

## Identifikasi Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) Pada Tanah Gambut Bekas Terbakar Di Kota Pekanbaru Provinsi Riau

Irda Sayuti, Zulfarina, Eva Rahmayanti Lubis

Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Biologi  
Universitas Riau

### ABSTRACT

This research done as a mean to identifies species of Mikoriza Arbuskula and density found in combustibile secondhand peat soil in town Pekanbaru, Riau. Determining the location of a random sampling conducted at the location of burned peat that occurred in August 2009, the sites are located at: Arengka 2 kecamatan payung Sekaki street, Tuanku Tambusai kecamatan payung Sekaki street and Delima ujung kecamatan Tampan street. Every location of observation is taken by 1 check with 3 times fairish restating 30x30 cm with depth of 15 cm as sampling. Out of three combustibile secondhand peat soil locations investigated, found 5 species of Mikoriza Arbuskula that is: *Glomus proliferum*, *Glomus intraradices*, *Glomus sp. 1*, *Glomus sp. 2* and *Acaulospora tuberculata*. Then species of Mikoriza Arbuskula having as of wide swampy forest compared to other Mikoriza Arbuskula's species is group from Genus *Glomus*. Because in general *Glomus* very lenient to condition of extreme area.

*Key Word : Fungi of Mikoriza Arbuskula, Combustibile secondhand peat soil*

### A. PENDAHULUAN

Sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan permintaan terhadap produk pertanian maka kebutuhan akan perluasan lahan pertanian juga meningkat. Keterbatasan lahan produktif menyebabkan ekstensifikasi pertanian mengarah pada lahan-lahan marginal. Lahan yang dulunya dianggap sebagai lahan marginal seperti lahan gambut, menjadi salah satu sasaran perluasan lahan pertanian. Pemanfaatan lahan gambut sebagai pengganti lahan produktif sangat memungkinkan dilakukan. Karena lahan gambut adalah salah satu lahan marginal yang dipilih, terutama oleh perkebunan besar, karena relatif lebih jarang penduduknya sehingga kemungkinan konflik tata guna lahan relatif kecil (Anonimus, 2007<sub>a</sub>).

Propinsi Riau merupakan wilayah yang memiliki lahan gambut terluas di

Sumatra yaitu 4,044 juta ha (56,1% dari luas lahan gambut Sumatra atau 45% dari luas daratan Propinsi Riau). Kandungan karbon tanah gambut di Riau tergolong paling tinggi di seluruh Sumatra. Pembukaan hutan gambut untuk perkebunan sawit dan Hutan Tanaman Industri (HTI) yang terjadi saat ini sangat berdampak buruk bagi lingkungan dan ekosistem. Kebakaran hutan dan lahan gambut yang terjadi saat ini dapat dipastikan merupakan rangkaian dari kegiatan pembukaan lahan untuk perkebunan, Hutan Tanaman Industri (HTI), usaha pertanian rakyat serta kegiatan kehutanan lainnya (Anonimus, 2007<sub>b</sub>).

Kota Pekanbaru memiliki 12 kecamatan yaitu kecamatan Tampan, Payung Sekaki, Bukit Raya, Marpoyan Damai, Tenayan Raya, Kecamatan Lima Puluh, Sail, Pekanbaru Kota, Sukajadi, Senapelan, Rumbai, Rumbai Pesisir. Adapun tempat

terjadinya kebakaran lahan gambut di kota ini yakni di kecamatan Tampan, Payung Sekaki dan Tenayan Raya. Kebakaran tersebut kebanyakan disebabkan oleh ulah tangan manusia. Di tambah lagi kerusakan gambut yang paling berat terjadi pada musim kemarau. Tanah gambut yang habis terbakar tersebut dapat menurunkan produktivitas lahan dan menurunkan daya dukung lahan (Anonimus, 2009<sub>b</sub>).

Menurut Turjaman dan Santoso (2002) permasalahan tanah gambut bekas terbakar tersebut dapat teratasi dengan adanya mikoriza, yang pada dasarnya merupakan jenis mikroba tanah yang berperan dalam proses dan pengangkutan nutrisi tanaman hutan, sehingga mikoriza dapat digunakan untuk memperbaiki pertumbuhan awal dari tanaman dan memiliki peran penting dalam remediasi lahan gambut yang rusak. Untuk mengetahui keberadaan populasi mikoriza yang alami, maka perlu melakukan identifikasi mikoriza ditanah gambut tersebut.

Mikoriza adalah suatu bentuk hubungan simbiosis mutualistik (saling menguntungkan) antara cendawan/jamur (mykes) dan perakaran (rhiza) tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Elfiati dan Delvian (2007), keanekaragaman Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada ketinggian tempat di atas permukaan laut dapat mempengaruhi tingkat kepadatan spora dan kolonisasi CMA pada akar tumbuhan. Selanjutnya hasil penelitian dari Hasbi (2005), CMA mampu berasosiasi dengan berbagai jenis tanaman dan dapat membantu memperbaiki struktur tanah dan mengatasi degradasi serta kesuburan tanah. Jamur yang sering di jumpai pada tanah gambut ini adalah *Glomus* dan *Acaulospora*. Jamur ini tidak saja efektif namun murah serta ramah lingkungan dan dapat meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman. Bentuk teknologi ini berpotensi diaplikasikan tidak hanya di lahan kering yang marjinal, namun juga dapat diaplikasikan di tanah gambut (Anonimus, 2009<sub>b</sub>). Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang identifikasi Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) di tanah gambut bekas terbakar di Kota Pekanbaru Provinsi Riau.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2010 sampai Mei 2010. Pengambilan tanah gambut bekas terbakar dilakukan di 2 kecamatan dengan 3 lokasi yang ada di kota pekanbaru. Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan secara acak. Pada setiap lokasi diambil 1 petak dengan tiga kali pengulangan yang berukuran 30 x 30 cm.

Tanah dari kedalaman 15 cm diambil. Selanjutnya tanah sebanyak 250 g dicampur dengan satu liter aquades lalu diaduk rata. Suspensi tanah disaring dengan menggunakan saringan bertingkat yang berukuran 355  $\mu\text{m}$ , 150  $\mu\text{m}$ , 125  $\mu\text{m}$  dan 63  $\mu\text{m}$ . Partikel yang tertinggal pada saringan 125  $\mu\text{m}$  dan 63  $\mu\text{m}$  dipindahkan ke tabung sentrifuge dan ditambahkan aquades sebanyak 26 ml selama 1 menit. Selanjutnya pisahkanlah hasil dari tabung reaksi yang telah di sentrifuge tersebut dengan menggunakan saringan ukuran 63  $\mu\text{m}$ . Kemudian diperiksa dibawah mikroskop untuk diidentifikasi. Pengamatan spora dilakukan dibawah mikroskop binokuler, selanjutnya diidentifikasi berdasarkan *Manual for The Identification of VA Mychorrizal (VAM)* (Schenck dan Perez, 1988) dan (Mosse dan Bowen, 1968).

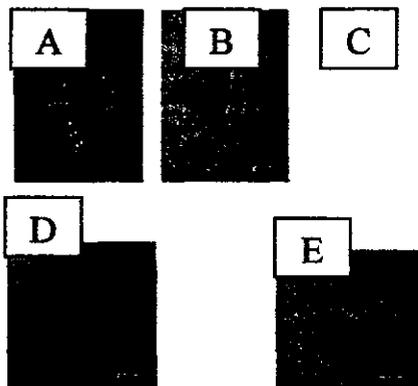
## C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Identifikasi Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang di Temukan Tiap Lokasi Pada Tanah Gambut Bekas Terbakar di Tiga tempat di Kota Pekanbaru

Hasil identifikasi Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) pada tanah gambut bekas terbakar dengan mengambil sampel tanah sebanyak 250 g, di tiga lokasi yaitu lokasi I yaitu jalan Arengka 2, Payung sekaki, lokasi II di jalan Tuanku Tambusai, Payung Sekaki dan lokasi III di Jalan Delima Ujung, Tampan Pekanbaru, menunjukkan hasil yang berbeda dari setiap lokasi (Tabel 1). Identifikasi JMA berdasarkan *Manual for The Identification of VA Mychorrizal (VAM)* (Schenck dan Perez, 1988) dan (Mosse dan Bowen, 1968), dengan pengamatan secara mikrokopis berdasarkan karekteristik yang dilihat dari hiasan, warna, bentuk dan ukuran dari spora. Adapun hasil pengamatan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Morfologi Spora Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang di temukan di Tanah Gambut Bekas Terbakar

| Kode Spora | Hiasan                       | Warna            | Bentuk     | Ukuran                 |
|------------|------------------------------|------------------|------------|------------------------|
| A          | Memiliki tangkai spora       | Putih kekuningan | Bulat      | 63-68,8 $\mu\text{m}$  |
| B          | Memiliki tangkai spora       | Coklat keemasan  | Bulat      | 63-120,4 $\mu\text{m}$ |
| C          | Tidak memiliki tangkai spora | Kuning keemasan  | Bulat      | 63-98,9 $\mu\text{m}$  |
| D          | Memiliki tangkai spora       | Coklat kemerahan | Bulat      | 63-120,4 $\mu\text{m}$ |
| E          | Memiliki tangkai spora       | Kuning keemasan  | Agak bulat | 63-89,9 $\mu\text{m}$  |



Gambar 1. Tampilan spora Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA), (a) *Glomus proliferum*, (b) *Glomus intraradices*, (c) *Glomus sp. 1*, (d) *Glomus sp. 2*, (e) *Acaulospora tuberculata*

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa kelima spesies Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang di temukan di tanah gambut bekas terbakar memiliki karakteristik yang berbeda. Menurut Schenck dan Perez (1988) dan Mosse dan Bowen (1968), bentuk spora JMA secara umum adalah globose (bulat globe), oval dan oblong. Kemudian untuk ukuran spora yaitu; ukuran terkecil adalah 10-50  $\mu\text{m}$ , sedangkan ukuran terbesar adalah 200-300  $\mu\text{m}$ . Selanjutnya warna spora terdiri dari hyalin, kuning, kuning kehijauan, coklat, coklat kemerahan sampai coklat hitam. Perbedaan dari spora inilah yang digunakan untuk mengidentifikasi JMA pada tanah gambut bekas terbakar.

Spesies A memiliki hiasan berupa tangkai spora, berwarna putih kekuningan,

berbentuk bulat dan berukuran 63-68,8  $\mu\text{m}$ . Berdasarkan karakteristik ini diduga bahwa spesies A merupakan *Glomus proliferum*. Menurut Schenck dan Perez (1988) dan Mosse dan Bowen (1968), *Glomus proliferum* merupakan spora berkelompok atau tunggal, memiliki tangkai spora (Hyfal attachment), berwarna putih kekuningan, bentuk spora bulat, permukaan spora agak halus berukuran 32.25 – 68.8  $\mu\text{m}$ .

Spesies B memiliki hiasan berupa tangkai spora, berwarna Coklat keemasan, berbentuk bulat dan berukuran 63-120,4  $\mu\text{m}$ . Berdasarkan karakteristik ini diduga bahwa spesies B merupakan *Glomus intraradices*. Menurut Schenck dan Perez (1988) dan Mosse dan Bowen (1968), *Glomus intraradices* merupakan spora berkelompok atau tunggal, memiliki tangkai spora (Hyfal attachment), berwarna coklat keemasan sampai coklat kemerahan, berbentuk agak bulat sampai lonjong, dinding spora agak tebal dan berukuran 58.05 – 120.4  $\mu\text{m}$ .

Spesies C tidak memiliki hiasan berupa tangkai spora, spora berwarna kuning keemasan, berbentuk bulat dan berukuran 63-98,9  $\mu\text{m}$ . Berdasarkan karakteristik ini diduga bahwa spesies C merupakan *Glomus sp.1*. Menurut Schenck dan Perez (1988) dan Mosse dan Bowen (1968), *Glomus sp.1* merupakan spora tunggal, tidak memiliki tangkai spora (Hyfal attachment), berwarna kuning keemasan sampai coklat kemerahan, berbentuk bulat, permukaan spora agak bercorak, tidak halus dan berukuran 58.05 – 98.9  $\mu\text{m}$ .

Spesies D memiliki hiasan berupa tangkai spora, berwarna coklat kemerahan, berbentuk bulat dan berukuran 63-120,4  $\mu\text{m}$ . Berdasarkan karakteristik ini diduga bahwa spesies D merupakan *Glomus sp. 2*. Menurut Schenck dan Perez (1988) dan Mosse dan Bowen (1968), *Glomus sp.2* merupakan spora tunggal atau berkelompok, memiliki tangkai spora (Hyfal attachment), berwarna kuning kecoklatan sampai coklat kemerahan, berbentuk bulat sampai lonjong, permukaan spora halus dan berukuran 58.05 – 120.4  $\mu\text{m}$ .

Spesies E memiliki hiasan berupa tangkai spora, berwarna kuning keemasan, berbentuk agak bulat dan berukuran 63-89,9

µm. Berdasarkan karakteristik ini diduga bahwa spesies E merupakan *Acaulospora tuberculata*. Menurut Schenck dan Perez (1988) dan Mosse dan Bowen (1968), *Acaulospora tuberculata* merupakan spora tunggal, memiliki tangkai spora (Hyfal attachment), berwarna kuning keemasan sampai coklat kemerahan, berbentuk agak bulat sampai lonjong dan berukuran 58.05 – 98.9 µm.

Deskripsi atau gambaran mengenai Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang ditemukan di tanah gambut bekas terbakar

Tabel 2. Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang ditemukan pada tanah gambut bekas terbakar

| Kelas       | Ordo     | Sub Ordo  | Famili                 | Genus              | Spesies  |
|-------------|----------|-----------|------------------------|--------------------|--|
| Zygomycetes | Glomales | Glomaceae | Glomaceae              | Glomus             | <i>Glomus proliferum</i><br><i>Glomus intraradices</i><br><i>Glomus sp. 1</i><br><i>Glomus sp. 2</i> |
|             |          |           | <i>Acaulosporaceae</i> | <i>Acaulospora</i> | <i>Acaulospora tuberculata</i>   |

**Identifikasi Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) Pada Tanah Gambut Bekas Terbakar**

Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) pada tiga lokasi pengambilan sampel tanah gambut bekas terbakar tersebut berbeda-beda sebagaimana terlihat pada Tabel 3 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang di Temukan Tiap Lokasi Pada Tanah Gambut Bekas Terbakar

| Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) | Lokasi I | Lokasi II | Lokasi III |
|--------------------------------------|----------|-----------|------------|
| <i>Glomus proliferum</i>             | +        | +         | +          |
| <i>Glomus intraradices</i>           | -        | +         | +          |
| <i>Glomus sp. 1</i>                  | -        | +         | -          |
| <i>Glomus sp. 2</i>                  | +        | +         | +          |
| <i>Acaulospora tuberculata</i>       | -        | +         | -          |

Keterangan : Lokasi I (jalan Arengka 2, Payung sekaki), Lokasi II (jalan TuankuTambusai, Payung Sekaki), Lokasi III (Jalan Delima Ujung, Tampan). (+) terdapat jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA), (-) tidak terdapat jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA)

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa spora Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) pada tanah gambut bekas terbakar yang banyak

dijumpai adalah dari Genus *Glomus*, yang terdiri dari *Glomus proliferum*, *Glomus intraradices*, *Glomus sp. 1* dan *Glomus sp. 2*. Hal ini menunjukkan bahwa JMA tipe spora *Glomus* memiliki sebaran luas dibandingkan JMA lainnya terutama dari genus *Acaulospora*. Dengan kata lain genus *Glomus* mempunyai kemampuan simbiosis dan adaptasi yang lebih luas terhadap kondisi setempat (Noor, 2001). Selanjutnya Dewi dalam Rahmadhani (2007) menambahkan bahwa secara umum *Glomus* sangat toleran terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim. Kemudian kedalaman tanah gambut juga dapat mempengaruhi jumlah dan jenis JMA, dimana bertambah kedalaman maka jumlah dan jenis spora yang ditemukan semakin sedikit. Hal ini juga tidak lepas dari pengaruh kandungan air, kandungan O<sub>2</sub> dan bahan organik. Spora tersebut akan ditemukan pada kedalaman 0-30 cm, lewat dari batas 30 cm spora jarang ditemukan.

Pada lokasi II jenis JMA yang ditemukan lebih banyak dari pada lokasi I dan III. Ini disebabkan karena lokasi tersebut termasuk jenis tanah hemik (setengah matang) dan dominan banyak ditumbuhi ilalang (Tabel 4). Radjagukguk (1990) menyatakan bahwa tanah gambut yang memiliki tingkat kematangan hemik (setengah matang) dan saprik (matang) yang komposisinya paling lanjut, kurang mengandung serabut, memiliki berat jenis ± 0,6, warna hitam sampai coklat kelam. Tanah gambut ini memiliki daya serap dan daya simpan air cukup baik, struktur dan agregat tanah yang bagus sehingga mampu menciptakan lingkungan makro bagi pertumbuhan dan perkembangan mikoriza dan akar tanaman lainnya. Selanjutnya Sudiana dkk (1994) menambahkan bahwa ilalang berasosiasi dengan berbagai Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) seperti *Glomus*, *Acaulospora* dan *Gigaspora*. Karena ilalang pada umumnya tumbuh di tanah mineral masam, miskin hara dan bahan organik. Smith dan Read dalam Kramadibrata (1998) menambahkan bahwa mikoriza adalah bentuk simbiosis mutualisme antara jamur asal tanah dengan akar tumbuhan. Dalam simbiosis tersebut jamur dapat menyerap dan mentranslokasikan unsur hara, terutama fosfor

kedalam akar, sedangkan jamur memperoleh karbohidrat dari tumbuhan sebagai hasil fotosintesis untuk pertumbuhannya.

Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang ditemukan di setiap lokasi adalah *Glomus proliferum* dan *Glomus sp. 2*. Ini menunjukkan bahwa jenis JMA tersebut bisa hidup dan tumbuh di kondisi yang bervariasi (Mosse, dan Bowen, 1968). Kemudian Setiadi (2000) menambahkan bahwa jenis JMA tersebut memiliki sifat simbiosis mutualisme dengan tanaman, bersifat antagonis terhadap parasit dan hidup bebas secara alami di daerah rizofe. Selanjutnya jenis JMA ini juga tidak lepas dari pengaruh karakteristik tanaman dan sejumlah faktor lingkungan seperti suhu, pH, kelembaban dan bahan organik.

Pada pengukuran kelembaban tanah didapat berkisar 50-70%. Pujianto (2001) mengatakan bahwa kelembaban tanah optimum yang baik adalah antara 50-60%. Menurut Notohadiprawiro (1983) api dapat memanaskan udara di atas tanah yang menyebabkan kelembaban tanahnya menurun. Pemanasan tanah bersamaan dengan penurunan kelembaban udara, mendorong laju penguapan air tanah (*soil water*) yang dapat berlanjut mengeringkan tanah. Pada tanah pasir tertentu dan tanah gambut, pengeringan/pemanasan berlebihan dapat memunculkan sifat hidrofobik yang takterbalikkan, berarti kemampuan tanah menyerap dan menyimpan air hilang selamanya. Ini disebabkan oleh terganggangnya koloid-koloid tanah mineral mengalami dehidrasi kuat sehingga memungkinkan terbentuk konsistensi tanah keras yang takterbalikkan, berarti tidak dapat melunak kembali dengan pembasahan. Selanjutnya kondisi kelembaban tanah juga dipengaruhi oleh keadaan cuaca pada saat pengambilan sampel tanah di lapangan. Pada saat sampel diambil, cuaca panas.

#### Kepadatan Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) Pada Tanah Gambut Bekas Terbakar

Tabel 6. Kepadatan Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) Pada Tanah Gambut Bekas Terbakar di Tiap Lokasi

| Jenis JMA                      | Lokasi Pengamatan                |           |            |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------|------------|
|                                | Jumlah Spora (Spora/250 g tanah) |           |            |
|                                | Lokasi I                         | Lokasi II | Lokasi III |
| <i>Glomus proliferum</i>       | 10                               | 15        | 10         |
| <i>Glomus intraradices</i>     | -                                | 10        | 5          |
| <i>Glomus sp. 1</i>            | -                                | 10        | -          |
| <i>Glomus sp. 2</i>            | 16                               | 25        | 11         |
| <i>Acaulospora tuberculata</i> | -                                | 11        | -          |
| <b>Jumlah</b>                  | <b>26</b>                        | <b>71</b> | <b>26</b>  |

Keterangan : Lokasi I (jalan Arengka 2, Payung sekaki), Lokasi II (jalan Tuanku Tambusai, Payung Sekaki), Lokasi III (Jalan Delima Ujung, Tampan), (-) tidak terdapat jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA)

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa kepadatan jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) pada tanah gambut bekas terbakar di tiap lokasi, dengan tiga kali pengambilan contoh tanah tersebut, dimana setiap satu kali pengambilan contoh tanah diambil sebanyak 250 g, ini menunjukkan adanya perbedaan. Kepadatan tertinggi terdapat di lokasi II yaitu 71 spora. Sedangkan pada lokasi I dan III terdapat masing-masing 26 spora. Jumlah spora JMA 123 per 250 g tanah dalam penelitian ini tergolong rendah jika dibandingkan beberapa laporan penelitian sebelumnya. Ali dkk (1995) melaporkan perolehan spora bervariasi di antara 20-240 spora dalam 250 g tanah, sementara Rajan dkk (2000) mendapatkan populasi JMA sebanyak 29 spora dalam 250 g tanah, dan Corryanti dkk dalam Soedarsono dkk (2005) menunjukkan perolehan spora dalam kisaran 62-250 spora. Adanya perbedaan perolehan kepadatan spora di tiap lokasi tersebut diakibatkan karena pengaruh dari suhu, pH, Bahan Organik Tanah (BOT) dan kelembaban tanah (Muin, 2002). Selanjutnya pertumbuhan dan perkembangan spora tanah juga tidak lepas dari faktor kemampuan populasi spora JMA yang tumbuh untuk hidup dan berkembang, serta dapat pula dipengaruhi oleh kondisi dan lingkungan tanah (Sutanto, 1996).

Soedarsono dkk (2005) menambahkan bahwa spora JMA tidak saja terbentuk karena ketidakseimbangan nutrisi dan stres lingkungan, namun karena adanya faktor-

faktor penghambat lain dan sifat-sifat mikoriza dalam memproduksi spora. Berkaitan dengan penelitian ini, perkembangan spora yang rendah disebabkan karena spora yang diidentifikasi berasal dari spora tanah gambut bekas terbakar. Karena kerusakan tanah gambut berdampak besar terhadap lingkungan setempat maupun sekelilingnya, terutama pada makhluk hidup yang hidup ditempat tersebut. Maka dari itu dengan tidaksesuaiannya antara spora JMA dengan tempat hidupnya maka JMA yang ditemukan kemungkinan sedikit bahkan tidak ada sama sekali (Radjagukguk, 1990).

#### D. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Identifikasi Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) pada tanah gambut bekas terbakar yang dilakukan, terdapat 5 spesies JMA yang ditemukan yaitu, *Glomus proliferum*, *Glomus intraradices*, *Glomus sp. 1*, *Glomus sp. 2* dan *Acaulospora tuberculata*.
2. Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang banyak ditemukan adalah pada lokasi II yaitu di jalan Tuanku Tambusai kecamatan Payung Sekaki, yang berjumlah 16 JMA dengan 5 spesies yaitu, *Glomus proliferum*, *Glomus intraradices*, *Glomus sp. 1*, *Glomus sp. 2* dan *Acaulospora tuberculata*. Sedangkan lokasi I dan III berjumlah 5 JMA dengan 2 dan 3 spesies.
3. Jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang ditemukan disetiap lokasi adalah *Glomus proliferum* dan *Glomus sp. 2*

#### E. SARAN

Identifikasi jenis Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) yang spesifik, diperlukan dalam rangka tindak lanjut untuk pengembangan jenis JMA yang potensial, karena penyebaran dan kelimpahan spora merupakan data dasar apabila JMA akan dijadikan sebagai pupuk hayati pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman Holtikultura pada daerah tanahnya yang rusak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S.S., N. Gupta dan R. Rahangdale. 1995. Ecology of vesicular-arbuscular mycorrhiza fungi in tropical forest of central India. In. Biology and biotechnology of mychorizae. Biotrop spesial publication No. 56, SEAMEO BIOTROP, Bogor. P. 49-53.
- Anonimus. 2007<sub>a</sub>. Konversi Lahan Gambut dan Perubahan Iklim (<http://nasih.staff.ugm.ac.id/a/tan/20070812%20kon.htm>) (Date Acses : 15 Desember 2009)
- Anonimus. 2007<sub>b</sub>. Permasalahan Pada Tanah Gambut ([http://dasar2ilmutanah.blogspot.com/2007/06/pengelolaan-kesuburan-tanah-pada-lahan\\_4838.html](http://dasar2ilmutanah.blogspot.com/2007/06/pengelolaan-kesuburan-tanah-pada-lahan_4838.html)) (Date Acses : 5 September 2009)
- Anonimus. 2009<sub>b</sub>. Dampak Kebakaran Hutan, Lahan Gambut Riau (<http://metrotvnews.com/index.php/metro-main/newsvideo/2009/07/16/86640/Kebakaran-Lahan-di-Pekanbaru-Kian-Luas>) (Date Acses : 10 Januari 2010)
- Atmaja. 2001. Petunjuk Laboratorium Mikrobiologi Tanah Hutan. Bogor
- Brundrett, M., N. Bougher, B. Dell, T. Grove, and N. Malajczuk. 1996. Working with Mycorrhizas in Forestry and Agriculture. ACIAR Monograph 32. 374 +x p.
- Elfiati, D., dan Delvian. 2007. Keanekaragaman Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Berdasarkan Ketinggian Tempat. Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian USU. Medan. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia (Hlm. 371 - 378)
- Hasbi, R. 2005. Studi Diversitas Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Pada Berbagai Tanaman Budidaya Di Lahan Gambut Pontianak. Universitas Panca Bhakti. Pontianak. Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian
- Kramadibrata, K. 1998. Identifikasi Tipe Spora CMA (Pengenalan Jamur Mikoriza Arbuskula). Puslitbang Biologi LIPI Bogor. Bogor

- Mosse, B., dan Bowen, G.D. 1968. A key to recognition of some endogone spore types. *Trans.Br.mycol.Soc.* 51. 469-483
- Muin, A. 2002. Penggunaan mikoriza untuk menunjang pembangunan hutan pada lahan kritis atau lahan marginal. Makalah Program S3. IPB. Bogor
- Murayama, S dan Zahari, A.B. 1996. Decomposition of Tropical Peat Soil. 2. Estimation of in situ Decomposition by Measurement of CO<sub>2</sub> Flux. *JATQ*. Vol. 30
- Noor, M. 2001. Pertanian Lahan Gambut, Potensi dan Kendala. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Notohadiprawiro, T. 1983. Selidik Cepat Ciri Tanah di Lapangan. Ghalia Indonesia
- Pujianto. 2001. Studi Keanekaragaman Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) di Lahan Gambut. Tesis. IPB. Bogor
- Radjagukguk, B. 1990. Pengelolaan Produktivitas Lahan Sawah Bukaan Baru dalam Menunjang Pelestarian Swasembada Pangan dan Program Tranmigrasi. Fakultas Pertanian Ekasakti. Padang
- Rahmadhani, F. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Rock Fosfat dan Berbagai Jenis Isolat Mikoriza Vesikular Arbuskula Terhadap Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max. L. Merrill*) pada Tanah Gambut Ajamu Labuhan Batu. Skripsi. Fakultas Pertanian USU. Medan. (Tidak diterbitkan)
- Rajan, S.K., Reddy, B.J.D. dan Bahyaraj, D.J. 2000. Screening of mycorrhizal fungi for their symbiotic efficiency with *Tectona Grandis*. *Forest ecology and management* 126 (2000) 91-95.
- Schenck, N.C., dan Perez, Y. 1988. Manual for the identification of VA Mycorrhizal Fungi. Ed ke-4. Gainesville: Univ Florida
- Setiadi, Y. 2000. Penelitian dan Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Rhizobium untuk Merehabilitasi Lahan Terdegrasi. Dalam Porsiding Mikoriza I. Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Jakarta
- Soedarsono, J., B. Radjagukguk, S.M. Widyastuti. 2005. Fungi Mikoriza Arbuskula di Hutan Tanaman Jati. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Subiksa, I.G.M. 2002. Pemanfaatan Mikoriza Untuk Penanggulangan Lahan Kritis. Makalah Falsafah Sains Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sudiana, I.M., I. Antonius, dan Suharjo. 1994. Keanekaragaman Jasad Renik Lahan Gambut. Di dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Hayati. Puslitbang-LIPI. Hal 331-343.
- Sutanto, R. 1996. Gatra Tanah Pertanian Akrab Lingkungan dalam Menyongsong Pertanian Masa Depan. Seminar Arah Kemajuan IPTEK Pertanian Memasuki Abad 21. Fakultas Pertanian GAMA. Yogyakarta
- Turjaman, M., dan E. Santoso. 2002. Prospek Penggunaan Mikroba Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Gambut. Prosiding Diskusi Hasil-hasil Litbang Rehabilitasi dan Konservasi Sumber Daya Hutan, Tanggal 23 Desember 2002 di Bogor. Hlm. 157-162. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor
- Wibisono, I.T.C., L. Siboro dan I.N.N. Suryadiputra. 2005. Panduan Rehabilitasi dan Teknik Silvikultur di Lahan Gambut. Wetlands International Indonesia Program. Bogor
- Widjaja, A., S. Ratmini dan W. Swastika. 1997. Pengelolaan Tanah dan Air di Lahan Pasang Surut. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Sudiana, I.M., I. Antonius, dan Suharjo. 1994. Keanekaragaman Jasad Renik Lahan Gambut. Di dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Hayati. Puslitbang-LIPI. Hal 331-343.
- Sutanto, R. 1996. Gatra Tanah Pertanian Akrab Lingkungan dalam Menyongsong Pertanian Masa Depan. Seminar Arah Kemajuan IPTEK Pertanian Memasuki Abad 21. Fakultas Pertanian GAMA. Yogyakarta

- Turjaman, M., dan E. Santoso. 2002. Prospek Penggunaan Mikroba Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Gambut. Prosiding Diskusi Hasil-hasil Litbang Rehabilitasi dan Konservasi Sumber Daya Hutan, Tanggal 23 Desember 2002 di Bogor. Hlm. 157-162. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor
- Wibisono, I.T.C., L. Siboro dan I.N.N. Suryadiputra. 2005. Panduan Rehabilitas dan Teknik Silvikultar di Lahan Gambut. Wetlands International Indonesia Program. Bogor
- Widjaja, A., S. Ratmini dan W. Swastika. 1997. Pengelolaan Tanah dan Air di Lahan Pasang Surut. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.