

**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP
JUMLAH SPORA MIKORIZA DAN KAITANNYA DENGAN
KETERSEDIAAN SERTA SERAPAN P DAN PRODUKSI
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**

Oleh
RAHMAD BASUKI




**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2006**

S
631.807
Bas
P
2006

**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP
JUMLAH SPORA MIKORIZA DAN KAITANNYA DENGAN
KETERSEDIAAN SERTA SERAPAN P DAN PRODUKSI
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**



Oleh
RAHMAD BASUKI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2006**

SUMMARY

RAHMAD BASUKI. Effect of Ameliorant, N and P fertilizer on Amount of Spora of Mycorrhiza and its Relationship with Availability and Uptake of P and Yield of Upland Rice on Peat Soil (Supervised by **H. M. AMIN DIHA** and **NUNI GOFAR**).

The objective of this experiment were to determine Effect of Ameliorant, N and P fertilizer on Amount of Spora of Mycorrhiza and its Relationship with Availability and Uptake of P and Yield of Upland Rice on Peat Soil. It was conducted from August 2005 to April 2006 at Green House of the Soil Departement, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya. Soil and plant simple were analyzed at Laboratory of Chemical, Biology and Soil Fertility and then the amount of spora mycorrhiza was conducted at Laboratory of Phytopathology, Departement of Plant Pest and Disease, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya.

This research was conducted at Green House by using Factorial Randomized Completely Block Design with three factors and three upliications. The treatments were two levels (0 and 5 ton ha⁻¹) of ameliorant, three levels (0, 50 and 100 kg N ha⁻¹) of N fertilizer and three levels (0, 50 and 100 kg P₂O₅ ha⁻¹) of P fertilizer.

The exsperiment result showed that soil pH will or withouth ameliorant, increased with increasing of the dosage P fertilizer. N fertilizer that given with ameliorant could decrease soil pH. Ameliorant, and N fertilizers and their interaction influence with no significant effect except the P fertilizer that of significant influence to the amount of spora mycorrhiza. Ameliorant, N, P fertilizers and the interaction

between the ameliorant and N fertilizer, ameliorant and P fertilizer significantly influence to the absorption and the gogo rice production in the peat soil.

The combination 5 ton ameliorant ha^{-1} with N fertilizers 50 kg N ha^{-1} and P fertilizers 50 kg P_2O_5 ha^{-1} is the best combination to increase the P absorption and rice production in the peat soil. However, the highest P-available found on the combination 5 ton ameliorant ha^{-1} with 100 kg P_2O_5 ha^{-1} .

RINGKASAN

RAHMAD BASUKI. Pengaruh Amelioran, Pupuk N dan P terhadap Jumlah Spora Mikoriza dan Kaitannya dengan Ketersediaan serta Serapan P dan Produksi Padi Gogo pada Tanah Gambut (Dibimbing oleh **H. M. AMIN DIHA** dan **NUNI GOFAR**).

Penelitian tersebut bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian amelioran, pupuk N dan P terhadap populasi spora mikoriza dan kaitannya dengan ketersediaan serta serapan P dan produksi padi pada tanah gambut.

Penelitian ini di laksanakan dari bulan Agustus 2005 sampai April 2006 di rumah kaca Jurusan Tanah, kemudian dilaksanakan analisis kimia tanah dan tanaman di Laboratorium Kimia, Kesuburan dan Biologi tanah Jurusan Tanah serta pengamatan jumlah spora mikoriza di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Metode Penelitian rumah kaca dengan RAKF (Rancangan Acak Kelompok Faktorial), dengan 3 faktor perlakuan yaitu: Amelioran ($2,5 \text{ ton ha}^{-1}$ pupuk kandang + $2,5 \text{ ton ha}^{-1}$ dolomit) terdiri dari 2 taraf yaitu tanpa diberi amelioran (0 ton ha^{-1}) dan diberi amelioran (5 ton ha^{-1}), pupuk N terdiri dari 3 taraf ($0, 50$ dan 100 kg N ha^{-1}) dan pupuk P terdiri dari 3 taraf ($0, 50$ dan $100 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH tanah meningkat seiring dengan peningkatan dosis pupuk P baik dengan maupun tanpa amelioran, baik saat primordia maupun panen. Pemupukan N diikuti amelioran baik saat primordia maupun panen cenderung menurunkan pH-tanah. Pemberian amelioran, pupuk N serta interaksinya berpengaruh tidak nyata kecuali pupuk P terhadap jumlah spora

mikoriza. Pemberian amelioran, pupuk N dan pupuk P serta interaksi amelioran dengan pupuk N dan amelioran dengan pupuk P berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap serapan P dan produksi padi gogo di tanah gambut.

Kombinasi perlakuan 5 ton amelioran ha^{-1} dengan pupuk N 50 kg N ha^{-1} dan pupuk P $50 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}$ merupakan kombinasi yang terbaik dalam meningkatkan serapan P serta produksi di tanah gambut. Namun, P-tersedia tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan 5 ton amelioran ha^{-1} dengan $100 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}$.

" Allah meninggikan orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat "

Kupersembahkan karyaku ini untuk:

- # Ayahanda (Alm) dan Ibunda tercinta
- # Saudara-saudaraku terkasih Joko, Sri, Mardi, Budi, Amat, Tini dan Anto (alm)
- # Keponakan-keponakan tersayang Herlianto, Novi, Desi, Ozy, Aldi, Ryan, Nida, Anan, Ricki dan Zahra.
- # Pembimbingku yang ku kagumi, Ir. H. M. Amin Diha, M.Sc. Dr. Nuni Gofar, M.S. Dr. Adipati Napoleon dan Ir. H. Dullah Tambas. Juga pak Kemas dan pak Teguh Achadi.
- # Para staf tata usaha dan Laboran: K'Andi, K'Dedik, K'Ucup, M'Is, P'Wid, P'Sahri.
- # Sahabat-sahabat terbaikku Samsul, Hendra, Hardi, Setiawan, Yandi, Amali, Desi A, Ririn, Aam, Itack, Suwandi, Madri, Yuri, Firman, Hasbi, Evan, K'Yudi, FSA 01 FP, Tanah 01, BWPI, BEMFP, IKAMALA, dan KAMMI.
- # Sahabat-sahabatku di FE, FH, FT, FK, FP, FKIP, FISIP, FMIPA dan FASILKOM,
- # Adik-adik tingkatku Eva, Apsia, Isnin, Kikin, Soleh, Heri, Kurniawan, Ike, Tila, P'i, Riri, Ade, Rasyid, Lutfi, Deni, Rike, Jamin, Naupal, Sugeng, Rima, Ratna dan Meci.
- # Adik-adik satu geng Tamyiz Isnur, Misbah, Yuliadi, Agus, Alfi, Ander, Yudha, Adi, Soiman, Dayat, Rivo, Angga, Yahya, Ari, Alam, Yansyah, Jeri, Narso dan anak-anak IKMB geng.

"Terima kasih untuk seluruh Doa, Cinta dan Dukungannya. Bersama kalian ku rasakan indahnya kebersamaan dan hidup ini lebih bermakna"

**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP
JUMLAH SPORA MIKORIZA DAN KAITANNYA DENGAN
KETERSEDIAAN SERTA SERAPAN P DAN PRODUKSI
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**

Oleh
RAHMAD BASUKI
05013102022

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

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

**INDERALAYA
2006**

Skripsi

**PENGARUH AMELIORAN, PUPUK N DAN P TERHADAP
JUMLAH SPORA MIKORIZA DAN KAITANNYA DENGAN
KETERSEDIAAN SERTA SERAPAN P DAN PRODUKSI
PADI GOGO PADA TANAH GAMBUT**

Oleh
RAHMAD BASUKI
05013102022

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,

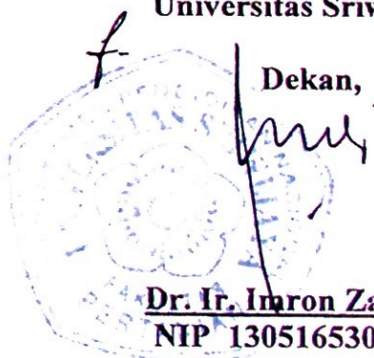


Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.

Inderalaya, November 2006

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

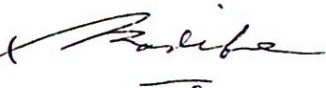

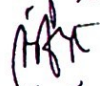
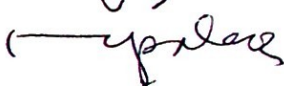
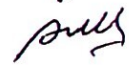
Dekan,



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


Skripsi berjudul “ Pengaruh Amelioran, Pupuk N dan P terhadap Jumlah Spora Mikoriza dan Kaitannya dengan Ketersediaan serta Serapan P dan Produksi Padi Gogo pada Tanah Gambut” oleh Rahmad Basuki telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 13 November 2006.

Komisi Penguji

- | | | |
|------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ir H. M. Amin Diha, M. Sc. | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Adipati Napoleón, M.Sc. | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Adipati Napoleón, M.Sc. | Anggota | () |
| 5. Ir. H. Dullah Tambas | Anggota | () |

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tanah



Ir. Warsito, M. P.
NIP 131672714

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Ir. Agus Hermanan, M.T.
NIP 132047821

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 9 Januari 1982 di Lahat, sebagai anak bungsu dari enam bersaudara, dari Bapak Sutijo (Alm) dan Ibu Surayem.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD LKMD, sekolah lanjutan tingkat pertama diselesaikan pada tahun 1997 di SLTPN 2, dan sekolah menengah umum diselesaikan pada tahun 2000 di SMUN 1 semuanya di Lahat. Sejak September 2001 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur UMPTN tahun 2001.

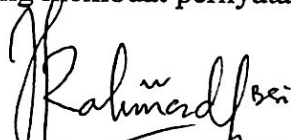
Pengalaman penulis di dalam dunia pendidikan pernah sebagai asisten praktikum mata kuliah Dasar-dasar Ilmu Tanah dari tahun 2002 sampai 2004, asisten Biologi Tanah tahun 2003, asisten Bioteknologi Tanah tahun 2003 dan asisten Kesuburan Tanah tahun 2004 di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis aktif di organisasi baik eksternal maupun internal kampus. Kegiatan eksternal kampus di antaranya aktif di Ikatan Mahasiswa Kabupaten Lahat (IKAMALA) tahun 2002 sampai 2004 sebagai koordinator kerohanian, Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI) tahun 2001 sampai 2005 sebagai anggota sedangkan kegiatan internal kampus antara lain pernah aktif di Badan Wakaf Pengkajian Islam (BWPI) tahun 2001 sampai 2004 sebagai anggota, Himpunan Mahasiswa Jurusan Tanah (HMJ-Tanah) tahun 2003 dan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEMFP) tahun 2002 sampai 2005 semuanya sebagai anggota.

PERNYATAAN

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

Inderalaya, 2006

Yang membuat pernyataan,


Rahmad Basuki 9-1-82

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabil 'alamin, puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat karunia dan kekuatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Amelioran, Pupuk N dan Pupuk P terhadap Jumlah Spora Mikoriza dan Kaitannya dengan Ketersediaan dan Serapan P dan Produksi Padi pada Tanah Gambut" ini dapat terselesaikan. Teriring salam dan Sholawat kepada Rasulullah Muhammad SAW yang patut dibanggakan hingga merubah peradaban dunia, pelita jiwa, keluarga, para sahabat dan muslim sedunia dari awal hingga akhir zaman.

Penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Agus Hermawan, M.T. sebagai Pembimbing Akademik yang telah bersedia memberi bimbingan dan arahan selama ini. Semoga mendapat pahala yang melimpah dari Allah SWT.

Penulis juga ucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. H. Amin Diha, M.Sc (Pembimbing I), Ibu Dr. Ir. Nuni Gofar, M.Si. (Pembimbing II), Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.Sc. (Penguji I) dan Bapak Ir. Dullah Tambas (Penguji II) yang telah banyak memberi masukan, saran dan ilmunya dengan sabar. Hanya Allah yang akan membalas keikhlasan Bapak dan Ibu dengan hidayah-Nya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Kemas Ali Hanafiah, M.Sc. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis pada proyek yang didanai oleh A2.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga yang memberikan semangat, bantuan materi maupun doa-doanya selama ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga kelak aku bisa menjadi anak yang tahu balas budi. Ya Allah! Kumpulkanlah kami kedalam Jannah-Mu nanti. Selanjutnya penulis ucapkan banyak terima kasih berturut-turut kepada teman-teman Ilmu Tanah 2001-2005, FORSILAT, FORSITA, BWPI, BEMFP, HIMILTA, IKAMALA, KAMMI, Yuliadi, Herli, Alfi CS, serta kawan-kawan seperjuangan yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, bersama kalian hidup terasa indah dan bermakna.

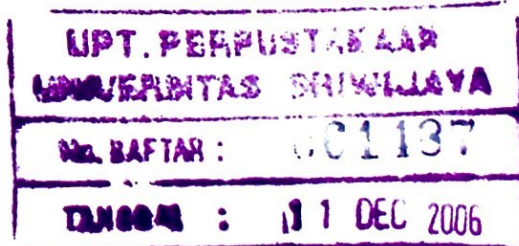
Semoga karya ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanah Gambut	4
1. Karakteristik Tanah Gambut	4
2. Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pertanian	5
B. Peranan Kapur, Pupuk Kandang serta Zeolit dalam Ameliorasi Lahan Gambut	7
C. Pengaruh N dan P terhadap Sporulasi Mikoriza	10
1. N-tanah terhadap Sporulasi Mikoriza	10
2. P-tanah terhadap Sporulasi Mikoriza	12
D. Tanaman Padi	13



III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan alat	15
C. Metode Penelitian	16
D. Cara Kerja	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sifat Kimia Tanah dan Pupuk Kandang Sebelum Penelitian	20
B. Reaksi Tanah, serapan , Jumlah Spora mikoriza, P-tersedia Tanah dan Hubungan P-tersedia dengan Jumlah Mikoriza	21
1. Reaksi Tanah	21
2. Serapan P.....	23
3. Jumlah Spora Mikoriza	25
4. P-tersedia Tanah	26
5. Hubungan P-tersedia dan Jumlah Spora Mikoriza	28
C. Produksi Tanaman Padi	
1. Bobot Gabah Kering Giling	28
2. Bobot 100 Butir Gabah	31

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	35
B. Saran	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kisaran perbedaan produksi tanaman pangan pada lahan gambut /bergambut dengan lahan non gambut.....	6
2. Pengaruh kapur terhadap jumlah polong isi dan produksi kedelai di lahan gambut Desa Talio Hulu, Kecamatan Pandih Batu Kapuas, Kalimantan Tengah	8
3. Kandungan unsur hara pupuk kandang dari beberapa asal kotoran ternak	9
4. Beberapa varietas yang baik ditanam secara gogorancah.	14
5. Pengaruh utama amelioran, pupuk N dan pupuk P terhadap serapan P (mg polybag ⁻¹) pada fase primordia	23
6. Pengaruh interaksi amelioran dengan pupuk P terhadap serapan P pada tanaman padi (mg polybag ⁻¹) pada fase primordia	24
7. Pengaruh utama pupuk P terhadap jumlah spora mikoriza (spora g ⁻¹ tanah) pada saat panen	26
8. Pengaruh kombinasi amelioran, pupuk N dan pupuk P terhadap kandungan P-tersedia tanah (µg g ⁻¹) pada saat panen.....	27
9. Pengaruh utama amelioran, pupuk N dan pupuk P terhadap bobot gabah kering giling (g polybag ⁻¹)	29
10. Pengaruh interaksi amelioran dengan pupuk N dan amelioran dengan pupuk P terhadap bobot gabah kering giling (g polybag ⁻¹) pada saat panen	31
11. Pengaruh utama amelioran dan pupuk P terhadap bobot 100 butir gabah (g).....	32
12. Pengaruh interaksi amelioran dengan pupuk P terhadap bobot 100 butir gabah (g)	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Histogram pengaruh pupuk N dan P terhadap pH tanah yang diberi dan tidak diberi amelioran pada fase primordia dan panen	21
2. Grafik hubungan antara jumlah spora mikoriza dengan P-tersedia tanah pada saat panen	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Sifat kimia tanah gambut dan pupuk kandang sebelum percobaan	41
2. Kriteria penilaian hasil analisis tanah (Pusat Penelitian Tanah, 1983)	41
3. Nilai pH tanah sebelum percobaan, pada fase primordia dan pada saat panen	42
4. Data dan sidik ragam serapan P-tanaman (mg polybag^{-1}) pada fase primordia.....	43
5. Data dan sidik ragam jumlah spora mikoriza (spora g^{-1} tanah) pada saat panen	44
6. Prosedur pengamatan jumlah spora mikoriza	45
7. Data hasil analisis P-tersedia ($\mu\text{g g}^{-1}$ tanah) pada saat panen.....	46
8. Data dan sidik ragam bobot gabah kering (g polybag^{-1}) giling pada saat panen	47
9. Data dan sidik ragam bobot 100 butir gabah (g) pada saat panen	48
10. Deskripsi padi varietas IR 64	49
11. Bagan peletakan polybag di rumah kaca	50

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki lahan rawa gambut seluas kurang lebih 33,4 juta hektar yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Dari luasan tersebut, 3,6 juta hektar telah dikembangkan menjadi lahan pertanian dan sekitar 6 juta hektar dari sisanya dinyatakan layak untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian potensial (Kusumo, 1992).

Pesatnya pertumbuhan penduduk menyebabkan peningkatan kebutuhan pangan terutama padi sebagai komoditas utama. Usaha-usaha untuk meningkatkan produksi padi terus menerus dilakukan mengingat permintaan beras terus meningkat, upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan ekstensifikasi lahan, salah satu di antaranya adalah membuka lahan gambut, karena lahan ini dinilai sebagai lahan potensial untuk pertanian khususnya dalam bidang pangan (BPTP, 2002).

Padi gogo menghasilkan produksi yang rendah di lahan gambut Kalimantan dan Sumatera, yakni hanya mampu menghasilkan produksi padi 1,3 ton ha⁻¹, hal ini disebabkan oleh kandungan pH yang sangat masam, ketersediaan dan serapan hara makro yang rendah (Sarwani, 2004).

Menurut Anwar dan Alwi (2000), masih sedikitnya pemanfaatan lahan gambut dikarenakan faktor pembatas seperti tingkat kemasaman yang tinggi, ketersediaan hara makro (N, P, dan K) yang rendah, kadar pirit yang tinggi serta kandungan asam-asam organik yang bersifat toksik bagi tanaman. Oleh karena itu penanaman tanpa dilakukan pemupukan, pengapuran dan usaha-usaha lain untuk meningkatkan

produktivitas tanah, tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik pada tanah gambut. Walaupun tumbuh akan berdampak pada produksi yang rendah.

Kadar N pada tanah gambut relatif tinggi, sedangkan kadar P beragam. Namun, sebagian N dan P dalam bentuk organik sehingga memerlukan proses mineralisasi agar dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Dengan demikian pada lahan gambut dibutuhkan pemberian pupuk N dan pupuk P dengan dosis yang tepat (Lucas, 1982).

Di antara pupuk yang diberikan ke tanah gambut, pupuk N dan P merupakan yang terpenting. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Soeharyono (1998), di UPT gambut Palingkau SP 1, Provinsi Kalimantan Tengah, tanaman yang diujicobakan adalah padi varietas IR-64 dengan pupuk dasar 50 kg Urea N ha⁻¹, 50 kg TSP P₂O₅ ha⁻¹ dan 100 kg KCl K₂O ha⁻¹. Namun pupuk N dan P yang diberikan mempunyai potensi terendap ke lapisan yang lebih dalam. Hal ini disebabkan oleh adanya asam-asam organik pada tanah, yang meningkatkan kelarutan pupuk N dan P sehingga kelarutannya tinggi. Di lain pihak daya pegang tanah terhadap N dan P rendah sehingga N dan P tersebut terendap.

Menurut Hairani (2000), campuran pupuk kandang ayam dan kapur dapat meningkatkan pH tanah, ketersediaan hara N total, P-tanah, K, Ca, Mg dan Na. Hal ini disebabkan pupuk kandang ayam mengandung semua nutrisi bagi tanaman terutama unsur hara makro (N, P dan K) dan kapur membantu meningkatkan mineralisasi tanah gambut serta meningkatkan kandungan Ca dan Mg pada tanah.

Pemberian amelioran dan pupuk pada tanaman padi gogo di Ultisol Pasir Pangarayan yang diinokulasi mikoriza dapat meningkatkan sporulasi mikoriza, tinggi tanaman, serapan P dan Zn tanaman, meningkatkan P-tersedia dan produksi padi (Husin, 2004). Namun untuk aplikasinya di tanah gambut belum banyak dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dirasa perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh amelioran, pupuk N dan P terhadap jumlah spora mikoriza dan kaitannya dengan ketersediaan serta serapan P dan produksi padi gogo pada tanah gambut.

A. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh amelioran, pupuk N dan P terhadap jumlah spora mikoriza dan kaitannya dengan ketersediaan serta serapan P dan produksi padi gogo di tanah gambut.

C. Hipotesis

1. Amelioran, pupuk N, pupuk P serta interaksinya berpengaruh nyata terhadap jumlah spora mikoriza, P-tersedia tanah serta serapan P dan produksi padi gogo di tanah gambut.
2. Kombinasi perlakuan amelioran (2,5 ton pupuk kandang ha^{-1} + 2,5 ton dolomit ha^{-1}) disertai pupuk N dan P masing-masing 50 kg N ha^{-1} dan 50 kg P_2O_5 ha^{-1} merupakan kombinasi yang terbaik dalam meningkatkan jumlah spora mikoriza, P-tersedia tanah, dan serapan P serta produksi padi gogo di tanah gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N. 1993. Prosiding Penelitian Pemupukan Padi dengan Teknik Isotop. Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 5-12 April 1993. pp: 413-443
- Aksi Agri Kanisius. 1992. *Budidaya Tanaman Padi*. Kanisius, Yogyakarta.
- Andrinesse, J.P.1992. Contrains and Opportunities for Alternative Use Option of Tropical Peatland. *Dalam* B. Y. Aminudin (Ed). Proc of the Int. Symp on Tropical Peatland, Kuching, Sarawak, Malaysia. 6-10 may 1991. pp: 1-6
- Anwar, K. dan Alwi, M. 2000. Pemberian Kapur untuk Meningkatkan Hasil Kedelai di Lahan Gambut. *Pengelolaan Sumber Daya Lahan dan Hayati pada Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 25 Sept. pp: 389-394.
- Arifin, M. Z. 1998. Peningkatan Produktivitas lahan Pasang Surut Melalui Pemberian Kapur dan Fosfat pada Pertanaman Kacang Tanah. *J. Kalimantan Scientise*. 14 (47): 23-34.
- Asimi, S. Gianinazzi. 1980. Influence of Increasing Soil Phosphorus Levels on Interaction between MVA and Rhizobium In Soybeans. *Can. J. Bot.* 2200-2205.
- Balai Penelitian Tanaman Padi. 2002. *Deskripsi Varietas Unggul 1999-2012*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Bernas, S.M, I. Nelsita, R. H. Susanto. 1998. Korelasi Antara Nilai Erodibilitas dengan Agregat Mantap Ultisol. Prosiding seminar dalam rangka Dies Natalis ke-38 Universitas Sriwijaya, Inderalaya. 23 September. pp 91-96.
- Dwi, A. S. 1989. *Teknik dan Metode Penelitian MVA*. Laboratorium Biologi tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- 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 Indonesia, Banjar Baru. pp: 437-443.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, Go Ban Hong dan H. H. Baley. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Lampung.

- Hermansyah. 1990. Tanggapan Tanaman Jagung terhadap Pemberian Beberapa Hara Mineral dan Kapur pada Tanah Gambut. Skripsi S1 pada Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unand, Padang. (Tidak dipublikasikan).
- Husin, E. F. 2004. Kascing dan Cendawan Mikoriza Arbuskular sebagai Pupuk Hayati yang Ramah Lingkungan. Seminar Daerah Pengembangan Pertanian Organik. GMT Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. 15 Maret 2004. pp 45-55.
- Iskandar. 2002. Potensi Hasil dan Kontribusi Karakter Agronomis terhadap Hasil Padi Gogo. J. Penelitian Pertanian. 21 (1): 11-18.
- Kartina, R. 2001. Respon Tanaman Kedelai terhadap Inokulasi Cendawan Minoriza dan Rhizo-Plus pada Kadar Air 30% Volume Air Tersedia Selama Pengisian Polong. Tesis S2 pada Universitas Padjadjaran, Bandung (tidak dipublikasikan).
- Kusno, S. 1994. Pengendalian Pencemaran Pupuk dan Insektisida. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kusumawardani, E. P. 1999. Pengaruh Inokulasi *B japonicum* dan MVA serta Biosimultan terhadap Pertumbuhan Komponen Hasil Kedelai Kultivar Willis pada Tanah Gambut Pontianak. Tesis S2 UNPAD. Bandung (tidak dipublikasikan).
- Kusumo, N. 1992. Penentuan Areal Potensial Lahan Rawa Gambut. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Lucas, R.E. 1982. "Organic Soils (Histosols). Formation, Physical, and Chemicals Properties and Management for Crop Production. " Dalam : Michigan State Univ., Res. Report No.435 (faro Science).
- Mawardi, S. 2001. Pengapuran dan Pemupukan Kalium pada Tanaman Padi di Lahan Gambut. BPTP-Lahan Rawa. Kalimantan Scienties.50 (16) pp 49-63.
- Marsono.2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Seri Agritekno. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Noor, M. 2001. Pertanian Lahan Gambut (*Potensi dan Kendala*). Kanisius, Yogyakarta.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Klasifikasi Kesesuaian Lahan. Pusat Penelitian Tanah Proyek Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Santoso, B. 1994. Mikoriza: Peranan dan Hubungannya dengan Kesuburan Tanah. Materi Kuliah dan Kursus Mikoriza Vasikular Arbuskular. Yayasan Pembina Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.

- Sarwani, M. 2004. Pengelolaan Lahan Gambut Untuk Pertanian Berkelanjutan. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Banjar Baru, Kalimantan Selatan.
- Setiadi, Y. 2001. Peranan Mikoriza Arbuskular Dalam Rehabilitasi Lahan Kritis di Indonesia. Prosiding Seminar Mikoriza, Bandung. 8-10 April 2001. pp 25-41.
- Setyamijaya. 1986. Macam-macam Tanah di Indonesia. Lembaga Penelitian Tanah. Bogor.
- Soeharyono. 1998. Studi Penerapan Teknologi Model Usahatani dalam Rangka Mendukung Pengembangan Lahan Gambut Satu Juta Ha di Kalimantan Tengah. Puslitbang Transmigrasi. Dep. Transmigrasi dan PPH. RI. pp 1-7.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudjadi, M. 1990. Lahan Bermasalah dan Produksi Padi. Halaman 35-50 *dalam* Syam *et al.*, (eds). Sistem Usaha Tani di Lima Agroekosistem. Risalah Lokakarya Penelitian Padi. Cibogo, Bogor, 24 – 24 Maret 1983. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Suhardi, S. dan Anang. 1997. Induksi pupuk kandang terhadap Pertumbuhan Tanaman Semangka di lahan Pasir Pantai. Agron. J. 4 (2): 21-27.
- Suhardjo, H. 1993. Tanah Gambut. Informasi Penelitian Tanah, Air, Pupuk dan Lahan. J. Serial Popular. (3): 30-35.
- Surowinoto, S. 1983. Teknologi Produksi Tanaman Padi Sawah. Departemen Agronomi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suryanto. 1993. Pengapuran dan Perlakuan Besi Untuk Mengurangi Perlindian P pada Tanah Gambut. Prosiding Seminar Nasional Gambut Jakarta. 14-15 Januari 1993. pp 58-65.
- Suseno, H. 1974. Fisiologi Tumbuhan dan Metabolisme Dasar. Departemen Botani. Fakultas Pertanian Bogor, Bogor.
- Susilawati. 2003. Peranan Ameliorasi Pada Lahan Gambut untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Kalimantan Banjar Baru, Kalimantan Selatan.
- Sutedjo, M. M. 1999. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Suyadi, S. 1996. Tantangan Pemanfaatan Tanah Gambut Pertanian. Prosiding Seminar nasional Gambut III. HGI-UPT-Pemda Kalbar-BPPT. Pontianak. 23-24. Maret 1996. pp 18-29.
- Syarif, S. 1997. Konservasi Tanah dan Air. Pustaka Buana, Bandung.

- Taslim, H. S. Partoharjo dan Saurdi, D. 1993. Bercocok Tanam Padi Gogorancah. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi, Bogor. pp 507-519.
- Tias, M. 2005. Tinjauan Budidaya Tanaman Padi pada Lahan Bukaak Baru di Desa Tanjung Kukuh Kecamatan Cempaka Kabupaten OKU. Laporan Praktek Lapangan. Fakultas Pertanian Unsri, Inderalaya (tidak dipublikasikan).
- Tim Fakultas Pertanian Bogor. 1986. Pengembangan Lahan Gambut. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Toro, M., R. Azcon and R. Harrera. 1996. Effects on Yield and Nutrition of Mycorrhiza Nodulated *Pueraria phaseolodies* exerted by P-Solubilizing rhizobacteria. Bio. Fertil. Soil. 21 : 23-29.
- Wiralaga, A.Y.A. dan Tambas, D. 1988. Pengaruh Pengapuran, Metode dan Takaran Pupuk TSP terhadap tanaman Jagung pada Tanah kambisol Distrik. Pusat Penelitian Universitas Sriwijaya, Palembang.

