

**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP  
REAKSI TANAH, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**

Oleh  
**DESI ARISANTI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2007**

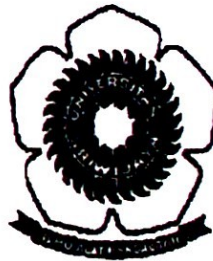
631.405  
Ari  
p  
2007



**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP  
REAKSI TANAH, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**

16720  
17092 -

Oleh  
**DESI ARISANTI**



Pada  
**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2007**

## SUMMARY

**DESI ARISANTI.** Effect of Ameliorant and N, P-fertilizer on Soil Reaction, Growth, and Production of Upland Rice on Peat Soil. (Supervised by **NUNI GOFAR and H. M. AMIN DIHA**).

The objective of this research are to know the effect of ameliorant, dosages of N, P-fertilizer on soil reaction, growth, and production of upland rice on peat soil.

This research was conducted from Agustus 2005 until April 2006 at Green House of Soil Departement of Agriculture Faculty, Sriwijaya University. Soil and plant tissue analyses were done at Laboratory of Fertility, Biology, and Chemical of Soil Departement of Agriculture Faculty, Sriwijaya University.

This research used Randomized Completely Block Factorial Design with two factors of treatment and three replications. First treatment was two dosages (0 and 5 ton ha<sup>-1</sup>) of ameliorant that was consisted of organic manure and dolomite and the second one was three dosages (0, 50, 100 kg ha<sup>-1</sup>) of N, P-fertilizer.

Result of experiment showed that ameliorant, N and P fertilizer with their combinations have given significant effect on soil reaction (pH), growth and production of upland rice, and with or without dosages 50 kg N ha<sup>-1</sup> or dosages 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> was the best effect to in increasing soil pH, growth and production of upland rice on peat soil.

## RINGKASAN

**DESI ARISANTI.** Pengaruh Amelioran, Pupuk N dan P terhadap Reaksi Tanah, Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo pada Tanah Gambut. (Di bimbing oleh **NUNI GOFAR and H. M. AMIN DIHA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian amelioran, pupuk N dan P terhadap reaksi tanah, pertumbuhan dan produksi padi gogo pada tanah gambut.

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus 2005 sampai dengan April 2006 di Rumah Kaca Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Analisis tanah dan tanaman dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Biologi, dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama, amelioran meliputi 0 ton ha<sup>-1</sup> dan 5 ton ha<sup>-1</sup> yang merupakan campuran pupuk kandang dan dolomit, sedangkan faktor kedua, pupuk N dan P dengan masing-masing takaran 0, 50, 100 kg ha<sup>-1</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian amelioran, pupuk N dan P serta kombinasi-kombinasinya berpengaruh nyata terhadap pH tanah, pertumbuhan dan produksi padi gogo pada tanah gambut dan pemberian amelioran, baik tanpa atau disertai pemupukan N dosis 50 kg N ha<sup>-1</sup> atau P dosis 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pH tanah, pertumbuhan dan produksi padi gogo pada tanah gambut.

**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP  
REAKSI TANAH, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**

**Oleh  
DESI ARISANTI  
05013102014**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**

**Sarjana Pertanian**

pada

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2007**

**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP  
REAKSI TANAH, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**

**Oleh  
DESI ARISANTI  
05013102014**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat  
Untuk meraih gelar  
Sarjana Pertanian**

**Pembimbing I,**



**Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.**

**Pembimbing II,**



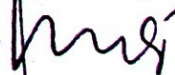
**Ir. H.M. Amin Diha, M.Sc.**

**Indralaya, Agustus 2007**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Sriwijaya**

**Dekan,**



**Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.  
NIP 130516530**

Skripsi berjudul “ Pengaruh pemberian amelioran, pupuk N dan P terhadap reaksi tanah, pertumbuhan dan produksi padi gogo pada tanah gambut” oleh Desi Arisanti, telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 20 Juni 2007.

### Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.

Ketua (.....)

2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S.

Sekretaris (.....)

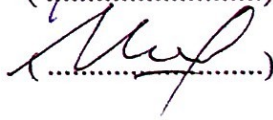
3. Ir. H. M. Amin Diha, M.Sc.

Anggota (.....)

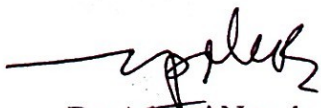
4. Ir. Dullah Tambas

Anggota (.....)

5. Ir. Alamsyah Pohan, M.S.

Anggota (.....)

Mengetahui,  
Plh. Ketua Jurusan Tanah



Dr. Adipati Napoleon, M.S.  
NIP 131916243

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi



Ir. Agus Hermawan, M.T.  
NIP 132047821

## 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 yang belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Agustus 2007

Yang membuat pernyataan,



Desi Arisanti



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 22 November 1982 di Kotabumi, Lampung Utara, merupakan anak kedua dari lima bersaudara, buah hati pasangan Amlis Halim dan Risdawati.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan penulis pada tahun 1994 di SDN 02, sekolah menengah pertama tahun 1998 di SMPN 01 dan sekolah menengah umum tahun 2000 di SMUN 02 semuanya diselesaikan di Kotabumi. Sejak September tahun 2001 penulis sebagai mahasiswa S1 Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Program Studi Ilmu Tanah.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di organisasi baik internal maupun eksternal kampus seperti Himpunan Mahasiswa Jurusan Tanah tahun 2002 sebagai anggota kerohanian, Badan Wakaf dan Pengkajian Islam tahun 2002-2003 sebagai koordinator kaderisasi, Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia tahun 2003-2004 sebagai anggota kaderisasi dan Unit Kegiatan Mahasiswa Wahana Dakwah Islamiyah (UKM NADWAH) tahun 2003-2004 sebagai koordinator kaderisasi.

Penulis juga pernah menjadi Asisten Praktikum Mata Kuliah Dasar-Dasar Ilmu Tanah dan Biologi Tanah pada tahun 2004, Kesuburan Tanah serta Bioteknologi Tanah pada tahun 2005.

## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrahmanirrahim**

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya atas Rahmat dan Karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Skripsi ini berjudul : “ **Pengaruh Amelioran, Pupuk N dan P terhadap Reaksi Tanah, Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo pada Tanah Gambut**” adalah sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. dan Bapak Ir. H. M. Amin Diha, M.Sc. atas segala kesediaannya, dan keikhlasannya untuk membimbing dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian hingga pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga kepada Bapak Dr. Adipati Napoleon berturut-turut selaku ketua dan sekretaris Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya da juga untuk keluargaku tercinta Bapak, Ibu, serta saudara - saudaraku tersayang yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun semua pihak yang membutuhkan.

**Wassalamua'laikum Wr.Wb.**

Indralaya, Agustus 2007

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

- ♣ Puji syukur untuk Allah SWT Robb-ku, dan Nabi Muhammad SAW yang membawa Risalah perjuangan.
- ♣ Terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. H. Imran Zahri M.S. selaku Dekan FP UNSRI, Dr. Napoleon selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Tanah Universitas Sriwijaya.
- ♣ Terima kasih kepada Pembimbing ku : Ibu Dr. Nuni Gofar, dan Pak Bapak Ir. H. M. Amin Diha, M.Sc. serta Bu Dolly Iriani Damarjaya, semoga Allah membalas dengan limpahan pahala atas keikhlasan dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsinya. Aamin...
- ♣ Terima kasih kepada para penguji ku : Bapak Ir. H. Dullah, Bapak Ir. Alamsyah Pohan, M.S. semoga Allah SWT membalas dengan limpahan pahala atas keikhlasan dan kesedian sebagai penguji-ku.
- ♣ Ucapan terima kasih untuk kedua orang tuaku, adik-adikku, doakan aku semoga menjadi anak yang sholeha selalu dan bisa membahagiakan kalian suatu saat. Aamin.....
- ♣ Untuk teman-teman satu angkatanku 2001 : Ririn, Dewi, Aam, Itak, Medi, Hardi, Hendra, Samsul dan Rahmat dll... Terima kasih atas kebersamaannya semoga kita menjadi Sarjana Pertanian yang bermanfaat dan produktif. Aamin..
- ♣ Untuk Adik-adikku : Wiwid, Nini, Siska, Aliya, Lena, dian, Anik, Ayu, Risa dll.
- ♣ Untuk K dedi terima kasih atas kerjasamanya...

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tanah Gambut .....	4
B. Amelioran .....	7
C. Unsur Hara Nitrogen dan Fosfor .....	9
D. Tanaman Padi Gogo .....	12
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu .....	15
B. Bahan dan Alat .....	15
C. Metode Penelitian .....	15
D. Cara Kerja .....	16
E. Peubah yang Diamati .....	17

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Sifat Kimia Tanah Gambut Sebelum Penelitian .....	18
B. Reaksi Tanah	
1. Reaksi Tanah (pH) pada Saat Fase Primordia .....	19
2. Reaksi Tanah (pH) pada Saat Panen.....	21
C. Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo	
1. Tinggi Tanaman.....	23
2. Jumlah Anakan Maksimum .....	24
3. Jumlah Anakan Produktif .....	27
4. Berat Kering Trubus .....	29
5. Berat Kering Akar .....	31
6. Bobot 100 Butir Gabah .....	33
7. Berat Gabah Kering Panen .....	35

#### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	39

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
-----------------------------	-----------

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

### Halaman

1. Pengaruh pemberian amelioran, pupuk N atau pupuk P terhadap pH tanah pada saat fase primordia .....	19
2. Pengaruh interaksi pupuk N atau pupuk P dengan atau tanpa amelioran terhadap pH tanah pada saat fase primordia.....	21
3. Pengaruh pemberian amelioran terhadap pH tanah pada saat panen.....	22
4. Pengaruh interaksi pupuk N atau pupuk P dengan atau tanpa amelioran terhadap pH tanah saat panen.....	23
5. Pengaruh amelioran, pupuk N, atau P terhadap tinggi tanaman (cm) pada 2-12 MST .....	24
6. Pengaruh pemberian amelioran, pupuk N, atau pupuk P terhadap jumlah anakan maksimum.....	25
7. Pengaruh interaksi pupuk N dan pupuk P dengan atau tanpa amelioran terhadap jumlah anakan maksimum.....	26
8. Pengaruh pemberian pupuk N atau P terhadap jumlah anakan produktif.....	27
9. Pengaruh interaksi pupuk N atau pupuk P dengan atau tanpa amelioran terhadap jumlah anakan produktif.....	28
10. Pengaruh pemberian pupuk N atau P terhadap berat kering trubus.....	29
11. Pengaruh interaksi pupuk N atau pupuk P dengan atau tanpa amelioran terhadap berat kering trubus .....	30
12. Pengaruh pemberian amelioran, pupuk N, atau P terhadap berat kering akar .....	32

13. Pengaruh interaksi pupuk N atau pupuk P dengan atau tanpa amelioran terhadap berat kering akar .....	33
14. Pengaruh pemberian amelioran atau pupuk P terhadap bobot 100 butir gabah.....	34
15. Pengaruh interaksi pupuk N atau pupuk P dengan atau tanpa amelioran terhadap bobot 100 butir gabah .....	35
16. Pengaruh pemberian amelioran, pupuk N, atau P terhadap berat gabah kering panen.....	36
17. Pengaruh interaksi pupuk N atau P dengan atau tanpa amelioran terhadap berat gabah kering panen .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data hasil analisis sifat kimia tanah gambut sebelum penelitian .....	43
2. Kriteria penilaian sifat kimia tanah .....	44
3. Deskripsi tanaman padi IR-64 .....	45
4. Data hasil analisis pH tanah pada fase primordia .....	46
5. Data hasil analisis pH tanah saat panen .....	47
6. Jumlah anakan maksimum .....	48
7. Jumlah anakan produktif .....	49
8. Berat kering trubus .....	50
9. Berat kering akar .....	51
10. Bobot 100 butir gabah .....	52
11. Berat gabah kering panen .....	53
12. Bagan penempatan polybag di rumah kaca.....	54



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut Notohadiprawiro (1996), luas lahan gambut di Inonesia sekitar 17 juta hektar dan menyebar di tiga pulau besar, yaitu Kalimantan, Sumatera, dan Papua. Namun baru sekitar 0,531 juta hektar yang telah dimanfaatkan, terutama untuk pengembangan pertanian (Noor, 2001).

Untuk keperluan konsumsi saja, Indonesia memerlukan sekitar 3 juta ton beras per bulan. Oleh karena itu, usaha-usaha untuk meningkatkan produksi padi terus menarus dilakukan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah ekstensifikasi lahan yaitu dengan pemanfaatan lahan gambut. Hal ini dikarenakan keberadaanya yang cukup potensial untuk dikembangkan (Kanisius, 1990).

Tanaman padi dikenal sebagai jenis tanaman budidaya yang adaptif dengan kondisi lahan marginal. Padi sangat toleran terhadap tingkat kesuburan tanah yang rendah dan sifat-sifat kimia tanah yang bermasalah seperti halnya pada tanah gambut. Di wilayah yang lebih tinggi, yang umumnya tidak dipengaruhi oleh pasang, ketebalan gambut > 50 cm, lebih cocok untuk pengembangan padi gogo (Noor, 2001).

Menurut Prasetyo (2003), bertanam padi di lahan gambut bukannya tidak mempunyai hambatan, cukup banyak masalah yang ada. Lahan ini mempunyai sifat

fisik dan kimia tanah yang kurang baik bagi pertumbuhan tanaman. Sifat fisik yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman adalah kerapatan lindak yang rendah, dan kering tak balik. Sedangkan untuk sifat kimiannya adalah pH rendah, kejenuhan Al yang tinggi, dan beberapa kandungan hara yang rendah misalnya : Na, Ca, dan Mg. Oleh karena itu, untuk pengusahaan lahan gambut sebagai lahan pertumbuhan tanaman dapat ditingkatkan produktifitasnya yaitu dengan cara pemupukan dan pemberian amelioran. Menurut Noor (2001), kesuburan lahan gambut tergolong rendah sehingga diperlukan pemberian masukan berupa bahan amelioran seperti kapur, fosfat alam, pupuk makro dan pupuk mikro.

Menurut Anwar dan Alwi (2001), pengapuran merupakan salah satu pilihan untuk mengatasi kendala pada tanah masam, karena dengan pengapuran dapat menetralkan kemasaman tanah yang akhirnya dapat meningkatkan pH tanah dan produksi tanaman. Hal ini berkaitan dengan peran kapur sebagai sumber hara kalsium untuk aktifitas bintil akar dan memperbaiki sifat kimia tanah.

Menurut Sutedjo (2002), selain pemberian amelioran pengelolaan hara dan kesuburan tanah gambut juga dilakukan dengan pemupukan. Pupuk merupakan faktor yang sangat menentukan dalam peningkatan produksi tanaman, tanpa masukan pupuk terutama pada tanah miskin hara, peningkatan produksi tidak mungkin dapat dicapai dan bahkan varietas unggul yang umumnya responsif terhadap pemupukan tidak akan memberikan hasil yang berarti.

Nitrogen dan fosfor merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam memperbaiki pertumbuhan tanaman. Peran utama unsur hara N dalam tanaman adalah sebagai bahan dasar pembentukan protein dan klorofil (Badan Pengendali

Bimas, 1977). Salah satu pupuk buatan penyedia N yang banyak dipilih oleh petani adalah pupuk urea.

Pupuk fosfat berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik sehingga dapat mengambil unsur hara lebih banyak dan pertumbuhan tanaman menjadi lebih sehat serta kuat, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta meningkatkan pertumbuhan jaringan tanaman (Sudarmo, 1990).

Melihat potensi luas lahan gambut yang ada di Indonesia, pemanfaatannya untuk pertanian berpotensi besar untuk dikembangkan yaitu dengan cara pemberian amelioran dan pemupukan N dan P sebagai upaya peningkatan produktivitas tanah gambut sehingga kebutuhan pangan terutama padi yang terus meningkat dapat dipenuhi.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh amelioran, pupuk N dan P pada tanah gambut terhadap reaksi tanah, pertumbuhan dan produksi padi gogo.

## **C. Hipotesis**

1. Diduga pemberian amelioran, pupuk N dan P serta kombinasinya berpengaruh nyata terhadap pH tanah, pertumbuhan dan produksi padi gogo pada tanah gambut.
2. Diduga kombinasi perlakuan amelioran takaran 5 ton amelioran  $\text{ha}^{-1}$ , pupuk N dan pupuk P masing-masing takaran 50 kg  $\text{ha}^{-1}$  merupakan kombinasi terbaik dalam meningkatkan pH tanah, pertumbuhan dan produksi padi gogo pada tanah gambut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Kanisius, Yogyakarta.
- Anwar, K dan M. Alwi . 2000. Pemberian kapur untuk meningkatkan hasil kedelai dilahan gambut. *Pengelolaan Sumber Daya Lahan dan Hayati pada Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan, Pertanian. Hlm. 45-52.
- Badan Pengendali Bimas. 1977. *Pedoman Bercocok Tanam Padi dan Palawija serta Sayuran*. Badan Pengendali Bimas, Jakarta.
- Ismail, I.G., T. Alihamsyah., Widjaja adhi, IPG., Suwarno, Herawati., T., Taher, R. dan Sianturi, D. E. 1993. *Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa ; Kontribusi dan Prospek Pengembangan SWAMPS II Puslitbangtan, Bogor*. Hlm.128.
- Hairani, A. 2000. Pengaruh Pemberian Amelioran terhadap Perbaikan Kualitas Gambut dan Produksi Padi Sawah. *Prosiding Seminar Nasional Budidaya Pertanian Olah Tanah Konservasi VII F – OTK – HIGI*. Himpunan Ilmu Gulma. Banjar Baru, Indonesia.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S. G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Lampung.
- Haran , S., S. Sudiatso, dan H. Suseno. 1975. *Fisiologi Tanaman Padi*. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Harjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Edisi Revisi. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Kartasapoetra, A.G. 1998. *Pengantar Ekonomi Produksi Pertanian*. Bina Aksara, Jakarta.
- Maas, A. 1990. *Tabiat Keasaman Tanah Sulfat Masam yang Diberi Abu Gambut dari Kalimantan Selatan*. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 13 hlm.
- Marsono, D. 2000. *Konsep, Penerapan dan Prospek Agroforestry*. *Jurnal Konservasi Sumberdaya Hutan*, Yogyakarta. 12 hlm.
- Marsono, D. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Seri Agritekno. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Mitsch, W.J. dan J.G. Gosselink. 2000. *Wetlands*. Third Edition. John Wiley dan Sons, Inc, New York. Hlm. 920.
- Munandar, A. 2000. Pengujian dan Rekomendasi Pemupukan NPK terhadap Beberapa Varietas Padi pada Tanah Lebak Dangkal Kecamatan Kota Kayuagung. Skripsi S1. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya, Indralaya. (tidak dipublikasikan).
- Noor, M. 2001. *Pertanian Lahan Gambut: Potensi dan Kendala*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Hlm. 194.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Nyakpa, M. Y., A. M. Lubis. M. A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan N. Hakim. 1988. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung, Lampung.
- Nyoman, I S, A. Dohong, Waspodo, L. Muslihat, I.R. Lubis, F. Hasudungan, T.C. Wibisono. *Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat*. 2005. Bogor.
- Pusat Peneliti Tanah. 1983. *Klasifikasi Kesesuaian Lahan*. Pusat Penelitian Tanah Proyek Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Prasetyo, Y.T. 2003. *Bertanam Padi Gogo Tanpa Olah Tanah*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rachman, S. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rao, S. 1994. *Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman*. *Terjemahan Herwati, S.* Edisi 11. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. 333 Hlm.
- Rieley, J.O, A.A. Ahmad, and M.A. Brady. 1996. "The Extern and Nature of Tropical Peat Swamps". E. Maltby et al. (Eds). *Proc of a Workshop on Integrated Planning and Management of Tropical Lowland Peatlands*, IUCN. Hlm 17-54.
- Sabiham, S., G. Soepardi, dan S. Djokosudarjo. 1983. *Pupuk dan Pemupukan*. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Sarief, E.S. 1998. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Slamet dan ismail. 1992. *Peningkatan Efisiensi Pupuk N pada Padi Sawah*. Balitan Tanaman Pangan, Malang.

- Soemartono, B. Samad dan Hardjono. 1984. Bercocok Tanam Padi. CV. Yasa Guna, Jakarta.
- Sudarmo, S. 1990. Pengendalian Serangan Hama Penyakit dan Gulma Padi. Kanisius, Yogyakarta.
- Sugeng, H.R. 1989. Bercocok Tanam Padi. Aneka Ilmu, Semarang.
- Sugiyanta, M. H. Bintoro dan A. Atifact. 1995. Pemberian Pupuk Kandang dan Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Bogor. Buletin Peragi; vol. 2 (1-2) : 34-40, Bogor.
- Suprpto, H.S. 1993. Bertanam Padi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutedjo, M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Taslim, H. S. Partoharjo dan D, Saurdi. 1993. Bercocok Tanam Padi Gogoranchah. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi, Bogor. pp. 507-519.
- Tim FP-IPB. 1992. " Potensi, Kendala, dan Alternatif Pengembangan Kawasan Rawa Pasang Surut di Indonesia. " *Dalam* : Makalah Seminar Pengembangan Terpadu Kawasan Rawa Pasang Surut di Indonesia, Bogor, 5 September 1992.
- Wiralaga, A. Y. A. dan D. Tambas. 1988. Pengaruh Pengapuran, Metode dan Takaran Pupuk TSP terhadap Jagung pada Tanah Kambisol Distrik. Pusat Penelitian Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Widjaja-Adhi, IPG. 1997. Pengelolaan Lahan Rawa dan Gambut untuk Usahatani dalam Pembangunan Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan. Jurnal ALMI Jurnal Air, Lahan, Lingkungan dan Mitigasi Bencana. 1 (1) : 1- 8

