PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L), SIFAT KIMIA DAN AGREGAT TANAH RAWA LEBAK

Oleh :

FITRIANI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2013

S
681.807
fit
f-132536
2013

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L), SIFAT KIMIA DAN AGREGAT TANAH RAWA LEBAK

Oleh :

FITRIANI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2013

SUMMARY

FITRIANI. The Effect of liquid organic fertilizer on Growth of Rice (*Oryza sativa* L.), chemistry manner and soil aggregates stability. (Suvervised by **ALAMSYAH POHAN** and **SITI MASREAH BERNAS**). This research aim to determine the effect of liquid organic fertileleizer on the growth of rice plant, and a swampy marsh soil aggregates and to determine the best dosage.

This study was conducted in a plastic house located at No. 26-37 Dakota hall Rt. 42 Rw. 10 Flower Garden Village, District Sukarame Palembang, which is the location of the independent farm at March to May 2013. Soil analysis carried out in the Laboratory of Physics and Chemistry Laboratory and Soil Conservation, Soil Biology and Fertility Soil Department of Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya.

The method used completely Randomized Design with 3 replication, each tretment dose application use (0,24, 3, 48, 72, 96, 120) cc/pot. Observed variables measured were plant height, maximum number of tillers, number of productive tillers, water aggregate stability, and analysis of N, and C-Organic pH at initiation of flowering. The results shows that liquid organic fertilizer increased plant height, N, and C-organic soil significantlyof, but did not affect maximum number of tillers, number of productive tillers, water aggregate stability and pH. The application of 24 cc/pot liquid organic fertilizer give the best results compplied to other dosage. The organic liquid fertilizer can be applied as nutrient sources.

RINGKASAN

FITRIANI. Pengaruh pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.), Sifat kimia dan Stabilitas Agregat Tanah Rawa Lebak (Dibimbing oleh **ALAMSYAH POHAN** dan **SITI MASREAH BERNAS**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan padi, dan stabilitas agregat tanah rawa lebak serta menentukan dosis yang terbaik.

Penelitian ini dilaksanakan di rumah plastik yang berlokasi di lorong dakota No 26–37 Rt. 42 Rw. 10 Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarame Palembang, yang merupakan tempat usaha tani mandiri lokal yaitu pada bulan Maret sampai Mei 2013. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah serta Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Metode penelitian Rancangan Acak Lengkap dengan 3 ulangan pada setiap perlakuan, dengan aplikasi dosis (0, 24, 48, 72, 96, 120) cc / pot. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan maksimum, anakan produktif, stabilitas agregat basah, N, C-organik, dan pH tanah pada masa primordia. Hasil analisa menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh baik terhadap peningkatan tinggi tanaman padi varietas Ciherang, N, dan C-organik tanah pada masa primordia. Pemberian 24 cc/pot pupuk organik cair memberikan pertumbuhan tinggi tanaman padi yang terbaik dan kandungan hara N, dan C-Organik tanah pada masa primordia.

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L), SIFAT KIMIA DAN AGREGAT TANAH RAWA LEBAK

Oleh :

FITRIANI

05081002015

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Pada

PROGRAM STUDI ILMU TANAH

JURUSAN TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2013

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.), SIFAT KIMIA DAN AGREGAT TANAH RAWA LEBAK

Oleh

FITRIANI

05081002015

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Indralaya, November 2013

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing I,

Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S.

Pembimbing II,

Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc.

Dekan,

Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul "Pengaruh pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.), Sifat kimia dan Stabilitas Agregat Tanah Rawa Lebak" oleh Fitriani, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 1 Oktober 2013.

Komisi Penguji

1. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S.	Ketua	(.....)
2. Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc.	Sekretaris	(.....)
3. Dr. Ir. A. Napoleon, M.P.	Anggota	(.....)
4. Dra. Dwi Probowati Sulistyani, M.S.	Anggota	(.....)
5. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.	Anggota	(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tanah,

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

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah

Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Oktober 2013

Yang membuat pernyataan

Fitriani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 20 Januari 1989 di Desa Mekar Sari Kabupaten Musi Rawas, merupakan anak terakhir dari tujuh bersaudara. Orang tua bernama Ayahanda M. Ali (Alm) dan Ibunda Asroni.

Pendidikan Sekolah Dasar di SDN Mekar Sari pada tahun 2002, Sekolah Menengah Pertama tahun 2005 SMPN Campur Sari dan Sekolah Menengah Atas di SMAN 5 Lubuklinggau pada tahun 2008. Pada tahun 2007 penulis meraih mendali emas pada Pekan Olah Raga Kota (PORKOT I) sekota Lubuklinggau pada cabang Lompat Jauh.

Sejak tahun 2008 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT berkat karunia dan ridho-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Padi (*Oryza sativa L*) Sifat Kimia dan Agregat Tanah Rawa Lebak" yang akhirnya dapat diselesaikan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini mulai dari awal hingga terselesaikannya penulis banyak dibantu oleh beberapa pihak dan dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala kebesaran, anugerah, dan hidayah yang diberikan kepada hambamu yang kecil ini.
2. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S., dan Dr. Ir. Siti Masreah Bernas M.Sc. Selaku pembimbing atas kesabaran dan arahan serta bimbingan baik moril maupun material yang diberikan kepada penulis selama penelitian dan pembuatan skripsi ini.
3. Dr. Ir. A. Napoleon, M.P., Dra. Dwi Probowati Sulistyani, M.S. dan Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si., selaku tim penguji atas arahan serta sumbang saran yang diberikan kepada penulis selama pembuatan skripsi ini.
4. Ayahanda dan ibunda tercinta yang selalu memberikan do'a dan motivasi serta atas nasehatnya untuk selalu maju dan terus berusaha meraih kesuksesan.
5. Kakak – kakakku (Yu' Lusi + K' Ilham + K' Sotoi + K' Wadi + Yu' Yuma + dan K' Bani) dan keponakanku (Yanto, Mita, Rian, Sandi, Jumat, Deva, Ridho, Zaki,

dan Fahri), serta seseorang terkasih meskipun jauh, terima kasih atas bantuan moril dan material yang diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Almamaterku Faperta UNSRI atas ilmu dan pengetahuan yang kuperoleh
7. Teman – teman karibku (Stella, Marlina, Dovi, Teo, Ririn, Lona, Dian, Desi, Yuda, Ceso dan Coso 08) serta teman – teman lainnya yang tak dapat disebutkan satu persatu, kalianlah yang silih berganti tak henti – hentinya memberikan aku pelajaran berarti tentang makna kehidupan dan arti persahabatan selama ini.

Skripsi ini mungkin jauh dari kesempurnaan, masih banyak kekurangan dan perlu sumbang saran serta kritik yang bersifat membangun. Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amiiiieen,,,!!!.

Indralaya, Oktober 2013
Penulis,

Fitriani

UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NO. DAFTAR : 132536
TANGGAL : 14 NOV 2013

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ix

DAFTAR ISI xi

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan 4

C. Hipotesis 4

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanah Rawa Lebak 5

B. Pupuk Organik Cair 9

C. Tanaman Padi 12

1. Botani 12
2. Syarat Tumbuh 13
3. Deskripsi Varietas Padi 14

D. Stabilitas Agregat Tanah 15

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu 17

B. Alat dan Bahan 17

C. Metode Penelitian 18

D. Cara Kerja 18

1. Persiapan 18
2. Analisis Tanah Awal 18
3. Persiapan Benih 19
4. Persiapan Media Tanam 19
5. Penanaman dan Pemupukan 19
6. Pemeliharaan 20
7. Kegiatan Laboratorium 20
E. Peubah yang Diamati 20
F. Analisis Data 20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
A. Karakteristik Tanah Awal Penelitian 21
B. Pertumbuhan Padi 22
1. Tinggi Tanaman 22
2. Jumlah Anakan Maksimum dan Anakan produktif 23
C. Stabilitas Agregat 26
D. Karakteristik Tanah pada Waktu Primordia 28
V. KESIMPULAN DAN SARAN
A. Kesimpulan 31
B. Saran.... 31
DAFTAR PUSTAKA 32
LAMPIRAN 37

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Distribusi lahan rawa di Indonesia dan luas yang dikembangkan denga bantuan pemerintah 6
2. Kandungan hara pupuk organik cair 11
3. Pengaruh pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman padi 22
4. Pengaruh pupuk organik cair terhadap jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif terhadap tanaman padi ciherang 24
5. Pengaruh pupuk organik cair terhadap stabilitas agregat yang dinyatakan dalam besaran MWD dan MAS pada tanaman padi 27
6. Karakteristik kimia tanah pada waktu primordia 29

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Denah Percobaan di lapangan 37
2. Kriteria penilaian sifat kimia tanah (Pusat Penelitian Tanah, 1983) 38
3. Hasil analisis tanah rawa lebak awal penelitian 39
4. Hasil analisis sidik ragam tanah pada waktu primordia 40
5. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman setiap minggu 41
6. Hasil analisis sidik ragam jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif 44
7. Hasil analisis sidik ragam stabilitas agregat 45
8. Perhitungan Dosis Pupuk Organik Cair 47
9. Hasil Bahan Segar Tanaman 48
10. Deskripsi padi varietas ciherang 49

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan rawa lebak terdapat cukup luas di Indonesia luasnya mencapai 13.28 juta ha dan tersebar di Kalimantan, Sumatera dan Papua. Di Pulau Sumatera lahan rawa lebak terluas terletak di propinsi Sumatera Selatan yaitu sekitar 2.98 juta ha (Suparwoto dan Waluyo, 2009). Di Sumatera Selatan lahan rawa lebak yang baru dimanfaatkan baru seluas 368.690 ha, yang terdiri dari 70.908 ha lebak dangkal, 129.103 ha lebak tengahan, dan 168.67 ha lebak dalam (Puslitbangtanak, 2002).

Total lahan rawa lebak yang telah diusahakan untuk pertanian, hampir 91 % diusahakan untuk usaha tani padi dengan pola tanam satu kali dalam setahun, sedangkan yang diusahakan dua kali padi setahun baru sekitar 9 % (Sudana, 2005). Pada kondisi kering rawa lebak banyak diusahakan tanaman palawija (Waluyo, 2000). Namun demikian, pemanfaatan lahan rawa lebak masih terbatas dan hanya bersifat untuk menopang kehidupan sehari-hari dan masih tertinggal jika dibandingkan dengan agroekosistem lain, seperti lahan kering atau lahan irigasi (Noor, 2007). Pada umumnya tanah rawa lebak memiliki kendala dalam sifat kimia dengan kandungan pirit yang tinggi dan sulfat masam umumnya tinggi dengan pH kurang dari 4. Hal ini dapat menyebabkan tanah kurang unsur hara sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman padi tanah rawa lebak menjadi terhambat. Pemupukan dengan pupuk organik cair salah satu alternatif dalam memperbaiki ketersediaan sifat kimia tanah yaitu pH, C-Organik dan N-total dan ketersediaan unsur hara yang lain pada tanah untuk pertumbuhan padi.

Padi (*Oriza sativa*) merupakan komoditi yang mempunyai peranan penting bagi kehidupan penduduk Indonesia sehingga perlu dikembangkan dengan usaha tani. Padi merupakan bahan makanan pokok untuk menghasilkan beras mengandung karbohirat yang lebih tinggi dibandingkan dengan substrat lain. Tanaman padi merupakan salah satu komoditas utama yang berpotensi untuk dapat dikembangkan di lahan rawa lebak. Rata-rata produksi padi lebak di Sumatera Selatan masih tergolong rendah yaitu sebesar 2,7 ton ha^{-1}. Potensi lahan lebak yang sangat luas bila 10% saja dapat dikelola dengan baik dan dengan intensitas tanam, maka dapat meningkatkan produksi padi menjadi IP 200% sehingga dapat memproduksi padi sebanyak 5,4 ton ha^{-1} (Irianto, 2006).

Mengingat padi termasuk tanaman pokok maka pertumbuhan dan produksinya perlu ditingkatkan dengan upaya pemberian pupuk pada tanaman padi. Penggunaan pupuk pada tanaman padi umumnya pupuk anorganik. Dalam usaha mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk anorganik dan memperbaiki efisiensi penggunaan pupuk saat ini banyak diarahkan pada penggunaan bahan organik. Bahan organik berperan penting dalam pembentukkan tanah untuk jangka panjang. Pupuk organik dapat berpengaruh baik terhadap kualitas tanah, baik secara fisika maupun secara kimia.

Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah yakni menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi dan drainase, meningkatkan ikatan antar partikel, meningkatkan kapasitas menahan air, mencegah erosi dan longsor, dan merevitalisasi daya olah tanah dan lebih lanjut dapat memperbaiki pembentukan agregat tanah. Bahan organik yang ada tidak hanya mengikat, tetapi juga memperingan dan

memperbesar penggumpalan tanah yang merupakan ciri agregat tunggal. Lebih lanjut bahan organik merupakan bahan pengikat terbesar dalam mendorong terbentuknya butiran tanah (Burckman dan Brady, 1969).

Kemantapan agregat tanah ini dikarenakan adanya bahan perekat $CaCO_3$, bahan organik dan zat - zat lendir yang dihasilkan mikroorganisme, sehingga butir – butir tanah tersebut terikat kuat satu sama lain oleh bahan perekat. Tanaman dapat memantapkan agregat melalui pengikatan oleh akar tanaman dan bahan organik yang secara tidak langsung berfungsi sebagai sumber makanan bagi mikrobia dan fauna – fauna tanah lainnya, yang bekerja membentuk agregat dan memantapkannya. Berdasarkan penelitian Oades dan Waters (1991), didapatkan bahawa adanya potensi pengaruh akar dan hifa dalam memantapakan agregat akan lebih besar, dan bagian – bagian dari akar juga berfungsi sebagai inti agregat yang lebih kecil.

Sumber bahan organik yang mudah diperoleh yaitu tumbuhan rawa seperti enceng gondok, belidang (Cyperaceae), purun dan hasil limbah pertanin seperti tandan kosong kelapa sawit dan jerami padi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pada penelitian ini dari lima sumber bahan organik dapat dibuat dalam bentuk pupuk organik cair, yang terlebih dahulu dikomposkan kemudian melalui perendaman dalam satu malam dan diperas dahulu sehingga pupuk organik dapat dimanfaatkan langsung sebagai pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan jenis pupuk yang mudah didapat dan juga memberi nutrisi tanaman atau unsur hara makro dan mikro.

Menurut Syafrullah (2012), pupuk organik dengan takaran 750 l ha^{-1} dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi sawah. Lebih lanjut menurut

penelitian Purnomo (2007), pemberian pupuk organik cair yang optimum sebanyak 500 l ha^{-1} yang dikombinasikan dengan pemberian pupuk NPK ¾ anjuran yang setara dalam 1 kali anjuran 225 kg ha^{-1} urea, 75 kg ha^{-1} sp 36 dan 75 kg ha^{-1} KCl dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi, dan jumlah anakan padi sawah secara nyata sampai masa primordia. Mengingat peran pupuk organik yang dapat mengurangi konsumsi pupuk an-organik maka dilakukan penelitian bagaimana pengaruh pupuk organik cair yang teridiri dari beberapa sumber bahan organik dari tumbuhan rawa dan limbah pertanian terhadap pertumbuhan padi dan agregat tanah rawa lebak.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan padi, dan stabilitas agregat tanah rawa lebak serta menentukan dosis yang terbaik.

C. Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk organik cair akan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan padi.
2. Diduga pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap stabilitas agregat tanah rawa lebak.
3. Diduga dosis yang terbaik adalah 24 cc/pot pupuk organik cair.

DAFTAR PUSTAKA

Ardi D.S., Kurnia U., Mamat H.S,Hartatik W., dan Setyorini D., 2006. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Balitbang Pertanian Departemen Pertanian.

Arifin, M. Z. dan M. A. Susanti. 2006. Inventarisasi dan karakteristik potensi sumber daya lahan rawa. Dalam Laporan Tahunan Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2004. Balitra, Banjarbaru. Hal 2-6.

Asrijal *et al,*. 2005. Penggunaan bokasi Eceng Gondok pada Sistem Pertanian Tunggal dan Tumpang Sari Jagung dan Padi Gogo. Bogor

Balai Penelitian Rawa. 2005. Laporan Tahuanan Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2004. Penyunting Trip Alihamsyah dan Izzudin Noor. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjar Baru.

Baver, LD., W.H.Gardner,. and W.R. Gardner. 1972. *Soil Physics*. John Wiley & Sons. Canada xiii + 443p.

Burckman, H. O. Dan N.C., Brady. 1969- Nutwe and Properties of Soil. Millan Co. New york. P. 65-68.

Desi, A. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Sumber Bahan Organik. Laporan Praktek Lapangan Mahasiswa Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tiak dipublikasikan).

Eli, E.F. 2006. Kajian stabilitas agregat Tanah dan Beberapa Sifat Fisik Tanah pada Perkebunan Karet Pada Umur yang Berbeda di Prabumulih. Penelitian Mahasiswa Fakultas Pertanian UNSRI. Indralaya.

Frayer, J. D., dan S. Matsunaka, 1988. *Penanggulangan gulma secara terpadu*. Penerbit Bina Aksara. Jakarta. Terjemahan oleh Manna. 262 hal.

Hadisuwito, S. 2008. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta

Hakim, P, N. 1998. Pengaruh SP-36 dan EM-4 terhadap Ketersediaan Fosfor dan Produksi Padi (*Oriza Sativa L*) Pada Tanah Ultisol. Penelitian Mahasiswa Fakultas Pertanian UNSR.I Indralaya

Handayani, S. 2002. Kajian Struktur Tanah Lapisan Olah: II. Stabilitas Agregat. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol.3 (1) 2002 pp 7-15.

Hanolo, W. 1997. Tanggapan tanaman selada dan sawi terhadap dosis dan cara pemberian pupuk cair stimulan. Jurnal Agrotropika 1 (1):25-29.

Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. PT. Mediyatma Sarana Perkasa. Jakarta.

Harris, R. F., Chester, G., and Allen, O.N. 1995. Dinamics of Soli Agregation. *Adv. Agron.*

Harun Al Rasyid. 2002. *Teknik Penarikan Sempel dan Penyusunan Skala*. Bandung: Program Pasca Sarjana UNPAD Bandung.

Irianto, G. 2006. Kebijakan pengelolaan air dalam pengembangan lahan rawa lebak. Prosiding Seminar Nasional Balai Penelitian Pertanian Lahan rawa, banjarbaru, 28-29 Juli 2006.

Ismunadji M. 1988. Morfologi dan Fisiologi padi. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.

Kemper, E.W & R.C. Rosenau. 1986. Agregat stability and size distribusi in A. klute (ed) Method of soil Analysis part 1. 2 ed. ASA. Madison Wisconsin. P 425-461.

Leiwakabessy, F.M. dan A. sutandi. 2004. Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 208 hal.

Manurung, S. O, dan Ismunandji. 1998. *Morfologi dan Fisiologi Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

Naning, M.I.,S.M. Bernas, D. P. Sulistyawati, dan S. N. A. Fitri. 2008. Evaluasi Lahan Rawa Leba Dalam Menentukan Pola Irigasi dan Kesesuaiannya Untuk Tanaman Padi Sawah *dalam* Amelia. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi yang Diinokulasi Dengan Bakteri Endofitik Dalam Berbagai Bahan Pembawa Pada Tabah Lebak. Penelitian Mahasiswa Fakultas Pertanian UNSRI. Indralaya.

Noor, M. 2007. Rawa Lebak: Ekologi, Pemanfaatan, dan Pengembangannya. Rajawali Pers, Jakarta.

Novizan. 2005. Petunjuk Pemumupakan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Oades J.M. waters A.G. 1991. Hierarchy of Aggregate in Various Soil di Hirarki Agregat di berbagai Jenis Tanah. Australia Journal of Soil Research. 29:815-828.

Panabokke C.R dan Qurk. J.P. 1956. Effecht of Initial Water Content On Stability Of Soil Agregate in Water. Diterjemahkan oleh Bernas S.M. pengaruh Kadar Air

Awal Terhadap Kemantapan Agregat Tanah dalam Air. Wite ntute, Adelaide, Australia.

Pranata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair: Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Priyatmoko, J. A. 2009. Deskripsi Varietas Ciherang. Wordpress. http://duniamikro.blogspot.com/2008/08/mediapertumbuhanmikroorganisme html (di akses tanggal 12-5-2013).

Purnomo, J. E, K. 2007. Evektivitas Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK Pada Padi Sawah di typic Typic Eutrudept Bogor. Prosiding Kongres Nasional IX Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI). Solusi Miskelola Tanah dan Air Untuk Memaksimalkan Kesejahteraan Rakyat Buku ke 3. Diterbitkan oleh UPN Veteran Yogyakarta Press hal 1403- 1670.

Puslitbangtanak.2002. Anomali Iklim Evaluasi Dampak, Peramalan dan Tekhnologi Antisipasinya. Untuk menekan resiko penurunan produksi. Laporan hasil Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.

Rohman, A . 2010. Blog. http://datafilecom.blogspot.com/2010/06/makalah-sifat-kimia-tanah.html. (di akses tanggal 8 0ktober 2013).

Rosmarkam, A., N. W.Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.

Santoso, Budi., dkk. 2012. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan, Produksi Bunga dan Analisis Usaha Tani Rosella Merah. *Littri*, (18)(1): 17-23.

Shancez, P.A. 1993. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika, *terjemahan* Amir Hamza. Institut Tekhnologi Bandung. Bandung.

Soemartono, Bahrinsamad, R. Hardjono. 1974. Bercocok tanam padi. Yasaguna, Jakarta. *In* Sriyani, N (Ed.). 2004. Kajian system budidaya padi sawah (*Oryza sativa*) di lahan irigasi teknis belitang. Skripsi pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Inderalaya (tidak dipublikasikan).

Subagyo, A. 2006. *Lahan Rawa Lebak.* 8-9. Raja grafindo persada. Jakarta.

Subagyo, H. Dan IP.G, Wijaya-Adhi. 1998. Peluang dan kendala Penggunaan Lahan Rawa Untuk Pengembangan Pertanian diindonesia (Kasus Sumatera Selatan dan Kalimantan).

Subandi. 2002. *Peranan dan Pengelolaan Hara Kalium untuk Produksi Pangan di Indonesia*. Orasi Pengukuhan Ahli peneliti Utama di Bandar Lampung, Oktober 2002.

Subiksa, I. G. M. dan D. Setyorini. 2009. Pemanfaatan fosfat alam untuk lahan sulfat masam. Kalimantan Selatan.

Sudana W. 2005. Potensi dan Prospek Lahan Rawa Sebagai Sumber Produksi Pertanian. *Anal Kebijak Pertan* 3(2): 141-151

Sulistyarto, B. 2008. Pengelolaan Ekosistem Rawa Lebak untuk Mendukung Keanekaragaman Ikan dan Pendapatan Nelayan di Kota Palangkaraya. Disertasi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor

Suparwoto dan Waluyo. 2009. Peningkatan Pendapatan Petani di Rawa Lebak Melalui Penganekaragaman Komunitas. Pengembangan Manusia. 7 (1): 1-9

Suprihatno, B., A. A. Daradjat, Satoto, Baehaki, I. N. Widiarta, A. Setyono, S. D. Indrasari, O. S. Lesmana, dan H. Sembiring. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Subang.

Suwandi dan N, Nurtika, 1987. Pengaruh pupuk biokimia "Sari Humus" pada tanaman kubis. Buletin Penelitian Hortikultura 15(20):213-218. *Dalam* Rizqiani, F., Erlina, A dan Nasih, W, Y,. 2007. Pengaruh Dosis Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Buncis (*Phaseolus Vulgaris L.*) Dataran Rendah. *Ilmu Tanah Dan Lingkungan* Vol. 7 (1) Hal: 43-45.

Syafrullah. 2010. Modifikasi dan Aplikasi Pupuk Organik pada Budidaya SRI (System of Rice Intensification) di Pasang Surut Sumatera Selatan. Prosiding Simposium Pemupukan Nasional tanggal 1 November 2010. Dewan Pupuk Indonesia Jakarta.

Syafrullah. 2012. Kajian Formulasi Pupuk Organik plus untuk Tanaman Padi *(Oryza sativa)*. Seminar Keamajuan Penelitian Disertasi. Universitas Sriwijaya. Palembang.

Thaha, R, A. 2007. Karakteristik Biofisik Lahan Rawa Desa Tinading Kabupaten Toli Toli. Penelitian Mahasiswa Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu. 41 hal.

Waluyo. 2000. Pola Kondisi Air Rawa Lebak sebagai Penentu Masa dan Pola Tanam Padi dan Kedelai di Daerah Kayu Agung (OKI) Sumatera Selatan. Tesis Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Yuseffa, A. 2011. Penggunaan Pupuk Organik Cair Untuk Mengurangi Dosis Penggunaan Pupuk Anorganik Pada Padi Sawah (*Oriza sativa L*). Departemen Agronomi dan Holtikultura. Intitut Pertanian Bogor. 61 hal.