

# **SKRIPSI**

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN PADI BERAS MERAH (*Oryza nivara* L.)**

***APPLICATION OF ORGANIC AND ANORGANIC  
FERTILIZERS ON THE GROWTH AND YIELD OF RED  
RICE (*Oryza nivara* L.)***



**Erlina**  
**05121007003**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

## ***SUMMARY***

**ERLINA.** Application Of Organic and Anorganic Fertilizers on the Growth and Yield of Red Rice (*Oryza nivara* L.) (Supervised by **MARIA FITRIANA** and **TEGUH ACHADI**).

The objectives of this research was to know the effects of organic and anorganic fertilizers on the growth and yield of red rice (*Oryza nivara* L.). This research was conducted from April through July 2016. The method that used was randomized complete block design consisted of ten treatments and three replications. The treatments were 75 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>1</sub>), 50 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>2</sub>), cow manure fertilizer + 25 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>3</sub>), cow manure fertilizer + 50 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>4</sub>), compost of long beans + 25 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>5</sub>), compost of long beans + 50 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>6</sub>), compost of oil palm empty fruit bunch + 50% of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>7</sub>), compost of oil palm empty fruit bunch + 25% of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>8</sub>), compost of mucuna + 25 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer (P<sub>9</sub>), compost of mucuna + 50 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer ( P<sub>10</sub>). The results showed that the combination of organic and anorganic fertilizers was better than the organic or anorganic fertilizer alone. The treatment of compost mucuna + 50 % of Urea, SP-36 and KCl fertilizer gave the best yield of red rice on the maximum number of tillers, the number of productive tillers, the number of grain pithy, the weight of harvest dry grain per plot. Those were 22,67, 21,71, 208,33, 128 g and weight of pithy grain per hectare was 2,12 ton .

*Key words : organic fertilizer, inorganic fertilizer, red rice.*

## RINGKASAN

**ERLINA.** Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.). (Dibimbing oleh **MARIA FITRIANA** dan **TEGUH ACHADI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pencampuran pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi beras merah. Penelitian dilaksanakan dari bulan April hingga Juli 2016 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan sepuluh perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuannya adalah pupuk Urea, SP-36, KCl 75 % (P<sub>1</sub>), pupuk kotoran sapi + pupuk Urea, SP-36, KCl 25 % (P<sub>3</sub>), pupuk kotoran sapi + pupuk Urea, SP-36, KCl 50 % (P<sub>4</sub>), kompos kacang panjang + pupuk Urea, SP-36, KCl 25 % (P<sub>5</sub>), kompos kacang panjang + pupuk Urea, SP-36, KCl 50 % (P<sub>6</sub>), kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit + Urea, SP-36, KCl 25 % (P<sub>7</sub>), kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit + pupuk Urea, SP-36, KCl 50 % (P<sub>8</sub>), kompos mucuna + pupuk Urea, SP-36, KCl 25 % (P<sub>9</sub>), kompos mucuna + pupuk Urea, SP-36, KCl 50 % (P<sub>10</sub>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran pupuk organik dan anorganik memberikan pengaruh lebih baik jika dibandingkan dengan pemberian pupuk anorganik atau pupuk organik saja. Pemberian kompos mucuna + Urea, SP-36, KCl 50 % memberikan hasil terbaik pada peubah jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah bernas, bobot gabah kering panen per petak yang nilai masing-masing adalah 22,67, 21,71, 208,33, 128 g dan bobot gabah bernas per ha sebesar 2,12 ton.

*Kata kunci : Pupuk anorganik, Pupuk organik, Padi beras merah.*

# **SKRIPSI**

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI  
BERAS MERAH (*Oryza nivara* L.)**

***APPLICATION OF ORGANIC AND ANORGANIC  
FERTILIZERS ON THE GROWTH AND YIELD OF RED RICE  
(*Oryza nivara* L.)***

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian**



**Erlina  
05121007003**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI  
BERAS MERAH (*Oryza nivara* L.)**

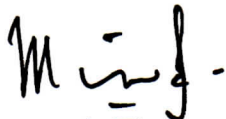
**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian

Oleh:  
Erlina  
05121007003

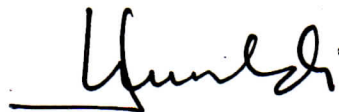
Indralaya, Januari 2017

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Ir. Teguh Achadi, M.P.  
NIP 195710281986031001


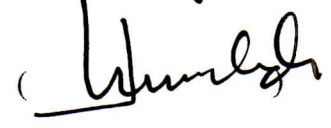



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.)" oleh Erlina telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.


Komisi Penguji

- |   |            |  |
|---|------------|--|
| 1. Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.<br>NIP 195605111984032002          | Ketua      | (  )   |
| 2. Ir. Teguh Achadi, M.P.<br>NIP 195710281986031001                 | Sekretaris | (  )   |
| 3. Dr. Ir Firdaus Sulaiman, M. Si.<br>NIP 195908201986021001        | Anggota    | (  )   |
| 4. Dr. Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P.<br>NIP 195312151984031002 | Anggota    | (  ) |
| 5. Astuti Kurnianingsih, S.P, M.Si.<br>NIP 197809052008012020       | Anggota    | (  ) |

Indralaya, Januari 2017

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

  
Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP 196002111985031002

Ketua Program Studi  
Agroteknologi  
  
Dr. Ir. Munandar, M.Agr.  
NIP 196012071985031005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Erlina

NIM : 05121007003

Judul : Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza nivara* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam laporan skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah 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 tekanan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2017



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Musi Banyuasin, Sumatera Selatan pada tanggal 12 Desember 1992, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara pasangan Bapak Slamet dan Risna Wati.

Riwayat pendidikan diawali mulai dari Sekolah Dasar Negeri 01 Berlian Makmur, Sungai Lilin, kemudian melanjutkan tingkat sekolah menengah pertama di Mts Mamba'ul Hisan, Sri Gunung dan lulus pada tahun 2008 dan sekolah menengah atas di SMAN 01 Sungai Lilin dan lulus pada tahun 2012.

Penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sejak bulan Juli tahun 2012 melalui jalur tes Seleksi Jalur Undangan.

Selama menjadi mahasiswa, penulis juga aktif sebagai anggota pengurus Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) dan kegiatan kemahasiswaan.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT serta shalawat dan salam penulis junjungkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.dan Bapak Ir. Teguh Achadi, M.P. selaku pembimbing yang telah sabar dan perhatian dalam memberikan pengarahan, pembinaan, dan bantuan dalam proses penyusunan skripsi
2. Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si, Bapak Dr. Ir. Zachrudin Romli Samjaya, M.P, dan Ibu Astuti Kurnianingsih, S.P, M.Si. selaku penguji yang telah banyak memberikan saran dan perbaikan kepada penulis sejak perencanaan penelitian sampai pada tahap akhir penulisan skripsi
3. Rektor, Dekan, Ketua program studi Agroekoteknologi dan Ketua jurusan Agronomi beserta staff, kepala laboratorium fisiologi tumbuhan dan para dosen di lingkungan FP UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan selama tugas belajar dan penelitian
4. Keluarga tercinta: Ibu (Risnawati), Ayah (Slamet.alm), Ayuk (Zaimah), Adik (Ali Umar), Mas (Bambang Irawan), dan keluarga lainnya, Atas Do'a, motivasi moril, materil, dan kasih sayang yang telah diberikan
5. Teman satu seangkatan AET-Agronomi 2012, untuk sahabat-sahabatku, dan orang yang memberi dukungan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Januari 2017

Penulis

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Padi beras merah merupakan salah satu jenis padi di Indonesia yang mengandung gizi yang tinggi. Beras merah di samping sebagai sumber utama karbohidrat, juga mengandung protein, beta karoten, antioksidan, dan zat besi dengan kandungan protein 7,3%, besi 4,2%, dan vitamin B1 0,34%. Selain itu dengan mengkonsumsi beras merah dapat mencegah penyakit seperti kanker, kolesterol dan jantung koroner. Beras merah juga sangat baik untuk mencegah penyakit diabetes. Ekstrak larutan beras merah dapat menunjang kemampuan tubuh dalam mengatur kadar kolesterol darah (Indrasari, 2006).

Padi beras merah umumnya kurang populer sebagai makanan pokok masyarakat karena memiliki harga yang mahal dan petani juga jarang menanam padi beras merah. Pertanian masih mengalami kendala dalam memperbaiki pertumbuhan dan produksi padi baik dari segi unsur hara dalam tanah dan peningkatan hasil padi. Salah satu cara memperbaiki pertumbuhan dan produksi padi adalah dengan penggunaan pupuk organik dan anorganik yang tepat. 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 (Putra, 2012).

Pemupukan dengan menggunakan pupuk anorganik merupakan jalan termudah dan tercepat dalam menangani masalah kekurangan hara, karena mudah terurai dan langsung dapat diserap tanaman, sehingga pertumbuhan menjadi lebih subur. Hal ini membuat petani ketergantungan terhadap pupuk anorganik sangat besar. Namun demikian Hairiah *et al.* (2000) menyatakan bahwa pupuk anorganik mempunyai beberapa kelemahan, yaitu harganya mahal, tidak dapat memperbaiki masalah kerusakan struktur tanah dan biologi tanah, serta pemupukan yang tidak tepat dan berlebihan menyebabkan pencemaran lingkungan. Disamping itu juga pemakaian pupuk anorganik harus diimbangi dengan pemberian pupuk organik untuk mengurangi dampak dari penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa organisme hidup baik sisa tanaman maupun sisa hewan. Kandungan yang dimiliki bahan organik berupa N (Nitrogen) tinggi dan C (Karbon) tinggi, contohnya pupuk kotoran hewan, kompos daun legume (gamal, lamtoro, kacang-kacangan) atau limbah rumah tangga. Pupuk organik mengandung unsur-unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Pemberian pupuk organik selain dapat meningkatkan kesuburan tanah juga dapat mengurangi penggunaan pupuk buatan seperti Urea, TSP dan KCl yang harganya relatif mahal dan terkadang sulit didapatkan (Handayani *et al.*, 2011).

Hasil penelitian Rochman dan Sugianta (2010) menyatakan bahwa campuran pupuk organik dan anorganik pada tanaman padi dengan mencampurkan 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 hanya menggunakan pupuk anorganik. Selanjutnya hasil penelitian Fitriana (2013) menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P dan K 50% dengan campuran perlakuan kacang tunggak sudah dapat meningkatkan hasil jagung sebesar 4,67 ton ha<sup>-1</sup>. Menurut Rachman *et al.* (2006) sisa panen tanaman kacang panjang mengandung N lebih tinggi yaitu 65 kg ha<sup>-1</sup> dibanding kacang-kacangan lainnya seperti kacang hijau memiliki kandungan N (35 kg ha<sup>-1</sup>) dan kacang tunggak memiliki kandungan N (25 kg ha<sup>-1</sup>) sehingga limbah kacang panjang dapat dijadikan pupuk hijau untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan mencampurkan pupuk organik yang berupa kompos tanaman leguminosa, kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (Improbio), pupuk kotoran sapi dan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi beras merah.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi beras merah.

### **1.3. Hipotesis**

Pemberian kompos kacang panjang 10ton ha<sup>-1</sup> di tambah pupuk Urea, Sp-36 dan KCl 50% mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi beras merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. dan Widiyanto. 2004. Petunjuk Praktis Konservasi Tanah Pertanian Lahan kering. *Jurnal World Agroforestry Centre. ICRAF.Southeast asia.* 16 (1): 1-8
- Arafah dan M. P. Sirappah. 2003. Kajian penggunaan Jerami dan Pupuk N, P, dan K pada Lahan Sawah Irigasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan.* 4 (1): 15-24
- Azhar, C. 2010. Kajian morfologi dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Cibogo hasil radiasi sinar gamma pada generasi M3. Skripsi Fakultas Pertanian. Medan.
- Badan Litbang Pertanian. 2013. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta
- Badan Pengendalian Bimas. 1990. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija dan Sayuran. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2005. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Damanhuri, E., dan T, Padmi. 2010. *Diktat Kuliah Teknik Lingkungan Pengelolaan Sampah.* Departemen Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Darnoko dan A. Sigit. 2006. Pabrik kompos di Pabrik sawit. *Tabloid Sinar Tani.* 10 Agustus 2016. Hal 3
- Elfanti, D., M. B. E. Siregar. 2010 Pemanfaatan Kompos Tandan KosongSawit sebagai Campuran Media Tumbuh dan Pemberian Mikoriza pada Bibit Minda (*Melia azedarach* L.). *Jurnal Hidrolitian.* 1 (3) : 11-19
- Firmansyah. (2010). Teknik Pembuatan Kompos. Makalah disampaikan pada Penelitian Pembuatan Bokasi di Kabupaten Sukamara. 9 Agustus 2006
- Fitriana, M. 2013. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Gulma dan Produksi Jagung pada Rotasi Tanaman Jagung di Lahan Kering. Disertasi Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya. Palembang. (tidak dipublikasi).
- Habibi, L. 2009. Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga. Penerbit Titian Ilmu. Bandung.
- Hairiah, K., Widiarto, S. R. Utami, D. Suprayogo, S. M. Sitompul, Sunaryo, B. Lusiana, R. Mulia, M. van Noorwijk dan G. Cadish. 2000. Pengelolaan kesuburan Tanah Masam secara Biologi. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF). Bogor. Hal 168

- Handayani, F., Mastur, dan Nurbani. 2011. Respon Dua Varietas Kedelai terhadap Penambahan beberapa Jenis Bahan Organik, Prosiding Semiloka Nasional “ Dukungan Agro-Inovasi untuk Pemberdayaan Petani”. Kerjasama UNDIP, BPTP Jateng, Pemprov Jateng. Semarang. Hal 47
- Hanum, 2009. Pengolahan Limbah Pabrik Kelapa Sawit dari Unit Deoiling Ponds Menggunakan Membran Mikrofiltrasi. Skripsi Program Studi Teknik Kimia Universitas Sumatera Utara. Medan. (tidak dipublikasi)
- Hartatik dan Widowati. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumber daya Lahan Pertanian. Bogor. Hal 1-7
- Haryanto, E., T. Suhartini, dan E.Rahayu. 1999. Budidaya Kacang Panjang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hasanah, I. 2007. Bercocok Tanam Padi. Azka Mulia Media. Jakarta
- Hidayati, F. R. 2010. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). Makalah Seminar Institut Pertanian Bogot. Bogor
- Indrasari, S. D. 2006. Padi Aek Sibudong Pangan Fungsional. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 1(2) : 6-8.
- Indriani, Y. H. 1999. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ismunadji, S., Partohardjono, dan A. Syarifuddin. 1991. Fosfor: Peranan dan Penggunaannya dalam Bidang Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Bogor.
- Iwan, R. 2012. Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai Alternatif Pupuk Organik. [http// blogger gaptek](http://blogger.gaptek.com): Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai Alternatif Pupuk Organik. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2016.
- Lakitan, B. 2010. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Pres. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manurung, S. O, M. Ismunadji. 1988. Morfologi dan fisiologi padi. di dalam: Ismunadji M, Partohardjono S, Syam M, Widjono A, editor. Padi Buku 1. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. hlm 55-102.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Pres. Bogor
- Nogroho, P. A. dan Istianto. 2006. Dinamika populasi mikroba tanah di bawah naungan *Mucuna bracteata* pada areal karet belum menghasilkan. *Jurnal Penelitian Karet*. 24:114-125.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Utama. Jakarta. Hal 16-41

- Purwaningsih, H., Kristantini, dan S. Widyanti. 2008. Mutu Fisik, Kimia dan Organoleptik Padi Merah Varietas Lokal (Cempo merah, Mandel, dan Segreng) sebagai Plasma Nutfah Padi Provinsi DIY. Makalah disampaikan pada Seminar Pekan Padi Nasional (PPN) III di Sukamandi.
- Putra, S. 2012. Pengaruh Pupuk NPK Tunggal, Majemuk, dan Pupuk Daun Terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. *Agrotrop*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 2(1) : 55-61.
- Rachman, A., A. Dariah, dan D. Santoso. 2006. Pupuk Hijau. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hal 19-23
- Rochman, H. F., dan Sugianta. 2010. Pengaruh pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah ( *Oryza sativa L.*) Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. Bogor
- Safuan, L.O. 2002. Kendala Pertanian Lahan Kering Masam di daerah Tropika dan Cara Pengelolaannya. Makalah Pengantar Falsafah Sains (PPS702) Program Pasca Sarjana S3. Institut Pertanian Bogor.
- Santika, A., Rozakurniati. 2010. Teknik Evaluasi Mutu Beras dan Beras Merah pada Beberapa Galur Padi Gogo. *Jurnal Buletin Teknik Pertanian* . 15 (1):1-5.
- Siti Zahrah. 2011. Aplikasi Pupuk Bokhasi dan NPK Organik pada Tanah Ultisol untuk Tanaman Padi Sawah dengan Sistem SRI (System of Rice Intensification). *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 5 (2) : 114-129.
- Sucipto. 2009. Morfologi Tanaman Padi. [http://perbenihan.blogspot.com/2009/02/morfologi\\_tanaman-padi.html](http://perbenihan.blogspot.com/2009/02/morfologi_tanaman-padi.html). Diakses Pada Tanggal 10 Agustus 2016.
- Sudirman dan Ade, I. 2003. Budidaya Ikan Bersama Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suharno. 2005. Bahan Kuliah Serealia. Dinas Pertanian DIY. <http://www.distan.pemda-diy.go.id>. Diakses Pada Tanggal 10 Agustus 2016.
- Sutejo, M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Vissoh, P., Manyong, V. M., Carsky, J. R., Oseibonsu, P., and Galiba. M. 2005. *Experiences with Mucuna in West Africa*. International Development Research Centre. 39(1): 23-65
- Yuliarti N. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Kanisius. Yogyakarta.