

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR DARI TUMBUHAN RAWA DAN
LIMBAH KELAPA SAWIT UNTUK PRODUKSI TANAMAN PADI
(*Oryza sativa* L) PADA TANAH LEBAK**

Oleh

MARLINA LASMARIA SIRAIT



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2013

126579

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR DARI TUMBUHAN RAWA DAN
LIMBAH KELAPA SAWIT UNTUK PRODUKSI TANAMAN PADI
(*Oryza sativa* L) PADA TANAH LEBAK**

Oleh

MARLINA LASMARIA SIRAIT



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2013

S
631-807
Dir
P
2013

SUMMARY

MARLINA LASMARIA SIRAIT. The effect of liquid organic fertilizer of marsh plants and palm oil waste to the production of rice (*Oryza sativa L*) on swampy land. (Supervised by **SITI MASREAH BERNAS** and **ALAMSYAH POHAN**).

The purpose of this study was to determine the effect of liquid organic fertilizer on the production of rice (*Oryza sativa L*) on swampy land and to determine the optimum dose for rice. This study was conducted in a plastic house which was located in Tanjung Api-api Sukarame District Km 10 Palembang from March to May 2013. Soil analysis carried out in the Laboratory of Soil Physics and Conservation Laboratory of Soil Chemistry, Biology and Fertility, Soil Science Department Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya.

Research method used Completely Randomized Design with three replications in each treatment, with dose of application (0, 24, 48, 72, 96, 120) ml pot⁻¹. Parameter measured were soil analysis before treatment, the weight of dry milled grain rice, analysis of soil K and Ca during the primordia. The results showed that liquid organic fertilizer did not significantly affect rice production and the weight of dry milled grain rice. Liquid organic fertilizer did not influence soil K and Ca significantly. The highest yield of dry milled grain (30,90 g) was achieved by the application of 120 ml pot⁻¹ liquid organic fertilizer.

RINGKASAN

MARLINA LASMARIA SIRAIT. Pengaruh Pupuk Organik Cair dari Tumbuhan Rawa dan Limbah Kelapa Sawit untuk Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa L*) pada Tanah Lebak. (Dibimbing oleh **SITI MASREAH BERNAS** dan **ALAMSYAH POHAN**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap produksi padi (*Oryza sativa L*) pada tanah lebak serta mengetahui dosis terbaik untuk tanaman padi. Penelitian ini dilaksanakan di rumah plastik yang berlokasi di Tanjung Api-api Kecamatan Sukarame KM 10 Palembang 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) ml pot⁻¹. Peubah yang diamati adalah berat gabah kering giling, persentase gabah bernas, serta analisis tanah K dan Ca pada masa primordia. Hasil analisa menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap produksi padi varietas Ciherang pada persentase gabah bernas, berat gabah kering giling. Pupuk organik cair juga berpengaruh tidak nyata terhadap K-tanah dan Ca-tanah pada masa primordia. Produksi tertinggi (30,90 g) dicapai dengan dosis pupuk organik cair sebanyak 120 ml pot⁻¹.

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR DARI TUMBUHAN RAWA DAN
LIMBAH KELAPA SAWIT UNTUK PRODUKSI TANAMAN PADI
(*Oriza sativa L*) PADA TANAH LEBAK**

Oleh :

MARLINA LASMARIA SIRAIT

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

pada

PROGRAM STUDI ILMU TANAH

JURUSAN TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2013

Skripsi Berjudul

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR DARI TUMBUHAN RAWA DAN
LIMBAH KELAPA SAWIT UNTUK PRODUKSI TANAMAN PADI
(*Oryza sativa L*) PADA TANAH LEBAK**

Oleh

**MARLINA LASMARIA SIRAIT
05081002024**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I,



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

Indralaya, Desember 2013

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Pembimbing II,



Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S.

Dekan,



**Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002**

Skripsi berjudul “Pengaruh pupuk Organik Cair dari Tumbuhan Rawa dan Limbah Kelapa Sawit untuk Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Tanah Lebak” oleh Marlina Lasmaria Sirait, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 11 Desember 2013.

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc | Ketua | (..... ) |
| 2. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S. | Sekretaris | (..... ) |
| 3. Dr. Ir. A. Napoleon, M.P. | Anggota | (..... ) |
| 4. Dr. Ir. A. Madjid Rohim, M.S. | Anggota | (..... ) |
| 5. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si. | Anggota | (..... ) |

Mengetahui,

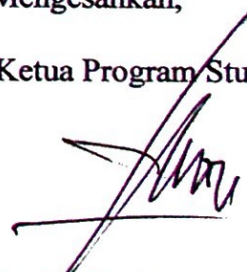
Ketua Jurusan Tanah



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

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah



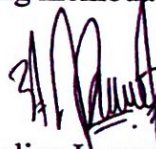
Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam laporan 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 ditempat lain.

Indralaya, Desember 2013

Yang membuat pernyataan



Marlina Lasmaria Sirait

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 26 Agustus 1990, sebagai putri pertama dari tiga bersaudara dari bapak Jannus Sirait dan ibu Sutiye Tambun.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Nurani Palembang pada tahun 1996, Sekolah Dasar di SD Negeri 618 Palembang pada tahun 2002, Sekolah Menengah Pertama di SMP Methodist 1 Palembang pada tahun 2005, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Methodist 1 Palembang pada tahun 2008.

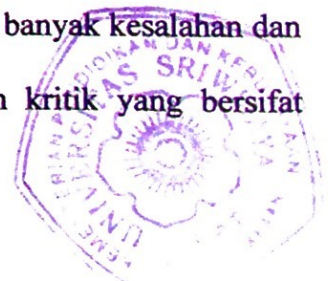
Sejak tahun 2008 penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang di terima melalui SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Pengaruh pupuk Organik Cair dari Tumbuhan Rawa dan Limbah Kelapa Sawit untuk Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Tanah Lebak” yang akhirnya dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan ucapan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M. Sc** dan bapak **Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, koreksi dan masukan baik secara moril maupun materil selama penelitian dan pembuatan skripsi ini. Terima Kasih juga kepada Bapak **Dr. Ir. A. Napoleon, M.P.**, bapak **Dr. Ir A. Madjid Rohim, M.S.**, ibu **Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.**, selaku tim penguji atas seluruh arahan serta saran yang diberikan kepada penulis selama pembuatan skripsi ini. Tak Lupa juga kepada Almamater UNSRI dan almamater HIMILTA FAPERTA UNSRI atas ilmu dan pengetahuan yang telah saya peroleh. Terima kasih juga kepada semua staf Dosen dan Staf Jurusan Tanah, teman-teman soil 08 yang selalu memberikan semangat dan memberikan saran untuk penyelesaian skripsi ini. Terkhusus untuk orang tua dan adik-adik saya yang telah memberikan dukungan terbaik secara moril maupun materil.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itulah, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat



membangun demi perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Indralaya, Desember 2013
Penulis,

Marlina Lasmaria Sirait

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	5
C. Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Rawa Lebak	6
B. Pupuk Organik Cair.....	9
C. Tumbuhan Rawa dan Limbah Kelapa Sawit	14
D. Tanaman Padi Varietas Ciherang.....	22
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu.....	26
B. Bahan dan Alat	26
C. Metode Penelitian	26
D. Cara Kerja	27
1. Persiapan.....	27
2. Analisis Tanah Awal	27

	Halaman
3. Persiapan Benih.....	27
4. Persiapan Media Tanaman.....	28
5. Penanaman dan Pemupukan	28
6. Pemeliharaan	28
7. Panen	29
E. Peubah yang Diamati	29
F. Analisis Data.....	29
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Tanah Awal Penelitian	30
B. Analisis Tanah Setelah Perlakuan.....	31
1. Kandungan K tanah.....	31
2. Kandungan Ca tanah.....	34
C. Persentase Gabah Bernas.....	36
D. Berat Gabah Kering Giling.....	37
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	39
B. Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Kandungan hara pupuk organik cair.....	13
2. Analisis tanah sebelum penelitian	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap K-dd tanah.....	32
2. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap Ca tanah.....	34
3. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap persentase gabah bernas pada tanaman padi varietas Ciherang.....	36
4. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap berat gabah kering giling pada tanaman padi varietas Ciherang.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan Penelitian dan Susunan Kombinasi Perlakuan Setiap Kelompok.....	45
2. Deskripsi Tanaman Padi Varietas Ciherang.....	46
3. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (Staf Pusat Penelitian Tanah,1983)....	47
4. Hasil Analisis Tanah Rawa Lebak Awal.....	48
5. Hasil Analisis Pupuk Organik Cair	49
6. Hasil Analisis Bahan Segar Tanaman Pupuk Organik Cair.....	50
7. Perhitungan Dosis Pupuk Organik Cair.....	51
8. Hasil Uji Sidik Ragam Kandungan K-Tanah Pada Tanaman Padi (<i>Oryza sativa. L</i>) Varietas Ciherang Saat Primordia (9 MST).....	52
9. Hasil uji sidik ragam kandungan Ca tanah pada tanaman padi (<i>Oryza sativa. L</i>) varietas Ciherang saat primordia (9 MST).....	52
10. Hasil Uji Sidik Ragam Persentase Gabah Bernas pada Tanaman Padi (<i>Oryza sativa. L</i>) Varietas Ciherang.....	53
11. Hasil Uji Sidik Ragam Berat Gabah Kering Giling pada Tanaman Padi (<i>Oryza sativa. L</i>) Varietas Ciherang.....	53
12. Data rata-rata K-tanah, Ca-Tanah, Persentase Gabah Bernas, Berat Gabah Kering Giling Tanaman padi (<i>Oryza sativa. L</i>) varietas Ciherang.....	54
13. Tanaman Padi dirumah Plastik Selama Masa Pertumbuhan Sampai Hampir Panen.....	55



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 yaitu hampir seluas 91% yang digunakan untuk usaha tani padi dengan pola tanam satu kali dalam satu tahun, namun untuk pola tanam dua kali dalam setahun sekitar 9% (Sudana, 2005).

Tanah rawa lebak memiliki kendala dalam sifat kimia dengan kandungan pirit kurang dari 4. Hal ini dapat menyebabkan tanah kurang akan unsur hara sehingga menyebabkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi tanah rawa lebak menjadi terhambat.

Lahan rawa di Sumsel ini dicirikan dengan adanya nilai pH yang masam dan kandungan hara sangat rendah. Tetapi lahan rawa tersebut banyak ditumbuhi oleh tanaman liar yang tumbuh secara terus-menerus. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tanaman tersebut mampu beradaptasi dengan lingkungan itu dan mampu menyerap hara di tanah yang miskin.

Salah satu upaya peningkatan produktivitas tanaman padi adalah dengan mencukupkan kebutuhan haranya. 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). Pemupukan dengan pupuk organik cair adalah 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 maupun produksi padi.

Pupuk organik cair merupakan pupuk dengan kandungan bahan kimianya maksimum 5%. Adapun keunggulan pupuk organik adalah sebagai sumber bahan makanan bagi tanaman, ramah lingkungan, harga lebih murah dan dapat meningkatkan kualitas produksi tanaman (Parnata, 2004).

Adapun Pupuk organik cair yang digunakan terbuat dari tanaman rawa purun, eceng gondok, jerami padi dan belidang (Cyperaceae). Tanaman ini terdapat dalam jumlah yang banyak di lahan rawa lebak, dan salah satu limbah pertanian tandan kosong kelapa sawit juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pada penelitian ini, kelima bahan organik tersebut dibuat dalam bentuk pupuk organik cair yang sebelumnya dikomposkan terlebih dahulu, kemudian melalui proses perendaman dalam satu malam sehingga didapat pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan jenis pupuk yang mudah didapat dan juga memberi nutrisi tanaman atau unsur hara makro maupun mikro. Pupuk organik cair ini mempunyai kandungan hara yang cukup terutama unsur-unsur N (0,373 %), P (0,001%), K (0,090), Ca (1,399%), Mg (0,947%), C-Organik (0,015%) dan pH (7,17).

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 $\frac{3}{4}$ 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 terdiri dari beberapa sumber bahan organik dari tumbuhan rawa dan limbah pertanian terhadap produksi tanaman padi.

Tanaman padi merupakan salah satu komoditas utama yang berpotensi untuk dapat dikembangkan di lahan rawa lebak. Rata-rata produksi padi lebak di Sumatra Selatan masih tergolong rendah yaitu sebesar $2,7 \text{ ton ha}^{-1}$. Potensi lahan rawa lebak yang sangat luas bila 10% saja dapat dikelola dengan baik, maka dapat meningkatkan produksi padi menjadi Indeks Pertanaman 200% sehingga dapat memproduksi padi sebanyak $5,4 \text{ ton ha}^{-1}$ (Irianto, 2006).

Persediaan kalium di dalam tanah dapat berkurang karena tiga hal, yaitu pengambilan kalium oleh tanaman, pencucian kalium oleh air, dan erosi tanah (Novizan, 2002). Fungsi utama K antara lain, membantu perkembangan akar, membantu proses pembentukan protein, menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit dan merangsang pengisian biji (Suprpto, 1998). Unsur hara kalium di dalam tanah selain mudah tercuci, tingkat ketersediaanya sangat dipengaruhi oleh pH dan kejenuhan basa. Pada pH rendah dan kejenuhan basa rendah kalium mudah



hilang tercuci, pada pH netral dan kejenuhan basa tinggi kalium diikat oleh Ca. Kapasitas tukar kation yang makin besar meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan K, dengan demikian larutan tanah lambat melepaskan K dan menurunkan potensi pencucian (Ismunadji, 1989).

Unsur Ca sangat dibutuhkan oleh tanaman yaitu peranannya adalah untuk mendorong pembentukan dan pertumbuhan akar lebih dini, memperbaiki ketegaran dan kekahatan tanaman, mempengaruhi pengangkutan air dan hara-hara lain, mendorong produksi tanaman padi-padian dan biji tanaman. Karena perannya sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, sementara ketersediaan di dalam tanah semakin menipis, maka untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal perlu adanya pemupukan unsur Ca baik melalui tanah maupun lewat daun.

Kalsium dapat ditukar di dalam tanah karena mempunyai ikatan penting dengan pH tanah dan ketersediaan beberapa unsur hara. Jumlah kalsium dan kation-kation basa yang lain di dalam tanah menurun apabila tanah menjadi basis. Kelebihan kalsium menyebabkan kalsium karbonat mengendap dan pH mendekati 8.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan analisis unsur hara kalium dan kalsium pada tanah mengenai peranan unsur tersebut. Penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk cair tersebut dengan beberapa sumber bahan organik dari tumbuhan rawa dan limbah kelapa sawit untuk produksi tanaman padi ditanah lebak serta untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dari beberapa dosis perlakuan.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap produksi padi (*Oryza sativa L*) pada tanah lebak serta mengetahui dosis terbaik untuk tanaman padi.

C. Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap hasil produksi tanaman padi.
2. Diduga dosis yang terbaik adalah 24 ml/pot pupuk organik cair terhadap produksi padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. 1997. Padi Palawija dan Sayur-sayuran. Badan Pengendali Bimas, Jakarta.
- Alihamsyah, T. dan I. Ar-Riza. 2006. Teknologi Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak *dalam* Didi Ardi S *et al* (eds). Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hlm: 99-116.
- Ariadi, D. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Berbagai Sumber Bahan Organik *dalam* Fitriani, 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L), Sifat Kimia dan Agregat Tanah Rawa Lebak. Indralaya. Hlm: 11. (tidak dipublikasikan)
- Aribawa. I.B. 2001. Pengaruh Dosis Kapur dan Bahan Organik Purun Tikus Terhadap perubahan Sifat Kimia Tanah dan Hasil Padi di Lahan Sulfat Masam. Laporan Hasil Penelitian Bag. Pro. Sumberdaya Lahan. Puslitbangtanah. Bogor.
- Armanto, M. E. 2000. Penuntun Praktikum Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Badan Pengendali Bimas. 1977. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija dan Sayur-sayuran. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Balai Penelitian Tanaman Padi. 1996. Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Sukamandi, 23-25 Agustus 1995. Pusat Penelitian dan Pengembangan tanaman Pangan, badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Dinas Pertanian Provinsi Sumatra Selatan. 2007. Realisasi Produksi Padi Tahun 2003 s.d 2006 Sasaran tahun 2007. Palembang.
- Diperta Sumatra Selatan. 1990. Laporan Tahunan 1989/1990. Dinas Pertanian Sumatra Selatan. Palembang.

- Direktorat rawa. 1995. Kebijakan Departemen Pekerjaan Umum dalam Rangka Pengembangan Daerah Rawa. Sumatera Selatan.
- Djafar. Z.R. 2002. Pengembangan dan Pengelolaan lahan rawa untuk ketahanan pangan yang berkelanjutan. Pelatihan Nasional Manajemen Daerah Rawa Untuk Pembangunan Berkelanjutan. Palembang April 2002.
- Dobermann, A. dan Fairhurst T. 2000. Rice Nutrient Disorders and Nutrient Management. Potash and Phosphate Institut of Canada and Internasional Rice Research Institute. Oxford Geographic Printers Pte Ltd. Canada, Philippines.
- Fagi, A. M., dan Las, I. 1988. Lingkungan Tumbuh Padi. *In* Ismunadji, M. Parhardjono, S. Syam, dan M. Widodo (Eds.). Padi Buku I. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Fahmi.2009.Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Briket[Skripsi] Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan.
- Fauzi, Y., E.W. Yustina, S. Iman,K. Surdi. 2002. Kelapa Sawit, Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limabh Analisis Usaha dan Pemasaran (Edisi Revisi) Penebar Swadaya IKAPI. Jakarta.
- Girisonta. 1990. Budidaya Tanaman Padi. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Hadisuwito, S. 2008. Membuat Pupuk Kompos Cair. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 1992. Intervensi dan Adaptasi Budidaya Dalam Ameliorasi Lahan Rawa untuk Pertanian. Seminar Nasional Pemanfaatan Potensi Lahan Rawa Untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Hanolo, W. 1997. Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi Terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair Stimulan. *Jurnal Agrotropika* 1 (1):25-29.
- Hidayat, N. 2002. Profil Protein Bayam Cabut. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.

- 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.
- Jumberi, A., M. Sarwani, dan Koesrini. 2004. Komponen teknologi pengelolaan lahan dan tanaman untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi di lahan sulfat masam. *Dalam* T. Alihamsyah dan N. Izzuddin (Ed.). Laporan Tahunan 2003. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru. hlm. 9–14.
- Krisdianto, Purnomo, E. & Mikrianto, E. 2006. Peran Purun Tikus dalam Menurunkan Fe di dalam Air Limbah Tambang Batubara. Laporan Penelitian. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. FMIPA. Unlam. Banjarbaru.
- Leiwakabessy, F.M. dan A. Sutandi. 2004. Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 208 hal.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Manwan I., I.G. Ismail., T. Alihamsyah, dan S. Protohardjono. 1992. Teknologi untuk Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut.
- Menon, N.R, Z.A. Rahman, and N.A. Bakar. 2003. Empty fruit bunches: mulch in lantation vs fuel for electricity generation. *Oil Palm Industry Economic Journal* 3(2):15-19.
- Noor, M. 2004. *Lahan Rawa Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Noor, M., Y. Lestari, H. Rosmini, Nurtirtayani, S. Asikin, R.S. Simatupang, dan S. Abdullah. 2006. Pengaruh bahan organik dan bahan amelioran terhadap produktivitas sayuran di lahan gambut. Makalah disampaikan pada Seminar Hasil Penelitian Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa 2005, Banjarbaru, 30–31 Maret 2006.
- Noor, M. 2007. Ekologi, Pemanfaatan, dan Pengembangan Rawa Lebak. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Noor, M. 2007. Rawa Lebak. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Novizan. 2001. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Tangerang : Agromedia Pustaka.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Parnata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair : Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- PT. Padang Intermedia Pers. Desember 2005. Jerami Potensial Bikin Pupuk. (Online). (<http://www.padangekspres.com/mod.kompos+jerami>. Diakses 06 November 2006).
- Priyatmoko, J.A. 2009. Deskripsi Varietas Ciherang. Wordpress. <http://wongtaniku.wordpress.com/2009/05/21/deskripsi-varietas-ciherang/>.
- Puslitbangtanak.2002. Anomali Iklim Evaluasi Dampak, Peramalan dan Teknologi Antisipasinya. Untuk menekan resiko penurunan produksi. Laporan hasil Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Said, G. 1996. Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Said. Gumbira. E.2002. Menggarap Limbah Padi. (Online). (http://www.menggarap_limbah_jerami.html, diakses 06 November 2006).
- Sriyani, N. 2004. Kajian Sistem Budidaya Padi Sawah (*Oryza sativa*) di Lahan Irigasi Teknis Belintang. Skripsi pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Inderalaya (tidak dipublikasikan).
- Steenis, S.C.G.G.J. 2003. Flora. Pradnya Paramitha, Jakarta.
- Subagyo, H. 2006. Lahan Rawa Lebak *dalam* Didi Ardi *et al* (eds). Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hlm : 99-116.
- 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., 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 Kebijakan Pertan 3(2): 141-151.
- Sumardi, A. K. 2009. Penambahan Bioaktivator yang Berbeda dan Uji Kualitas Kompos pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum L.*) Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. [http: // www.sith.itb.ac.id](http://www.sith.itb.ac.id). Di akses tanggal 11 Nopember 2011.
- Suparwoto dan Waluyo. 2009. Peningkatan Pendapatan Petani di Rawa Lebak Melalui Penganekaragaman Komunitas. Pembangunan Manusia. 7 (1): 1- 9.
- Suparyono dan Setyono. 1997. Padi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syamsulbahri. 1996. Bercocok Tanaman Perkebunan Tahunan. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.