 2001. Arti Penting Pupuk dan Perhitungan Kebutuhannya. *Field Technical* . Medan
- Balai Pengakajian Teknologi pertanian. 2013. Metode Pembuatan Kompos. Kalimantan Tengah.
- BPS Indonesia. 2011. Statistik Indonesia 2011. Indonesia
- BPS. 2014. Pracimantoro Dalam Angka 2014. Badan Pusat Statistik Wonogiri. Wonogiri
- Chaturvedi I. 2005. *Effect of Nitrogen Fertilizer on Growth, Yield and Quality of Hybrid Rice (*Oryza sativa L.*)*. J. Eur Agric. 6(4):611 - 618.
- Duan Y.H., Y.L Zhang., L.Y. Ye., X.R. Fan., G.H. Xu., Q.R. Shen. 2007. *Responses of Rice Cultivars with Different Nitrogen Use Efficiency to Partial Nitrate Nutrition*. J.Ann Bot. 99(5):1153 - 1160.
- Fibria K., Ben S., Wahyu H.W., dan O.A. Winarta. 2014. Berbagai Fenomena Kacang Panjang (*Vigna Sinensis*) terhadap Penambahan Kompos Organik pada Pemupukan Batuan Fosfat. Jurusan Pendidikan Biologi. IKIP PGRI Semarang. 5(13):16-24
- Firmansyah, A. M. 2010. Teknik Pembuatan Kompos. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Kalimantan Tengah.
- Frei, K. B. 2004. *Improving the Nutrient Availability in Rice Biotechnology or Biodiversity. In A. Wilcke (Ed.) Agriculture & Development. Contributing to International Cooperation* 11(2):64 - 65.

- Hartatik,W., dan L. R. Widowati. 2010. Pupuk Kandang. Balai Penelitian Tanah, Bogor. 9(4):59-82.
- Haryoko, W., Kasli., I. Suliansyah., A. Syarif, dan T. B. Prasetyo. 2008. Seleksi Varietas Padi Berbiji Bernas pada Sawah Gambut Saprik Kenagarian Ketaping, Lembah Anai. Padang Pariaman. Jurnal Ilmu Terapan. 4(1):112 - 123.
- Hasibuan, B.E., 2010. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Indriyani, F., Nurhadijah. dan A. Suyanto. 2013. *Variasi of Drying Duration Physical , Chemical And Organoleptic Characteristics Of Brown Rice Flour Based On The Variation Of Drying Time*. 4(8):27–34.
- Isrun. 2010. Perubahan Serapan Nitrogen Tanaman Jagung dan Kadar Al-*dd* Akibat Pemberian Kompos Tanaman Legum dan Nonlegum pada Inseptisols Napu. Jurnal Aka Agrosia. 11(1):23-29
- Iqbal, M., Elza Z., dan Adiwirman. 2016. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dan P2O5 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Beras Merah. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru. JOM Faperta. 3(2):12-18
- Istina, I. N., dan A. Syam. 2005. Analisis Finansial Teknologi Eupukan Abu Janjang Sawit Sebagai Sumber K pada Padi Sawah. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 8(3):363 - 371.
- Jumin, H. B. 2005. Ekologi Tanaman. Rajawali. Jakarta.
- Kristamtini dan Heni P. 2009. Potensi Pengembangan Beras Merah Sebagai Plasma Nutfah Yogyakarta. Jurnal Litbang Pertanian. 28(3):88 – 95.
- Makarim, A. K., dan E. Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. *Prosiding*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Hal 29 - 330.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Novizan. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nurhayati, 1988. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang

- Nyanjang, R., A. A. Salim., Y. Rahmiati. 2003. Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 25-7-7 Terhadap Peningkatan Produksi Mutu Pada Tanaman The Menghasilkan di Tanah Andisols. PT. Perkebunan Nusantara XII. Prosiding.
- Padmanabha, I.G., I.M Arthagama, dan I. N Dibia. 2014. Pengaruh dosis pupuk organik dan Anorganik Terhadap Hasil Padi (*Oryza Sativa L.*) dan Sifat Kimia Tanah pada Inceptisol Kerambitan Tabanan. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. 3(1):41-5
- Permatasari, D. 2015. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo (*Oryza sativa L.*) Varietas Situ Bagendit. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya
- Poerwowidodo, M. 1993. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa, Bandung.
- Purnamayani, R. dan Busyra. 2014. Kombinasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Kandang sebagai Substitusi Pupuk Kalium terhadap Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*) di Kabupaten Merangin. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Jambi.
- Purwono, L. dan Purnamawati. 2007. Budidaya Tanaman Pangan. Penerbit Agromedia. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2003. Produksi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. PT Perkebunan Nusantara. Medan
- Putri,S.P.C. 2011. Biofortifikasi Padi Beras Merah (*Oryza nivara*) melalui Pemberian Pupuk Kandang Sapi yang Diperkaya dan Pengelolaan Kadar Lengas.Skripsi. (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rachman, A., A. Dariah, dan D. Santoso. 2006. Pupuk Hijau. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hal 19 - 23.
- Rajguru, N.R. Burgos. D.R. Gealy, C.H. Sneller, and J.Mcd. Stewar. 2002. *Genetic Diversity Of Red Rice In Arkansas. In Rice Research Studies.* Arkansas Agricultural Experiment Station. Fayetteville.Arkansas 72701. 8(13):99–104.
- Rohcmah, H. F. dan Sugiyanta. 2010. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa L.*). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB.
- Roesmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Roidah, I.S., 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Bonorowo. 1(1):30-43

- Rumbang, N., Yanetri A. N., Salampak D., Nina Y., Abdul H., dan Susilawati. 2015. Efisiensi Biochar Tkks Plus Berbentuk Pelet Pada Pertumbuhan vegetatif Padi Inpara 3. Seminar Nasional Rapat Tahunan BKS-PTN Wilayah Barat Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya. Palangka Raya. 5(12):267-272
- Salikin, K. A. 2003. Sistem Pertanian Berkelanjutan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Santika A. dan Rozakurniati, 2010. Teknik Evaluasi Mutu Beras Ketan dan Beras Merah pada Beberapa Galur Padi Gogo. Buletin Teknik Pertanian. 15(1):1-5
- Saraswati. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Sari, R. P., Titiek I., dan Titin S. 2014. Aplikasi Pupuk Kandang Dalam Meminimalisir Pupuk Anorganik Pada Produksi Padi (*Oryza Sativa L.*) Metode Sri. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Jurnal Produksi Tanaman. 2(4):308-315
- Schilletter, J. C. dan Richey, H. W. 1999. Textbook of General Horticulture. Biotech Books. Hal 367 .
- Setyorini, D. 2005. Pupuk Organik Tingkatkan Produksi Pertanian. Warta dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 27(6):24-29.
- Sinar Tani 2012. Menanam Beras Merah di Ladang Padi. <http://www.sinartani.com>. Diakses tanggal 17 Juli 2018.
- Suardi D., 2005. Potensi Beras Merah untuk Peningkatan Mutu Pangan. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. *Indonesian Agricultural Research and Development Journal*. 24(3):93-100.
- Sudradjat, R. 1998. Pedoman Teknis Penggunaan EM4 untuk Pembuatan Kompos dari Daun dan Seresah Pohon di Kawasan Hutan. Info DAS. No.4 ISSN 1410 – 1110. Surakarta.
- Sunaryo dan E. Handayanto. 2002. Pengaruh Pemberian Biomassa Leguminosae terhadap Ketersediaan N dan P di Tanah Berkapur DAS Brantas Malang Selatan. Jurnal Ilmiah Habitat Vol. XIII. No. 4. Desember 2002 – ISSN: 0853 – 5167.
- Suntoro. 2007. Pupuk Organik dan Masa Depan Stok Pangan. Solo Pos tanggal 14 Februari 2007.
- Supardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hal 28-34.

- Suprihatno, B., A. D. Aan., Satoto, S. E., Baehaki., Suprihanto S., Agus., S. I. Dewi., dan I. W. Putu. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Bogor, Jawa Barat.
- Sutanto, R. 2006. Penerapan Pertanian Organik (Pemasyarakatan dan Pengembangannya). Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Sutedjo, M. M. dan Sapoetra S., 2005. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tisdale, S. L., W. L. Nelson dan J. D. Beaton. 1990. *Soil Fertility and Fertilizers.* 4<sup>th</sup> Edition. Macmillan Pub. Co., New York.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah; Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Wijayanti, E. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Kotoran Kambing terhadap Produktivitas Cabai Rawit. *Jurnal of Chemical Information and Modeling.* 53 : 1689 - 99.
- Widowati, L.R., Sri W., dan D. Setyorini. 2004. Karakterisasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati yang Efektif untuk Budidaya Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.TA 2004.