POPULASI CACING TANAH DAN SPORA MIKORIZA ARBUSKULAR PADA TIPE PENUTUPAN LAHAN BERBEDA DI DESA TANJUNG BARU KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

OLEH
JANURIA JANATI ILMA

JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2005

107

POPULASI CACING TANAH DAN SPORA MIKORIZA ARBUSKULAR PADA TIPE PENUTUPAN LAHAN BERBEDA DI DESA TANJUNG BARU KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
UPT PERPUSTAKAAN

S
595.60)
Ilm
p
005576
2005

OLEH
JANURIA JANATI ILMA

R. 15457/13818

JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2005

SUMMARY

JANURIA JANATI ILMA. Earthworm and Arbuscular Mycorrhizal Spore Population under Different Vegetations in Tanjung Baru Village East Baturaja Regency Ogan Komering Ulu District (Supervised by **M. AMIN DIHA** and **SABARUDDIN**).

The objective of this research was to investigate population of earthworm and arbuscular mycorrhizal spore under different vegetations in Tanjung Baru Village East Baturaja Regency Ogan Komering Ulu District.

The result showed that the most abudant earthworm was found in soil under grasses (65 earthworm m^{-2}), followed by secondary forest vegetation (34 earthworm m^{-2}), and agricultural field (18 earthworm m^{-2}) then that under bushes (5 earthworm m^{-2}) differences. Density of indigenous arbuscular mycorrhizal spore was in the order of under bushes (30 spore g $soil^{-1}$), followed by grasses (43 spore g $soil^{-1}$), secondary forest vegetation (29 spore g $soil^{-1}$) and agricultural field (10 spore g $soil^{-1}$), spore density significantly correlated with organic matter content and P available of soil.

RINGKASAN

JANURIA JANATI ILMA. Populasi Cacing Tanah dan Spora Mikoriza Arbuskular pada Tipe Penutupan Lahan Berbeda di Desa Tanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu (Dibimbing oleh **M. AMIN DIHA** dan **SABARUDDIN**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi cacing tanah dan spora mikoriza arbuskular pada tipe penutupan lahan berbeda di Desa Tanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu.

Hasil ini menunjukkan bahwa populasi cacing tanah terbanyak terdapat pada tipe penutupan lahan alang-alang (65 ekor m^{-2}) diikuti oleh tipe penutupan lahan hutan sekunder (34 ekor m^{-2}) dan tipe penutupan lahan tanaman pertanian (18 ekor m^{-2}) kemudian tipe penutupan lahan semak belukar (5 ekor m^{-2}). Hal ini dikarenakan populasi cacing tanah dipengaruhi oleh tipe penutupan lahan yang berbeda. Sedangkan populasi spora mikoriza g^{-1} tanah terbanyak pada tipe penutupan lahan semak belukar (43 spora g^{-1} tanah) diikuti oleh tipe penutupan lahan alang-alang (30 spora g^{-1} tanah), dan tipe penutupan lahan hutan sekunder (29 spora g^{-1} tanah) kemudian tipe penutupan lahan tanaman pertanian (10 spora g^{-1} tanah). Hal ini dikarenakan populasi spora mikoriza di lokasi penelitian dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bahan organik dan P-tersedia tanah.

POPULASI CACING TANAH DAN SPORA MIKORIZA ARBUSKULAR PADA TIPE PENUTUPAN LAHAN BERBEDA DI DESA TANJUNG BARU KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

Oleh :
JANURIA JANATI ILMA

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2005

Skripsi berjudul

POPULASI CACING TANAH DAN SPORA MIKORIZA ARBUSKULAR PADA TIPE PENUTUPAN LAHAN BERBEDA DI DESA TANJUNG BARU KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

OLEH
JANURIA JANATI ILMA
05983102009

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I,

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

Pembimbing II,

Dr. Ir. Sabaruddin, M.Sc.

Indralaya, Juli 2005

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Plt. Dekan,

Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S
NIP. 131414570

Skripsi berjudul "Populasi Cacing Tanah dan Spora Mikoriza Arbuskular Pada Tipe Penutupan Lahan Berbeda Di Desa Tanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu" oleh Januria Janati Ilma telah dipertahankan di depan komisi Penguji Pada Tanggal 20 Juli 2005

Komisi Penguji

1. Ir. H. M. Amin Diha, M.Sc.	Ketua	(.....)
2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S.	Sekretaris	(.....)
3. Dr. Ir. Sabaruddin, M.Sc.	Anggota	(.....)
4. Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc.	Anggota	(.....)
5. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.	Anggota	(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah

Ir. Warsito, M.P.
NIP 131672714

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Ilmu Tanah

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

Indralaya, Agustus 2005

Yang membuat pernyataan

Januria Janati Ilma

RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah putri keenam dari enam bersaudara dari pasangan H. M. Zen Syahbuddin dan Hj. Musfiratun Asnawi (Alm), yang dilahirkan di Palembang pada tanggal 15 Januari 1981.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Muhammadiyah 6 pada tahun 1992. Pada tahun 1995, penulis menyelesaikan sekolah menengah pertama di MTs N 2 Palembang dan kemudian pada tahun 1998 menyelesaikan sekolah menengah umum di SMU Muhammadiyah 1 Palembang.

Penulis tercatat sebagai mahasiswi Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) Juli 1998.

Penulis melakukan penelitian untuk skripsi yang dibiayai oleh proyek Semi Que IV di kecamatan Baturaja Timur pada tahun 2002.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skipsi ini.

Skripsi ini berjudul "Populasi Cacing Tanah dan Spora Mikoriza Arbuskular pada Tipe Penutupan Lahan Berbeda di Desa Tanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu", sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Ir. H.M. Amin Diha, M.Sc. dan Dr. Ir. Sabaruddin, M.Sc. yang telah bersedia membimbing dan memberi petunjuk kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc. dan ibu Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. selaku dosen penguji.

Penulis dengan bangga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf dosen Fakultas Pertanian, khususnya seluruh staf dosen Jurusan Tanah yang telah bersedia membagikan ilmunya. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada seluruh staf karyawan Jurusan Tanah, dan kepada rekan mahasiswa Jurusan Tanah.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga karya kecil ini dapat dimanfaatkan oleh semua yang membacanya

Indralaya, Agustus 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Cacing Tanah	4
1. Klasifikasi dan Deskripsi Cacing Tanah	4
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Cacing Tanah	5
3. Peranan Cacing Tanah	7
B. Mikoriza Arbuskular	12
1. Klasifikasi Mikoriza	12
2. Faktor yang Mempengaruhi Infeksi Mikoriza	12
3. Peranan Mikoriza	14
C. Hubungan Tipe Penutupan Lahan dengan Karakteristik Tanah	16

UPT. PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
No. DAFTAR : 051576
TANGGAL : 16 SEP 2005

III. PELAKSANAAN PENELITIAN 19

A. Tempat dan Waktu 19

B. Bahan dan Alat 19

C. Metodologi Penelitian 19

D. Cara Kerja 20

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 23

A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian 23

B. Populasi Cacing Tanah dan Kerapatan Mikoriza Arbuskular dengan Masing-masing Tipe Penutupan Lahan 24

C. Hubungan Populasi Cacing Tanah dengan Biomassa Tumbuhan, Berat Kering Serasah dan P-tersedia 29

D. Hubungan Kerapatan Spora Mikoriza Arbuskular dengan pH Tanah, Bahan Organik dan P-tersedia 35

V. KESIMPULAN DAN SARAN 40

A. Kesimpulan 40

B. Saran 40

DAFTAR PUSTAKA 41

LAMPIRAN 45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sifat kimia kascing dari cacing *Pontoscolex corethururus* dan *Pheretima capensis*	9
2. Sifat fisik kascing dari cacing *Pontoscolex corethrurus* dan *Pheretima capensis*	10
3. Pengaruh pemberian kascing terhadap populasi mikroba tanah, sebelum dan setelah panen padi	11
4. Populasi cacing tanah pada lokasi penelitian	25
5. Nilai probabilitas (P) uji beda populasi cacing tanah pada lokasi penelitian	26
6. Berat kering cacing tanah (biomassa) pada lokasi penelitian	26
7. Kerapatan spora mikoriza arbuskular pada lokasi penelitian	27
8. Nilai probabilitas (P) uji beda kerapatan spora mikoriza pada lokasi penelitian	28
9. C-organik tanah pada lokasi penelitian	29
10. Biomassa tumbuhan pada lokasi penelitian	31
11. Berat kering serasah pada lokasi penelitian	31
12. pH tanah di lokasi penelitian	34
13. P-tersedia di lokasi penelitian	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Hubungan Antara Populasi Cacing Tanah dengan C-organik 30
2. Hubungan Antara Populasi Cacing Tanah dengan Biomassa Tumbuhan 32
3. Hubungan Antara Populasi Cacing Tanah dengan Berat Kering Serasah 33
4. Hubungan Antara Populasi Cacing Tanah dengan pH Tanah 35
5. Hubungan Antara Kerapatan Spora Mikoriza Arbuskular dengan pH Tanah 36
6. Hubungan Antara Kerapatan Spora Mikoriza Arbuskular dengan C-organik Tanah 37
7. Hubungan Antara Kerapatan Mikoriza Arbuskular dengan P-tersedia Tanah ... 38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Kriteria penilaian kandungan unsur hara dan kemasaman tanah..... 45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemanfaatan lahan atau tanah untuk tujuan pertanian perlu perencanaan dan pertimbangan yang baik agar produktivitas lahan atau tanah dapat dipertahankan dalam waktu yang lama. Salah satu contoh dari pemanfaatan lahan adalah pengembangan kebun percobaan di Dusun Karang Sari, Desa Tanjung Baru, Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu sekitar 2 ha dari total luas daerah tersebut (625 ha) oleh Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Lahan kebun percobaan ini terdiri dari 4 tipe penutupan lahan yaitu vegetasi Hutan Sekunder, Semak Belukar, Alang-alang dan Tanaman Pertanian. Vegetasi merupakan salah satu faktor yang menentukan sifat tanah. Sifat-sifat tanah yang menentukan produktivitas lahan perlu diketahui secara rinci dan dipertimbangkan dalam memilih jenis kegiatan pertanian yang akan diusahakan, sehingga pengelolaan lahan dapat lebih optimal (Rahman, 1995).

Pemilihan faktor tipe penutupan lahan dalam penelitian ini karena dinilai sebagai salah satu penentu penting terjadinya variasi sifat biologi tanah pada lokasi penelitian. Komunitas organisme di dalam tanah memegang peranan penting dalam memelihara keberlanjutan ekosistem melalui perannya sebagai katalisator bio-transformasi unsur hara melalui proses mineralisasi dan imobilisasi (Roder *et al.*, 1988 *dalam* Marsi dan Sabaruddin, 2002). Diantara keragaman organisme yang terdapat di dalam tanah,

cacing tanah dan mikoriza adalah dua organisme penting yang terlibat dalam bio-transformasi unsur hara.

Cacing tanah dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik dan berperan sebagai pengurai bahan organik yang dapat mendatangkan manfaat bagi pembentukan tanah dan kesuburan tanah (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1988). Selain itu juga cacing tanah dapat membuat tanah menjadi gembur dan subur. Hal ini dikarenakan kebiasaan cacing tanah yang senantiasa membuat lubang, membuang kotorannya dan dapat memindahkan tanah lapisan bawah ke permukaan, sehingga kesuburan tanah menjadi merata (Anas, 1990).

Mikoriza merupakan asosiasi antara fungi tertentu dengan akar tanaman yang memainkan peranan penting dalam menjembatani sistem tanaman-tanah dan turut menjaga keberlanjutan sistem tanaman-tanah tersebut (Marsi dan Sabaruddin, 2002). Beberapa manfaat yang diberikan oleh mikoriza pada tanaman antara lain: a) meningkatkan penyerapan unsur hara, dan b) meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan terhadap serangan patogen akar. Peningkatan serapan unsur hara makro utama pada tanaman bermikoriza adalah P (Bolan, 1991) dan beberapa unsur hara mikro seperti Cu, Zn dan Mo (De La Cruz, 1981). Selain itu fungi mikoriza juga dapat mempercepat laju suksesi dan restorasi vegetasi pada ekosistem terganggu dan ikut menentukan komposisi komunitas tumbuhan di suatu wilayah (Francis and Read, 1994).

Mekanisme penyerapan unsur hara pada tanaman yang terinfeksi mikoriza arbuskular adalah bertambah luasnya permukaan absorbsi dan meningkatnya volume daerah penyerapan oleh adanya hifa di luar permukaan akar (hifa eksternal) serta kemampuan hifa yang lebih tinggi dalam mengabsorbsi zat makanan dibanding

bulu-bulu akar (Abbot *et al.*, 1992 *dalam* Rohayati, 1999). Hal inilah yang menyebabkan tanaman bermikoriza mampu menyerap unsur hara lebih banyak dan lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang tidak bermikoriza. Infeksi mikoriza pada akar tanaman dapat juga meningkatkan kemampuan tanaman untuk menyerap air, sehingga tanaman masih dapat hidup dengan baik pada kondisi tanah dengan kadar air di bawah optimum (Jeffries, 1987)

Karakteristik biologi tanah berubah seiring waktu dan berbeda dari satu tempat dengan tempat yang lain. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai populasi cacing tanah dan spora mikoriza pada tipe penutupan lahan yang berbeda di Desa Tanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi cacing tanah dan spora mikoriza pada tipe penutupan lahan yang berbeda di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu.

C. Hipotesis

1. Diduga populasi cacing tanah dan kerapatan spora mikoriza akan berbeda menurut tipe penutupan lahan.
2. Diduga populasi cacing tanah dan kerapatan spora mikoriza akan lebih banyak ditemukan pada vegetasi hutan dibanding pada vegetasi lainnya.
3. Diduga populasi cacing tanah dipengaruhi oleh bahan organik dan pH tanah dan populasi spora mikoriza dipengaruhi oleh pH tanah dan P-tersedia

DAFTAR PUSTAKA

Anas, I. 1990. Metode Penelitian Cacing Tanah dan Nematoda. Depdikbud DIKTI. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB. Bogor.

Arief, A. 1994. Hutan Hakikat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta

Armanto, M.E, A.M. Rahman, D.P. Sulistiyani, Bakri, A. Hermawan, M.S. Imanudin, Ibrahim. 2002. Morfologi dan Karakteristik Lahan Kering yang Bervegetasi Alang-alang, Semak belukar dan Hutan. Laporan Penelitian Proyek Semi Que IV. Fakultas Pertanian UNSRI.Indralaya.

Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB.Bogor.

Biro Pusat Statistik. 2002. Kabupaten Ogan Komering Ulu Dalam Angka. BPS Sumsel. Palembang.

Bolan, N.S. 1991. A Critical Review on The Role of Mycorrhiza Fungi in The Uptake of Phosphorous by Plant. Plant Soil 134. 189-207.

Brady, N.C. 1986. The Nature and Properties of Soil. Eight Edition. The Mac Milan Publ. Co. Inc. New York.

Budiarti, A dan Palungkun. 1990. Cacing Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.

Darmi dan Rizwan. 1988. Produksi Kotoran (Kascing) Cacing Tanah Pontoscolex corenthrurus dan Pheretima capensis dengan Pemberian Makan Berupa Material Tumbuhan dan Kotoran Ternak. Laporan Penelitian FKIP Universitas Bengkulu.

De La Cruz, R.E. 1981. Mychorrizae – Indispensable Allies in Forest Regeneration. Symposium on Forest Regeneration in South East Asia. BIOTROP, Bogor Indonesia.

Francis, R. and D.J. Read. 1994. The Contribution of Mychorrizal Fungi to The Plant Community Structure. Plant Soil 159:11-25.

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. UNILA. Lampung.

Handayanto, E. 2000. Intensifikasi Pertanian dan Organisme Perombak dalam Tanah. Biologi Tanah Lanjutan. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang.

Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta

——————— 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademi Pressindo. Jakarta.

Hudson, H.J. 1986. Fungal Biology. Edward Arnol Ltd. London.

Islami, T dan W.H. Utomo. 1995. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. Cetakan Pertama. IKIP Semarang Press. Semarang. 251 p.

Jeffries, P. 1987. Use of Mycorrhizae in Agriculture-CRC Critical Rev. Biotech, 5 : 319-359.

Lee, K.E. 1985. Earthworms. Their Ecology and Relationships with Soil and Land Use. Academical Press. Australia.

Marsi dan Sabaruddin. 2002. Karakteristik Sifat Kimia dan Biologi Tanah pada Kondisi Vegetasi dan Topografi yang Berbeda di Kebun Penelitian Baturaja. Laporan Proyek Semi Que IV. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian UNSRI. Indralaya. (tidak dipublikasikan)

Morton, J.B and G.L. Benny. 1990. Revised Classification of Arbuscular Mycorrhizal Fungi (Zygomycetes): A New Order, Glomales, Two New Suborders, Glomineae and Calgasporineae, and Two New Families, Acaulosporaceae and Gigasporaceae, with an Emendation of Glomaceae. Mycotaxon 37:477-491.

Mosse, B. 1981. Vesicular Arbuscular Mycorrhizal Research for Tropical Agriculture. Res. Bull. 194. Hawaii Inst. Of Trop. Agr and Hum. Res. 82p.

Mulat, T. 2003. Kiat Mnegatasi Permasalahan Praktis. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Mustafa, D. 1996. Kasting Ccaing Tanah (*Eisenia foetida Sav*) untuk Perbaikan Beberapa Sifat Fisik Hapludult dari Gajrug Serta Pertumbuhan dan Produksi Jagung Semi. Skripsi, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.

Norman, J.R., J.E. Hooker, and Atkinson, D. 1994. Arbuscular Mycorrhizae and a Reaction in Desease Caused by the Root Pathogen Phytoptora fragariae in Micropropagated Strawbery Plants. Mycorrhizas in Integrated System from Gene to Plant Development. European Comission Report. EUR 16728 EN. P. 459-460.

Pratikno, H. 2002. Pemanfaatan Biomassa Flora Untuk Meningkatkan Ketersediaan dan Serapan P Pada Tanah Berkapur Di DAS Brantas Hulu Malang Selatan. BIOSAIN, Vol.2, No.1.

Pusat Penelitian Tanah. 1983. Survai dan Kapabilitas Tanah. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Bogor.

Rahman, D. 1995. Pemetaan Kesesuaian Lahan Untuk Arahan Pengembangan Pertanian di Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Laporan Penelitian. Pusat Penelitian Tata Ruang Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya.

Read., D.J. 1986. Non-nutrional Effect of Mycorrhizal Infection. Physiological and Genetical Aspets of Mycorrhizae. Proceeding of 1st European Symposium on Mycorrhizae, Dijon, 1-5 July 1985. Editors by V. Gianinazzi-Pearson and S. Gianinazzi. INRA. P. 169-176.

Rina, N.R. 2003. Erodibilitas dan Stabilitas Agregat Tanah pada Vegetasi dan Kecuraman Lereng Berbeda di Desa Tanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu. Skripsi. (tidak dipublikasikan).

Rohayati. 1999. Uji Kompatibilitas dan Efektivitas Beberapa Jenis Isolat Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) terhadap Klon Jati (*Tectona grandis* L.f.). Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. IPB. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Rukmana, R. 1999. Budidaya Cacing Tanah. Penerbit Karnisius. Yogyakarta.

Sastroatmojo, R.S. 1988. Mikrobiologi Tanah. Penerbit Rieneka Cipta. Jakarta.

Schenck, N.C., S.O. Graham dan N.E. Green. 1975. Temperature and Light Effect on Contamination and Spore Germination of Vesicular Arbuscular Mycorrhizal Fungi. Mycologia. 67:1189-1192.

Setiadi, Y. 1989. Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Kehutanan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. PAU Bioteknologi IPB. Bogor.

——— 1990. Proses Pembentukan Mikoriza. Kerjasama PAU Bioteknologi IPB dengan PAU Bioteknologi UGM. Bogor.

——— 1992. Mengenal Mikoriza, Rhizobium dan Aktinorizas Untuk Tanaman Kehutanan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.

Smith, F.A., S.E. Smith, ST. John, and D.J.D. Nicholas. 1986. Inflow of N and P into Roots of Mycorrhizal and Non-Mycorrhizal Onions. Physiological and Genetical Aspects of Mycorrhizae. Proceeding of 1st European Symposium on Mycorrhizae, Dijon, 1-5 July 1985. Editors by V. Gianinazzi-Pearson and S. Gianinazzi. INRA. P. 371-376.