

**SKRIPSI**

**PENGARUH PUPUK NPK SPESIFIK LOKASI DAN PUPUK  
VERMIKOMPOS PADA TANAH RAWA PASANG SURUT  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARA 8  
( *Oryza sativa* )**

***EFFECT OF NPK FERTILIZER SPECIFIC LOCATION AND  
VERMICOMPOS ON TIDAL SWAMP SOIL FOR GROWTH AND  
YIELD OF PADDY INPARA 8 ( *Oryza sativa* )***



**Alfian Daud Yusuf  
05071381621043**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PUPUK NPK SPESIFIK LOKASI DAN PUPUK  
VERMIKOMPOS PADA TANAH RAWA PASANG SURUT  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARA 8  
( *Oryza sativa* )**

***EFFECT OF NPK FERTILIZER SPECIFIC LOCATION AND  
VERMICOMPOS ON TIDAL SWAMP SOIL FOR GROWTH AND  
YIELD OF PADDY INPARA 8 ( *Oryza sativa* )***

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



**Alfian Daud Yusuf  
05071381621043**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## SUMMARY

**ALFIAN DAUD YUSUF.** *Effect of NPK Fertilizer Specific Location and Vermicompos on Tidal Swamp Soil for Growth and Yield of Paddy Inpara 8 (Supervised by **DEDIK BUDIANTA** and **ADIPATI NAPOLEON**)*

*This research aims to determine the dose of NPK fertilizer specific to the location with the application of vermicompos this research was done in greenhouse, Indralaya, Ogan Ilir Regency. This research was begin on June – October 2019. This research used factorial completely randomized design with two factors and three replications. The first factor is NPK fertilizer rate consisting of two levels, Urea 200 kg ha<sup>-1</sup>, SP-36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 100 kg ha<sup>-1</sup> from recommended technology (D<sub>1</sub>), and Urea 102 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 66 kg ha<sup>-1</sup> fertilization of the results of the calculation of the specific location soil analysis (J<sub>2</sub>). The second factors is dosage of vermicompos consisting of three levels, 5 ton ha<sup>-1</sup> (J<sub>1</sub>), 7,5 ton ha<sup>-1</sup> (J<sub>2</sub>), 10 ton ha<sup>-1</sup> (J<sub>3</sub>). The result show that fertilization from specific location and vermicompos 10 ton ha<sup>-1</sup> is the best treatment for rice production in tidal lowland. Treatment D<sub>2</sub>J<sub>3</sub> (NPK specific location and vermicompos 10 ton ha<sup>-1</sup>) produce yield up to 4,84 ton ha<sup>-1</sup>.*

*Keywords: vermicompos, fertilization, paddy, specific location, tidal lowland*

## RINGKASAN

**ALFIAN DAUD YUSUF.** Pengaruh Pupuk NPK Spesifik Lokasi dan Pupuk Vermikompos pada Tanah Pasang Surut Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Inpara 8 (Dibimbing oleh **DEDIK BUDIANTA** dan **ADIPATI NAPOLEON**)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pupuk NPK spesifik lokasi dengan aplikasi pupuk verмикompos. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca jurusan tanah, Indralaya Ogan Ilir. Waktu pelaksanaan penelitian Juni – Oktober 2019. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis pupuk NPK dan dosis pupuk verмикompos. Dosis pupuk NPK terdiri dari dua taraf yaitu Urea 200 kg ha<sup>-1</sup>, SP-36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 100 kg ha<sup>-1</sup> dari teknologi anjuran (D<sub>1</sub>), dan pemupukan Urea 102 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 66 kg ha<sup>-1</sup> dari hasil perhitungan spesifik lokasi rata-rata analisis tanah awal (D<sub>2</sub>). Dosis pemberian pupuk verмикompos yaitu 5 ton ha<sup>-1</sup> (J<sub>1</sub>), 7,5 ton ha<sup>-1</sup> (J<sub>2</sub>), 10 ton ha<sup>-1</sup> (J<sub>3</sub>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis NPK spesifik lokasi dan Pupuk verмикompos 10 ton ha<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik. Kombinasi perlakuan D<sub>2</sub>J<sub>3</sub> (dosis NPK spesifik lokasi dan dosis pupuk verмикompos 10 ton ha<sup>-1</sup>) menunjukkan hasil produksi padi INPARA 8 yaitu gabah sebesar 4,84 ton ha<sup>-1</sup>.

Kata Kunci: pupuk verмикompos, pemupukan, padi, spesifik lokasi, pasang surut

**SKRIPSI**

**PENGARUH PUPUK NPK SPESIFIK LOKASI DAN PUPUK  
VERMIKOMPOS PADA TANAH RAWA PASANG SURUT  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARA 8  
(*Oryza sativa*)**

**Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Program Studi Agroekoteknologi  
Universitas Sriwijaya**



**Alfian Daud Yusuf  
05071381621043**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PUPUK NPK SPESIFIK LOKASI DAN PUPUK  
VERMIKOMPOS PADA TANAH RAWA PASANG SURUT  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARA 8  
( *Oryza sativa* )

### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

**Alfian Daud Yusuf**  
05073181621043

Indralaya, November 2020  
Pembimbing II

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.  
NIP. 196306141989031003



Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.  
NIP. 196204211990031002





Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulvana, M.Sc  
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan judul "Pengaruh Pupuk NPK Spesifik Lokasi dan Pupuk Vermikompos pada Tanah Rawa Pasang Surut Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Inpura 8 (*Oryza Sativa*)" oleh Alfian Daud Yusuf telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal November 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

#### Komisi Penguji

- |  |            |  |
|--|------------|--|
| 1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.<br>NIP. 196306141989031003 | Ketua      | (  )  |
| 2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.<br>NIP. 196204211990031002     | Sekretaris | (  )   |
| 3. Dr. Ir. Munandar, M.Agr.<br>NIP. 196012071985031005           | Anggota    | (  ) |
| 4. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P.<br>NIP. 195711151987031010       | Anggota    | (  ) |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Dudidaya Pertanian

Indralaya, November 2020  
Ketua Program Studi  
Agroekoteknologi



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



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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alfian Daud Yusuf  
NIM : 05071381621043  
Judul : Pengaruh Pupuk NPK Spesifik Lokasi dan Pupuk Vermikompos pada Tanah Rawa Pasang Surut Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Inpara 8 (*Oryza Sativa*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam tesis ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar ini dari Universitas Sriwijaya.

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



Inderalaya, November 2020



Alfian Daud Yusuf



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 04 November 1997 di Musi Banyuasin, penulis merupakan pertama dari dua bersaudara. Orang tua bernama Tuja dan Wiwik Ikha Lestari.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2010 di SDN Mekarjaya, sekolah menengah pertama pada tahun 2013 di SMP Negeri 6 Unggul Sekayu, sekolah menengah atas pada tahun 2016 di SMA Negeri 2 Unggul Sekayu. Sejak Agustus 2016 penulis tercatat sebagai Mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

Pada tahun 2016 penulis mengikuti organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa sebagai anggota aktif. Tahun 2017/2018 dan anggota BWPI Kampus Palembang dan. Pada tahun 2017/2018 Penulis dipercaya menjadi salah satu pengurus Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat berterima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S. dan Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku pembimbing serta Dr. Ir. Munandar, M.Agr dan Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. selaku penguji atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan sampai penyusunan hasil dan penulisannya ke dalam bentuk skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pupuk NPK Spesifik Lokasi dan Pupuk Vermikompos pada Tanah Rawa Pasang Surut Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Inpara 8 (*Oryza Sativa*)”.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua Bapak Tuja dan Ibu Wiwik Ikha Lestari yang sangat mendukung serta Sdr Jerry Alfredo, Miftahul Jannah, Kintan, Eka Purnama, Mutiara Anugraini, Pratama Nurharyanto, Wahyu Akbar, Albideri, Ruby, Ginantha, Gema, Riska Nanda, teman di prodi Agroekoteknologi angkatan 2016 serta teman – teman lainnya atas semua dorongan dan partisipasinya yang begitu besar selama penelitian dan penyusunan skripsi sehingga segala yang berat terasa lebih ringan dan yang sulit menjadi lebih mudah.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya sehingga berguna sebagai pengalaman dan ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Penulis mengharapkan agar skripsi ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Inderalaya, November 2020

Alfian Daud Yusuf

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat penelitian .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Lahan Rawa Pasang Surut.....	4
2.2. Pemupukan.....	6
2.3. Vermikompos.....	9
2.4. Pemupukan Spesifik Lokasi .....	10
2.5. Tanaman Padi.....	11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metodologi Penelitian .....	13
3.4. Cara Kerja .....	14
3.5. Peubah yang Diamati .....	15
3.6. Analisis Data .....	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Hasil Analisis Tanah Awal .....	18
4.2. Hasil Uji Lab Vermikompos .....	20
4.3. Pertumbuhan dan Hasil Padi .....	21
4.3.1. Serapan N.....	22
4.3.2. Serapan P.....	24

4.3.3. Serapan K.....	25
4.3.4. Tinggi Tanaman .....	26
4.3.5. Anakan Maksimum .....	28
4.3.6. Anakan Produktif .....	30
4.3.7. Berat 1000 Butir Gabah .....	31
4.3.8. Berat Gabah/Rumpun.....	33
4.3.9. Jumlah Gabah Bernas.....	35
4.3.10. Produksi Gabah/Ha .....	37
BAB 5 HASIL KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41
LAMPIRAN.....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Grafik Rerata Uji Serapan Hara N.....	23
Gambar 4.2. Grafik Rerata Uji Serapan Hara P.....	24
Gambar 4.3. Grafik Rerata Uji Serapan Hara K.....	26
Gambar 4.4. Grafik Rerata Tinggi Tanaman.....	27
Gambar 4.5. Grafik Rerata Anakan Maksimum.....	29
Gambar 4.6. Grafik Rerata Anakan Produktif .....	31
Gambar 4.7. Grafik Rerata Berat 1000 Butir Gabah.....	32
Gambar 4.8. Grafik Rerata Berat Gabah Per Rumpun.....	34
Gambar 4.9. Grafik Jumlah Gabah Bernas.....	35
Gambar 4.10. Grafik Rerata Produksi Gabah Per Hektar.....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1.	Hasil analisis tanah awal penelitian.....18
Tabel 4.2.	Karakteristik pupuk vermikompos.....20
Tabel 4.3.	Nilai F hitung dan koefisien keragaman (KK) pengaruh pemberian pupuk organik N,K dan pupuk vermikompos terhadap yang diamati .....22
Tabel 4.4.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk Vermikompos terhadap Uji Serapan Hara P.....24
Tabel 4.5.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk N,K terhadap Uji Serapan Hara K .....26
Tabel 4.6.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk Vermikompos terhadap Tinggi Tanaman.....28
Tabel 4.7.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk N,K Terhadap Berat 1000 Gabah.....32
Tabel 4.8.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk Vermikompos terhadap Berat 1000 Gabah .....33
Tabel 4.9.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk N,K Terhadap Berat Gabah Per Rumpun.....35
Tabel 4.10.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk Vermikompos Terhadap Berat Gabah Per Rumpun.....35
Tabel 4.11.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk N,K Terhadap Produksi Gabah Per Hektar.....40
Tabel 4.12.	Hasil Uji BNT Pengaruh Pupuk Vermikompos Terhadap Produksi Gabah Per Hektar.....40

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Inpara 8 .....	46
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Awal.....	47
Lampiran 3. Denah Penelitian .....	48
Lampiran 4. Foto Selama Penelitian .....	49
Lampiran 5. Hasil Analisis Pupuk Vermikompos .....	50

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kebutuhan pangan nasional semakin meningkat seiring dengan makin meningkatnya jumlah penduduk. Lahan produktif pertanian pun semakin berkurang dikarenakan telah beralih fungsi. Luas lahan rawa Indonesia sekitar 33,40 juta ha, yang terdiri atas rawa pasang suut 20 juta ha dan rawa lebak 13,40 juta ha. Pembukaan lahan rawa pasang surut dilakukan berkaitan dengan program transmigrasi yang dimulai tahun 1969 melalui Proyek Pembukaan Persawahan Pasang Surut (P4S). Pemanfaatan lahan pasang surut untuk pertanian merupakan pilihan yang strategis untuk mengimbangi penciptaan lahan produktif.

Luas lahan rawa pasang surut di Sumatera Selatan yang telah direklamasi penduduk yaitu 565.620 ha dan direklamasi pemerintah sebesar 302.780 ha (Nazemi, 2012). Pemanfaatan lahan rawa pasang surut untuk budi daya tanaman pangan, khususnya padi, menghadapi beberapa hambatan dan masalah, di antaranya kesuburan tanah yang rendah, reaksi tanah yang masam, adanya pirit, tingginya kadar Al, Fe, Mn, dan asam organik, kahat P, miskin kation basa seperti Ca, K, Mg, serta tertekannya aktivitas mikroba. (Arsyad, 2014) Sehingga perlu dilakukan upaya pengelolaan lahan untuk mengatasi berbagai kendala dalam pemanfaatan lahan rawa pasang surut sebagai lahan pertanian.

Vermikompos mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Al, Na, Cu, Zn, Bo dan Mo tergantung pada bahan yang digunakan. Vermikompos merupakan sumber nutrisi bagi mikroba tanah. Dengan adanya nutrisi tersebut mikroba pengurai bahan organik akan terus berkembang dan menguraikan bahan organik dengan lebih cepat. Oleh karena itu dapat meningkatkan kesuburan tanah (Purnomo, 2011).

Vermikompos menghasilkan dua manfaat utama yaitu biomassa cacing tanah dan vermikompos. Biomassa dapat mempengaruhi beberapa factor lingkungan seperti pH, cahaya matahari, aerasi, predator dan ketersediaan bahan organik dalam media (Brata, 2017).



Menurunnya produktivitas padi di lahan sawah dapat disebabkan oleh banyak faktor, termasuk deplesi ketersediaan hara tanah, lapisan olah tanah yang menjadi lebih dangkal, kekurangan ketersediaan air pengairan, dominasi gulma, timbulnya senyawa racun, kahat haramikro, intensitas serangan hama penyakit yang lebih tinggi (Sumarno, 2009).

Bahan organik merupakan penyangga biologis yang mempunyai fungsi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat menyediakan unsur hara dalam jumlah berimbang bagi tanaman. Tanah dengan kandungan bahan organik yang tinggi akan meningkatkan perkembangan mikroba tanah dan menyumbangkan unsur hara seperti N dan P sehingga tersedia bagi tanaman (Hidayat, 2014).

Pemberian pupuk P pada sawah secara terus menerus setiap musim tanam dengan takaran yang tinggi menyebabkan terjadinya akumulasi hara P di tanah, sehingga efisiensi pemupukan menjadi turun mengingat pupuk P tidak mudah menguap, tercuci atau terbawa oleh air dan hal tersebut menekan ketersediaan unsur hara mikro, terutama unsur hara Zn dalam tanah sehingga produktivitas padi sawah menurun disebabkan ketidakseimbangan hara dalam tanah. terdapat kejenuhan P di beberapa daerah intensifikasi yang diperkirakan untuk Indonesia mencapai 2,5 juta ha, akibat pemupukan P yang terus-menerus setiap musim tanam. Penumpukan P ini akan menjadi residu di tanah dan akan mengakibatkan tanaman padi tidak tanggap lagi terhadap pemupukan P pada musim tanam berikutnya. Pemupukan P yang dilakukan terus menerus tanpa menghiraukan kadar P tanah yang sudah jenuh mengakibatkan menurunnya tanggap tanaman terhadap pemupukan P. Dimana peran Unsur P berperan dalam pengisian biji (Naibaho, 2018).

Pemupukan spesifik lokasi merupakan suatu upaya pemupukan berimbang dan rasional berdasarkan kebutuhan hara tanaman pada lokasi spesifik (Doberman, 2004). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pemupukan N, P, K spesifik lokasi untuk tanaman padi dengan pemberian vermikompos sehingga pemupukan dapat lebih efisien dan dapat meningkatkan produktivitas padi di lahan rawa pasang surut.

Vermikompos ini memiliki banyak kelebihan jika dibandingkan dengan pupuk organik lain, karena vermikompos kaya akan unsur hara makro dan mikro esensial serta mengandung hormon tumbuh tanaman seperti auksin, giberelin dan sitokinin yang mutlak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yang maksimal (Sirwin, 2007).

Keuntungan vermikompos adalah prosesnya cepat dan kompos yang dihasilkan mengandung unsur hara tinggi. Sementara pengomposan dengan cara konvensional membutuhkan waktu yang relatif lama dengan kandungan unsur hara yang lebih rendah (Suharyanto, 2009).

## **1.2. Tujuan Penelitian**

1. Menentukan dosis pupuk N, P, K spesifik lokasi untuk tanaman padi di rawa pasang surut
2. Menentukan dosis vermikompos untuk tanaman padi di rawa pasang surut
3. Menentukan dosis pupuk N, P, K dengan aplikasi vermikompos untuk tanaman padi di rawa pasang surut

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang ilmu pengetahuan kesuburan tanah mengenai aplikasi pemupukan dengan dosis spesifik lokasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi di tanah rawa pasang surut.

## **1.4. Hipotesis**

Diduga pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbaik diperoleh pada perlakuan D<sub>1</sub>J<sub>3</sub> dengan kombinasi pupuk NK dan pupuk vermikompos 10ton/ha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adbyana, I.M., 2011. Realokasi dan Distribusi Penggunaan Pupuk Anorganik Berbasis Uji Tanah pada Lahan Sawah untuk Menunjang Gerakan Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) Secara Berkelanjutan. *The Excellence Research*. Universitas Udayana 2011.167-172.
- Anggraini, S.2014. Serangan Hama Wereng Dan Kepik Pada Tanaman Padi Di Sawah Lebak Sumatera *Selatan Attack Of Leafhopper And Ladybug Pests To Rice Plant In The Lowland Rice South Sumatra*. September, Pp. 46–53.
- Aksani, D., Budianta, D. dan Hermawan, A. (2018) ‘*Determination of Site specific NPK Fertilizer Rates for Rice Grown on Tidal Lowland*’, *Journal of Tropical Soils*, 23(1), pp. 19–25. doi: 10.5400/jts.2018.v23i1.19-25.
- Arifin. 2010. Penggunaan Musuh Alami Sebagai Komponen Pengendalian Hama Padi Berbasis Ekologi 1). Sukamandi. Februari. Pengembangan Inovasi Pertanian, 4(91), Pp. 29–46.
- Arsyad, D. M., Saidi, B. B., & Enrizal. 2014. Pengembangan inovasi pertanian di lahan rawa pasang surut mendukung kedaulatan pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 169–176.
- Brata, B. 2017 . Pengaruh Beberapa Campuran Media pada Feses Sapi Kaur yang Diberi Pakan Rumput Setaria dan Pelepah Sawit terhadap Biomassa dan Kualitas Vermikompos Cacing Tanah *Pheretima sp. Sains*, 142–151.
- Bustami, Sufardi, & Bakhtiar. 2012. Serapan Hara Dan Efisiensi Pemupukan Fosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 1(2), 159–170.
- Darman MA. 2005. Pembentukan varietas kedelai toleran lahan kering masam, hlm A-6-A- 35. Dalam Hasil Penelitian Komponen Teknologi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian tahun 2004. Buku I. Balitkabi.
- Departemen Pertanian. 2008. Peraturan Menteri Pertanian. No. 40/Permentan/OT.260/4/2007 tentang Rekomendasi N, P, K Padi Sawah Spesifik Lokasi.
- Doberman, A. dan Fairhurst, T., 2002. *Rice straw management. Better Crops International*, Vol. 16, *Special Supplement*, May 2002: 7-11.
- Fajar Isminarni, Sri Wedhastri, Jaka Widada, Benito Heru Purwanto.2007. Penambatan Nitrogen Dan Penghasilan Indol Asam Asetat Oleh Isolat-Isolat Azotobacter Pada Ph Rendah Dan Aluminium Tinggi, *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* Vol. 7 No. 1 (2007) p: 23-30.

- FAO. 2006. *Plant Nutrition for Food Security A guide for integrated nutrient management*. Rome. 237-238.
- Faozi, K. 2010. Serapan Nitrogen Dan Beberapa Sifat Fisiologi Tanaman Padi Sawah Dari Berbagai Umur Pemindahan Bibit', *Sains*, 10, Pp. 93–101.
- Gunadi. 2010. Pemetaan Beberapa Ciri Kimia Tanah Di Nagari Sitiung Kabupaten Dharmasraya', *sains*, (ISSN 1829-7994), pp. 40–52.
- Hatta, M. dan Sulakhudin. 2016. *Site Specific Fertilization for Lowland Rice Production in West Kalimantan. Journal of Soil Science and Agroclimatology*.13 (1): 1-8.
- Hermawan, B. 2005. Penetapan Status Fosfor Dan Rekomendasi Pemupukan Spesifik Lokasi Pada Tanaman Padi', XI(1), Pp. 1–8.
- Hidayat, M. A. (2014). *Technological Innovation for Management of Rice ( Oryza sativa ) During Drying and Milling Process in Tidal Lowland o*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, Palembang 26-27 September 2014, 2(September), 155–163.
- Husin Kaderi. 2004. Teknik Pemberian Bahan Organik Pada Pertanaman Padi Di Tanah Sulfat Masam', *Sains*, 9(0511), Pp. 38–41.
- Jufri, A. dan Rosjidi, M. 2013. 'Pengaruh Zeolit Dalam Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah Di Kabupaten Badung Provinsi Bali', *Teknologi Produksi Pertanian*, Pp. 161–166.
- Kaya, E. (2013). Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Jurnal Agrologia*, 2(1), 41–47.
- Koesrini, Saleh, M., & Nurzakiah, S. 2017. Adaptabilitas Varietas Inpara di Lahan Rawa Pasang Surut Tipe Luapan Air B pada Musim Kemarau Adaptability of Inpara Varieties In Tidal Swamp Lands with Type B Overflow on Dry Season. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 45(2), 117–123. <https://doi.org/10.24831/jai.v45i2.13559>
- Kuncoro, H. 2008. Efisiensi Serapan P Dan K Serta Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Berbagai Imbangan Pupuk Kandang Puyuh Dan Pupuk Anorganik Di Lahan Sawah Palur Sukoharjo', *Sains*.
- Kusumawati, N. 2011. Evaluasi perubahan temperatur, pH dan kelembaban media pada pembuatan vermikompos dari campuran jerami dan kotoran sapi menggunakan *Lumbricus rubellus*. *Inoteks*, 15(1), 45–56.
- Manopo, R. 2013. Padat Populasi Dan Intensitas Serangan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa Acuta* Thunb.) Pada Tanaman Padi Sawah Di Kabupaten Minahasa Tenggara Population', *Agroekoteknologi*.

- Masdar, M. 2006. Tingkat Hasil Dan Komponen Hasil Sistem Intensifikasi Padi (Sri) Tanpa Pupuk Organik Di Daerah Curah Hujan Tinggi', *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 8(2), Pp. 126–131. Doi: 10.31186/JIPI.8.2.126-131.
- Maulida, E. I. 2011. Pengaruh Vermikompos, Pupuk Kandang, Dan Pupuk Karanganyar, Anorganik Terhadap Serapan Hara K Dan Hasil Padi (*Oryza Sativa L.*) Beras Merah Di Lahan Sawah Kebakkramat', *Agreekoteknologi*.
- Mubarog, I.A., 2003. Kajian Potensi Bionutrien Caf dengan Penambahan Ion Logam terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Nagaraja, G.S., B.G. Muthappa Rai dan T.R. Guruprasad. 2008. *Effect of intermittent mist and growth regulator on propagation of Jasminum grandiflorum by different types of cuttings*. *Haryana J.Hort. Sci.* 20 (3-4): 183-188.
- Nazemi, D., Hairani, A. dan Indrayati, L., 2012. Prospek Pengembangan Penataan Lahan Sistem Surjan di Lahan Rawa Pasang Surut. *Agrovigor*. 5(2): 113-118.
- Ningsih, K. N. Dan R. D. 2013. Penggunaan Pupuk Organik Untuk Mengurangi Pupuk Anorganik Dan Peningkatan Produktivitas Padi Di Lahan Pasang Surut', Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian, Balai Peng, Pp. 297–304.
- Nurbaeti, B., Diratmaja, I. A. dan Putra, S. 2010. Hama Wereng Coklat', *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*.
- Permentan. 2007. Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K pada Padi Sawah Spesifik Lokasi.
- Prasetyo, B.H dan D.A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 25, No. 2: 39-46.
- Prabukesuma, M. A., Hamim, H. dan Nurmauli, N. 2015. Pengaruh Waktu Aplikasi Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*)', 3(1), Pp. 106–112.
- Purnomo, B. 2011. Kajian Penambahan Vermikompos Dan Pupuk Anorganik Terhadap Kualitas Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) Di Lahan Sawah Palur Sukoharjo', *Sains*, 1.
- Putri, S. L. 2016. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Npk Dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa L.*). *IOSR Journal of Economics and Finance*, 3(1), 56. <https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-b-000238666>

- Rahayu, A. 2014. Karakteristik dan klasifikasi tanah pada lahan kering dan lahan yang disawahkan di kecamatan perak kabupaten jombang', *sains*, 1(2), pp. 79–87.
- Rahmah, S. 2014. Sifat kimia tanah pada berbagai tipe penggunaan lahan di desa bobo kecamatan palolo kabupaten sigi', 2(2012), pp. 88–95.
- Saraswati, R., Prihatini, T., & Hastuti, D. 2004. Teknologi Pupuk Mikroba Untuk Meningkatkan Efisiensi Pemupukan Dan Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah. Tanah Sawah Dan Teknologi Pengelolaannya, 169–189.
- Setyorini, L.R., Widowati, dan Rochayati, S., 2003. Uji Tanah sebagai Dasar Penyusunan Rekomendasi Pemupukan. Sumber Daya Tanah Indonesia. Seri Monograf No. 2. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Setiawan, A.M., Abdul, R. dan Benny, H., 2014. Evaluasi Status Hara Tanah Berdasarkan Posisi Lahan di Kebun Inti Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Kabupaten Pakpak Bharat. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(4):1433 - 1438
- Setiadi, A. 2015. Model Sistem Pakar Diagnosa Hama Tanaman Padi Untuk Memberikan Solusi Penanggulangan', *Sains*, Pp. 6–8.
- Setiawati, M. R. 2017. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati, Vermikompos Dan Pupuk Anorganik Terhadap Kandungan N, Populasi Azotobacter Sp. Dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine Max* (L.) Merrill) Pada Inceptisols Jatinangor.', *Sains*, 6(1), Pp. 1–10.
- Sinaga, B. I. L. J. 2015. Dampak Ketebalan Abu Vulkanik Erupsi Gunung Sinabung Terhadap Sifat Biologi Tanah Di Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo', *Agroekoteknologi*, 3(3), pp. 1159–1163
- Sirwin, RM., Mulyati., Lolita, ES. 2007. Peranan kascing dan inokulasi jamur mikoriza terhadap serapan hara tanaman jagung. *J. Agroekoteknologi Vol. 3 No. 1* : 89-95.
- Suarjana, I. W. 2015. Kajian Status Kesuburan Tanah Sawah Untuk Menentukan Anjuran Pemupukan Berimbang Spesifik Lokasi Tanaman Padi Di Kecamatan Manggis', *Sains*, 4(4), Pp. 314–323.
- Subagjo. 2006. Lahan rawa pasang surut. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Subowo. 2013. Pengaruh Ameliorasi Tanah Rawa Pasang Surut untuk Meningkatkan Produksi Padi Sawah dan Kandungan Besi dalam Beras', *Jurnal Tanah dan Iklim*, 37(1), pp. 19–24.

- Sumarno, Kartasasmita, U. G., & Pasaribu, D. 2009. Pengayaan Kandungan Bahan Organik Tanah Mendukung Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, 4 (1)(1), 18–32.
- Suyono, A. D. 2010. Komposisi Kandungan Fosfor Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Berasal Dari Pupuk P Dan Bahan *Organik Phosphorus Content In The Lowland Rice (Oryza Sativa L.) Derived From P-Fertilizer And Organic Matter*. 12(3), 126–135.
- Syarif, R. G. 2013. Pengaruh Dosis Inokulum *Azolla* Dan Pupuk Kalium Organik Terhadap Ketersediaan K Dan Hasil Padi Pada Alfisol', *Agreekoteknologi*, 10(2), Pp. 63–72.
- Tatik Tallulembang . 2016. Sistem Pengolahan Benih Padi (*Oryza sativa L*) Pada Dinas Tanaman Pangan Dan Hortikultura Kabupaten Merauke', *prosiding*, pp. 130–141.
- Toha, H. M. 2002. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Dan Nitrogen Terhadap Hasil Padi Dan Mutu Beras Varietas IR64', *Sains*, Pp. 20–29.
- Toharudin, M. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Dan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Terhadap Serapan N, Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) Kultivar Inpari 10', *Sains*, 1(September), Pp. 71–81.
- Triadiati, Pratama, A. A., dan Sarlan Abdulrachman. 2012. Pertumbuhan dan Efisiensi Penggunaan Nitrogen Pertumbuhan dan Efisiensi Penggunaan Nitrogen pada Padi ( *Oryza sativa L .*) Dengan Pemberian Pupuk Urea yang Berbeda yang paling penting . Kebutuhan tanaman unsur hara lainnya , selain itu N merupakan akan men. 1–14.
- Wendi. 2014. Evaluasi Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Padi Gogo ( *Oryza Sativa L.* ) Varietas Jati Luhur Dan Situ Bagendit Pada Perbedaan Jumlah Benih Yang Ditanam', *Sains*, , Pp. 94–99.
- Widiyawati1, I., Sugiyanta, Junaedi, A., & Widyastuti, R. 2014. Peran Bakteri Penambat Nitrogen untuk Mengurangi Dosis Pupuk Nitrogen Anorganik pada Padi Sawah The Role of Nitrogen-Fixing Bacteria to Reduce the Rate of Inorganic Nitrogen Fertilizer on Lowland Rice. *Agron. Indonesia*, 42(2), 96–102.
- Zubaidah, Y. 2007. Aktifitas Pemupukan Fosfor (P) Pada Lahan Sawah Dengan Kandungan P-Sedang', *BPTP*, 4(1), Pp. 1–4.
- Zulputra. 2014. Respon Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*) Terhadap Pemberian Silikat Dan Pupuk Fosfat Pada Tanah Ultisol', *Agreekoteknologi*, 4(2), Pp. 1–10.