

# Identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dari Rizosfer Tanaman Kopi

*by* Elis Kartika

---

**Submission date:** 17-Aug-2021 02:08PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1632385089

**File name:** Kartika\_Identifikasi\_Fungi\_Mikoriza\_Arbuskular\_dari\_Rizosfer.pdf (590.53K)

**Word count:** 3079

**Character count:** 17820

## Identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dari Rizosfer Tanaman Kopi Liberika Tungkal Jambi di Desa Bram Itam Kanan dan Bunga Tanjung, Tanjung Jabung Barat

### *Identification of Arbuscular Mycorrhizal Fungi from Rhizosphere of Liberika Tungkal Jambi Coffee Plant in Bram Itam Kanan and Bunga Tanjung Villages,*

Elis Kartika\*, Made Deviani Duaja, Gusniwati, Weni Wilia

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi  
\*email : elisk63@yahoo.com / Hp : 08129061686

#### ABSTRAK

Tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi merupakan jenis kopi yang cocok untuk dikembangkan di lahan gambut di Provinsi Jambi. Salah satu teknologi untuk membantu pertumbuhan, meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman kopi tersebut melalui aplikasi teknologi Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). Setiap ekosistem memiliki FMA yang berbeda. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi FMA dari rizosfer tanaman kopi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis FMA dari rizosfer tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi di Desa Bram Itam Kanan dan Bunga Tanjung, Tanjung Jabung Barat. Sampel tanah diambil dari rizosfer tanaman kopi dua lokasi tersebut pada kedalaman 0-20 cm. Isolasi dilakukan melalui teknik penyaringan basah Pacioni dan dilanjutkan dengan teknik sentrifugasi dari Brundret, sedangkan identifikasi jenis spora dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi dan responnya terhadap larutan Melzer's. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik di Desa Bram Itam Kanan maupun Bunga Tanjung hanya ditemukan dua jenis genus yaitu *Acaulospora* dan *Glomus*. Di Desa Bram Itam kanan diperoleh 3 jenis *Acaulospora* sp. dan 7 jenis *Glomus* sp., sedangkan di Desa Bunga Tanjung hanya ditemukan 1 jenis *Acaulospora* sp. dan 8 jenis *Glomus* sp.

**Kata kunci :** FMA, gambut, kopi Liberika Tungkal Jambi

#### 1. PENDAHULUAN

Kopi Liberika Tungkal Jambi (Libtujam) merupakan kopi spesifik lokasi Jambi yang mampu beradaptasi di lahan gambut. Kopi ini merupakan khas daerah Tanjung Jabung Barat dan telah ditetapkan sebagai varietas bina melalui Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 4968/SR.120/12/2013 tanggal 6 Desember 2013. Produksi kopi Libtujam di Tanjabbar pada tahun 2013 adalah 1.287 ton dengan luas areal seluas 2.721 Ha (BPS Tanjabbar, 2014).

Tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi merupakan jenis kopi yang cocok untuk daerah gambut. Mengingat tanah gambut merupakan lahan marginal yang memiliki sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi yang rendah, maka untuk mengoptimalkan pertumbuhannya diperlukan berbagai upaya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemberian mikroorganisme rhizosfir yang bermanfaat yaitu Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) indigenous yang dapat membantu tanaman dalam penyerapan unsur hara dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan serangan patogen.

Telah banyak dibuktikan bahwa FMA mampu memperbaiki penyerapan hara khususnya fosfat (Bhattacharjee and Sharma, 2012; Kathlee. and Treseder, 2013; Watts-Williams Stephanie, *et al.*, 2014), meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman abiotik (Wu and Zou, 2010; Ndiaye, *et al.*, 2011; Zhu, *et al.*, 2012), meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman logam berat (Krishnamoorthy, *et al.*, 2015) dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman biotik misalnya serangan patogen akar (Sylvia dan Chellemi, 2001), dan pengendali penyakit busuk pangkal batang kelapa sawit (Simanjuntak, Fahrdayanti dan Susanto, 2013).

Adanya kontribusi FMA terhadap pertumbuhan tanaman kopi Libtujam, maka perlu dilakukan upaya isolasi dan identifikasi terhadap jenis-jenis FMA yang ada di rizosfir tanaman kopi tersebut. Keanekaragaman jenis FMA yang terdapat pada rizosfir tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi belum



pernah dilaporkan. Penelitian mengenai hal ini sangat diperlukan mengingat manfaat kopi Libtujam sebagai tanaman kopi spesifik lokasi Tanjung Jabung Barat.

Percobaan ini bertujuan untuk mendapatkan jenis FMA dari rhizosfir tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi pada lahan gambut di Desa Bram Itam Kanan, Kecamatan Bram Itam dan Desa Bunga Tanjung, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi.

## 2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi benih Fakultas Pertanian Universitas Jambi mulai bulan April sampai dengan bulan Juni 2017.

Pengambilan contoh tanah dilakukan di pertanaman tanaman kopi Libtujam di lahan gambut yang terletak di Desa Bram Itam Kanan Kecamatan Bram Itam dan Desa Bunga Tanjung Kecamatan Betara, Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Contoh tanah diambil dari zona perakaran (rizosfir) tanaman kopi di lokasi tersebut dengan kedalaman 0-20 cm, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label dari masing-masing jenis. Contoh tanah merupakan komposit dari 10 titik pengambilan contoh, di mana masing-masing titik banyaknya 500 g.

Isolasi spora FMA dilakukan dengan teknik tuang-saring dan dilanjutkan dengan teknik sentrifugasi dari Brundrett *et al.* (1996). Sampel tanah yang telah ditimbang 50 gram dilarutkan dalam 300 ml air kemudian diaduk rata. Suspensi disaring dengan saringan bertingkat, dimulai dari saringan kasar ukuran 500  $\mu\text{m}$ , saringan sedang ukuran 250  $\mu\text{m}$ , saringan halus ukuran 125  $\mu\text{m}$  dan saringan sangat halus ukuran 45  $\mu\text{m}$ . Hasil saringan sedang dan halus diambil dan dimasukkan ke cawan petri. Spora FMA dari hasil saringan disortir dengan pipet tetes. Pengamatan dilakukan di bawah mikroskop stereo. Spora diidentifikasi dengan mempergunakan bahan pewarna *Meilzer's*, dimana perubahan warna spora dalam larutan *Meilzer's* adalah salah satu indikator. Selain itu identifikasi spora dilakukan juga berdasarkan ciri-ciri morfologi yaitu bentuk, warna, dinding, tangkai hifa dan tekstur permukaan spora FMA. Perhitungan jumlah spora per 50 gram sampel tanah dilakukan secara manual dengan mengelompokkan jenis FMA yang sama.

## 3. HASIL

Hasil identifikasi spora menunjukkan bahwa pada rizosfer tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi di kedua lokasi yaitu di Desa Bram Itam Kanan dan Bunga Tanjung hanya ditemukan dua genus yaitu genus *Acaulospora* dan *Glomus*. Di desa Bram Itam Kanan diperoleh 3 jenis *Acaulospora sp.* dan 7 *Glomus sp.* (Tabel 1), sedangkan di desa Bunga Tanjung diperoleh 1 jenis *Acaulospora sp.* dan 8 jenis *Glomus sp.* (Tabel 2). Ciri-ciri warna spora *Acaulospora sp.* yang ditemukan berkisar antara kuning muda sampai kuning, rata-rata memiliki bentuk bulat sampai lonjong, memiliki dinding spora mulai dari kuning muda sampai coklat terang, permukaan dinding spora bervariasi dari agak kasar sampai kasar, dan memiliki dinding spora berjumlah 2 dan 3. Selanjutnya warna spora *Glomus sp.* mulai warna kuning muda sampai coklat tua, susunannya mengumpul berupa sporokarp. Spora *Glomus sp.* yang ditemukan rata-rata memiliki bentuk bulat sampai bulat lonjong, memiliki dinding spora mulai dari kuning bening sampai coklat tua, permukaan dinding spora bervariasi dari halus sampai kasar, dan memiliki dinding spora berjumlah 1 sampai 3. Spora yang ditemukan ada yang melekat dengan hifa dan ada pula yang tidak. Hifa pada spora yang ditemukan langsung menyatu dengan dinding spora dengan warna yang hampir sama dengan dinding spora. Bentuk dan ciri-ciri morfologi serta reaksinya terhadap larutan *Meilzer's* dari spora *Acaulospora sp.* dan *Glomus sp.* di kedua lokasi disajikan pada Tabel 1 dan 2.

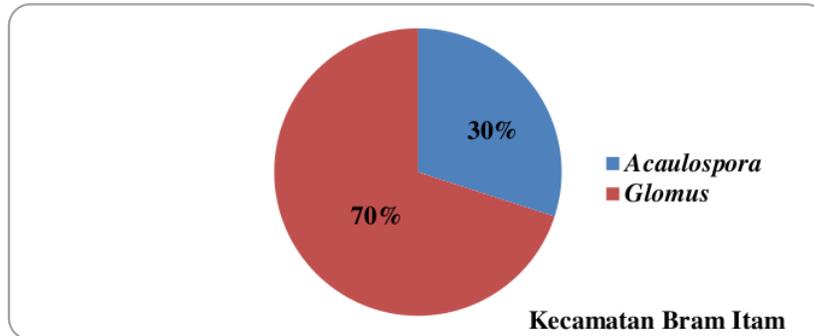
Tabel 1. Karakteristik spora FMA dari rizosfir tanaman kopi Libtujam di Desa Bram Itam Kanan Kecamatan Bram Itam, Tanjung Jabung Barat

No	Jenis	Bentuk	Warna		Din-ding	Tangkai hifa	Tekstur permukaan spora	Reaksi dengan Melzer's
			Dinding spora	Spora				
1	<i>Acaulopspora sp-1a</i>	Bulat	Kuning	Kuning Muda	3	-	Kasar	Bereaksi
2	<i>Acaulopspora sp-2a</i>	Bulat	kuning	kuning muda	2	-	Kasar	Bereaksi
3	<i>Acaulopspora sp-3a</i>	Bulat	coklat terang	kuning	2	-	Agak Kasar	Bereaksi
4	<i>Glomus sp-1a</i>	Bulat	coklat muda	coklat	2	Ada, bengkok	Agak Kasar	Tidak bereaksi
5	<i>Glomus sp-2a</i>	Bulat	Coklat tua	Coklat tua	Tidak jelas	Ada, lurus	Halus	Tidak bereaksi
6	<i>Glomus sp-3a</i>	Lonjong	Coklat muda	Coklat tua	1	Ada, bengkok	Kasar	Tidak bereaksi
7	<i>Glomus sp-4a</i>	Lonjong	Coklat	Coklat muda	2	Ada (bekas)	Halus	Tidak bereaksi
8	<i>Glomus sp-5a</i>	Lonjong	Coklat muda	Kuning muda	2	Ada (bekas)	Halus	Tidak bereaksi
9	<i>Glomus sp-6a</i>	Bulat	Coklat	Coklat tua	3	Ada (bekas)	Halus	Tidak bereaksi
10	<i>Glomus sp-7a</i>	Bulat	Coklat muda	Kuning	2	Ada, lurus	Halus	Tidak bereaksi

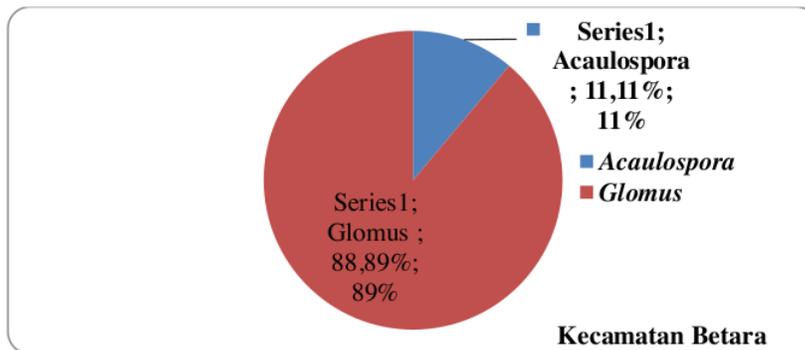
Tabel 2. Karakteristik spora FMA dari rizosfir tanaman kopi Libtujam di Desa Bunga Tanjung Kecamatan Batara, Tanjung Jabung Barat

No.	Jenis	Bentuk	Warna		Din-ding	Tangkai hifa	Tekstur permukaan spora	Reaksi dengan Melzer's
			Dinding spora	Spora				
1	<i>Acaulospora sp-1b</i>	Bulat	Kuning	Kuning kecoklatan	3	-	Agak kasar	Bereaksi
2.	<i>Glomus sp-1b</i>	Lonjong	Kuning tua	Kuning	3	Ada, lurus	Agak kasar	Tidak bereaksi
3	<i>Glomus sp-2b</i>	Lonjong	Coklat tua	Coklat	3	Ada, bengkok	Agak kasar	Tidak bereaksi
4	<i>Glomus sp-3b</i>	Lonjong	Coklat tua	Coklat	3	Ada (bekas)	Agak kasar	Tidak bereaksi
5	<i>Glomus sp-4b</i>	Bulat	Coklat tua	Coklat tua	3	Ada (bekas)	Agak kasar	Tidak bereaksi
6	<i>Glomus sp-5b</i>	Lonjong	Kuning tua	Kuning	3	Ada, lurus	Agak kasar	Tidak bereaksi
7	<i>Glomus sp-6b</i>	Lonjong	Kuning	Kuning tua	3	Ada, bekas	Kasar	Tidak bereaksi
8	<i>Glomus sp-7b</i>	Bulat	Kuning tua	kuning	3	Ada, bekas	Agak kasar	Tidak bereaksi
9	<i>Glomus sp-8b</i>	Oval	Coklat	Coklat muda	3	Ada (bekas)	Agak kasar	Tidak bereaksi

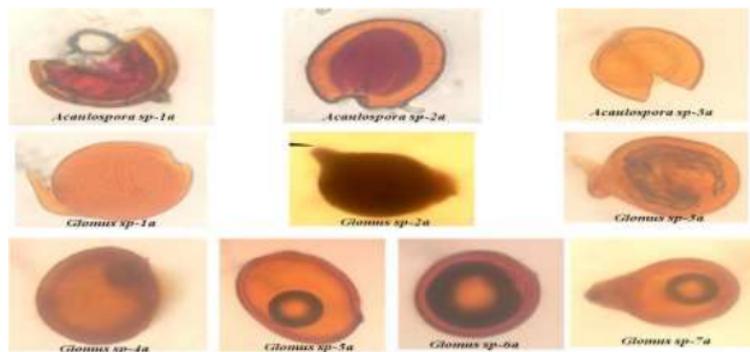
Jenis *Acaulospora* sp. dan *Glomus* sp. di Desa Bram Itam Kanan Kecamatan Bram Itam masing-masing adalah 30% dan 70% (Gambar 1), dan di Desa Bunga Tanjung Kecamatan Betara adalah 11,11% dan 88,89 (Gambar 2). Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa jenis *Glomus* sp. mendominasi di kedua lokasi tersebut. Keanekaragaman spora FMA dari setiap jenis spora FMA di Desa Bram Itam Kanan disajikan pada Gambar 3 dan di Desa Bunga Tanjung pada Gambar 4.



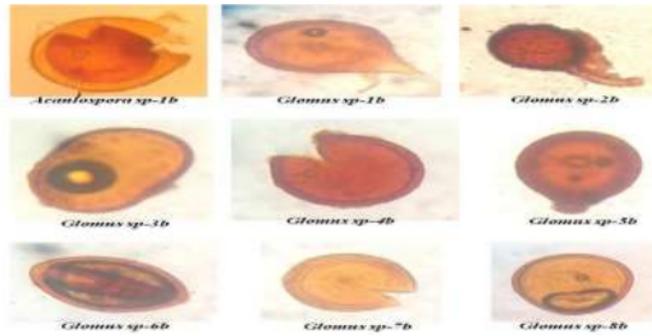
Gambar 1. Persentase jenis FMA di Desa Bram Itam Kanan Kecamatan Bram Itam



Gambar 2. Persentase jenis FMA di Desa Bunga Tanjung Kecamatan Betara



Gambar 3. Keanekaragaman jenis FMA di Desa Bram Itam Kanan



Gambar 4. Keanekaragaman jenis FMA di Desa Bunga Tanjung

Hasil penghitungan di bawah mikroskop menunjukkan bahwa sebelum trapping rata-rata jumlah spora *Acaulospora sp.* asal Desa Bram Itam Kanan (44.3 spora/ 50 g sampel tanah) lebih tinggi dibandingkan rata-rata jumlah spora *Acaulospora sp.* (27 spora/ 50 g sampel tanah) asal Desa Bunga Tanjung (Tabel 3). Sedangkan rata-rata jumlah spora *Glomus sp.* di Desa Bram Itam Kanan (21.43 spora/50 g sampel tanah) lebih rendah dibandingkan rata-rata jumlah spora *Glomus sp.* di Desa Bunga Tanjung (67.125 spora/50 g sampel tanah). Dari Tabel 1 terlihat bahwa kisaran jumlah spora FMA yang diperoleh di rizosfer tanaman kopi Libtujem adalah 7-108 spora dalam setiap 50 g sampel tanah (Tabel 3).

Tabel 3. Kepadatan spora FMA dari rizosfir tanaman kopi Libtujem di Desa Bram Itam Kanan Kecamatan Bram Itam dan Desa Bunga Tanjung Kecamatan Batara, Tanjung Jabung Barat

Lokasi	Jenis FMA Awal (sebelum trapping)	Jumlah spora per 50 g sampel tanah
Kecamatan Bram Itam (Desa Bram Itam Kanan)	<i>Acaulospora sp-1a</i>	32
	<i>Acaulospora sp-2a</i>	29
	<i>Acaulospora sp-3a</i>	72
	Rata-rata	44,33
	<i>Glomus sp-1a</i>	14
	<i>Glomus sp-2a</i>	7
	<i>Glomus sp-3a</i>	23
	<i>Glomus sp-4a</i>	31
	<i>Glomus sp-5a</i>	23
	<i>Glomus sp-6a</i>	11
Kecamatan Betara (Desa Bunga Tanjung)	<i>Acaulospora sp-1b</i>	27
	<i>Glomus sp-1b</i>	108
	<i>Glomus sp-2b</i>	94
	<i>Glomus sp-3b</i>	18
	<i>Glomus sp-4b</i>	42
	<i>Glomus sp-5b</i>	121
	<i>Glomus sp-6b</i>	55
	<i>Glomus sp-7b</i>	84
	<i>Glomus sp-8b</i>	15
	Rata-rata	67,125

#### 4. PEMBAHASAN

Keanekaragaman jenis FMA di suatu lokasi sangat dipengaruhi oleh jenis tanaman inang dan lingkungan serta interaksi antara tanaman inang dan lingkungannya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada rizosfer kopi Libtujem yang ditanam di lahan gambut di Desa Bram Itam

Kecamatan Bram Itam dan Desa Bunga Tanjung Kecamatan Betara Kabupaten Tanjung Jabung Barat hanya ditemukan dua genus yaitu genus *Acaulospora* dan *Glomus*. Hal ini diduga ketika pengambilan sampel FMA sedang tidak bersporulasi sehingga hanya sedikit ditemukan genus FMA tersebut. Hal ini juga berhubungan dengan waktu pengambilan sampel tanah dan pada saat pengambilan sampel untuk identifikasi. Kemungkinan pada saat pengambilan sampel tanah itu hanya ada propagul *Glomus* dan *Acaulospora*, sebab keberadaan dan keanekaragaman FMA dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan tanaman. Selain itu, setiap individu FMA dipengaruhi oleh faktor intrinsik terhadap perubahan lingkungan seperti halnya musim. Kemungkinan lain adalah ada beberapa genus FMA yang terbatas penyebarannya sehingga kemungkinan genus spora yang ditemukan dari suatu jenis tanah pada suatu wilayah pada suatu waktu tertentu mungkin tidak mewakili seluruh spora yang ada dari genus FMA yang ada di daerah tersebut. Seperti hasil penelitian Cahyani (2014) yang hanya menemukan dua genus yaitu *Gigaspora* dan *Glomus* di Kecamatan Pamekasan Madura, dua genus yaitu *Glomus* dan *Acaulospora* di Kecamatan Tlanakan Madura, serta 3 genus yaitu *Glomus*, *Acaulospora* dan *Gigaspora* di Kecamatan Pademawu Madura. Selanjutnya Nurhalimah (2014) menemukan 3 genus yaitu genus *Glomus*, *Acaulospora* dan *Gigaspora* di Kecamatan Larangan, Palangaan dan Pegantenan, Madura.

Smith & Read (1997) menjelaskan bahwa FMA secara taksonomi termasuk ke dalam kelas *Zygomycetes*, ordo *Glomales* yang terbagi dalam dua sub-orde, yaitu *Gigasporineae* dan *Glomineae*. *Gigasporineae* dengan famili *Gigasporaceae* mempunyai 2 genus yaitu, *Gigaspora* dan *Scutellospora*. *Glomales* mempunyai 2 famili yaitu famili *Glomaceae* dengan genus *Glomus* dan *Sclerocystis*, serta famili *Acaulosporaceae* dengan genus *Acaulospora*, dan *Entrophospora*. Dijelaskan lebih lanjut dalam INVAM (2003) bahwa telah ditemukan dua famili tambahan yaitu *Paraglomaceae* dengan genusnya *Paraglomus* yang memiliki 2 jenis yaitu *P. occultum* Morton and Redecker dan *P. brasilianum*; serta *Archaeosporaceae* dengan genusnya *Archaeospora* yang memiliki 3 jenis yaitu *A. trappel*, *A. leptoticha*, *A. gerdemani*.

Berdasarkan hasil penelitian ini ternyata jenis *Glomus sp.* lebih banyak dibandingkan *Acaulospora sp.* berarti jenis *Glomus sp.* mendominasi di kedua lokasi tersebut (Gambar 1 dan 2). Hal ini sesuai dengan penemuan Sasli dan Ruliansyah (2012), bahwa FMA *Glomus sp.* mempunyai tingkat adaptasi yang cukup tinggi terhadap lingkungan tanah yang masam. Hasil ini juga diperkuat oleh hasil analisis tanah di kedua lokasi, yang menunjukkan bahwa di Desa Bram Itam memiliki pH 3,39 dan contoh tanah asal Desa Bunga Tanjung memiliki pH 3,81. Kemudian penelitian Puspitasari, *et al.* (2012) di Desa Torjun, Kecamatan Sampang, Madura, Husna, *et al.*, (2014) di Sulawesi Tenggara, Cahyani, *et al.* (2014) di kecamatan Pademawu Kabupaten Madura, Nurhatika *et al.* (2014) di daerah Pamekasan Madura, Diastama, *et al.* (2015) di Desa Sanur Kaja, serta Rifa, *et al.* (2017) di Mapanget dan Tateli Manado juga menunjukkan bahwa genus *Glomus* merupakan genus yang mendominasi dibandingkan genus yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa genus *Glomus* mempunyai tingkat adaptasi yang cukup tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan. Perbedaan lokasi dan rizosfer menyebabkan perbedaan keanekaragaman spesies dan populasi FMA (Sundari *et al.*, 2011). Secara keseluruhan *Glomus* memiliki jumlah yang paling tinggi dibandingkan genus lainnya. Melimpahnya *Glomus* disebabkan secara umum mikoriza tersebut cocok dengan habitatnya. Keanekaragaman spora FMA disebabkan antara lain perbedaan tingkat kesuburan tanah, kandungan bahan organik, intensitas cahaya dan ketinggian di atas permukaan laut (Setiadi, 1989).

Kisaran jumlah spora FMA yang diperoleh dari rizosfer tanaman kopi Libtujam adalah 7-108 spora dalam setiap 50 g sampel tanah. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Widiastuti (2004) yang mendapatkan 3-103 spora dalam setiap 100 gram tanah pada daerah perakaran kelapa sawit, kemudian penelitian Puspitasari (2012) terlihat kelimpahan spora FMA di desa Torjun sebanyak 712 spora per 500 gr sampel tanah dengan struktur tanah lempung liat berpasir dan kandungan C-organik, N-Total, P dan KTK terendah. Selanjutnya dari penelitian Cahyani (2014) diperoleh jumlah spora di Pademawu sebesar 11 spora/100 gram sampel tanah, di Pamekasan sebesar 7 spora/100 gram sampel tanah, serta di Tlanakan 9 spora/100 gram sampel tanah. Demikian juga dengan Nurhalimah (2014) hanya menemukan jumlah spora FMA di Kecamatan Larangan sebanyak 7 spora/100 gram tanah, di Kecamatan Palangaan sebanyak 9 spora/100 gram tanah, serta di kecamatan Pegantenan sebanyak 6 spora/100 gram tanah. Penelitian Pangaribuan (2014) memperoleh sebelum dilakukan *trapping*, kepadatan spora alami pada asal tanah gambut Rasau dan Jawai di Kalimantan Barat hanya ditemukan 18-30 spora dalam setiap 50 gram contoh tanah.



Hal ini sesuai dengan teori yang ada yaitu ketersediaan hara yang rendah akan mengoptimalkan kerja mikoriza dengan memperluas daerah penyerapan sekaligus juga dapat menembus daerah penipisan nutrient (*zone of nutrientdepletion*). Populasi spora FMA yang tinggi juga diduga disebabkan kondisi lingkungan yang lebih sesuai, optimal, dan kompatibel dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan spora FMA. Kemungkinan tidak adanya jamur antagonis yang menghambat sporulasi FMA. Diduga bahwa di daerah yang memiliki unsur hara yang lebih tinggi memiliki keragaman jenis dan jumlahnya relatif lebih rendah. Hal ini disebabkan pada saat unsur hara dalam keadaan cukup, akar tanaman dapat berperan sebagai organ penyerap hara sehingga tanaman mengakumulasi unsur hara dalam jumlah yang tinggi. Kondisi tersebut akan menyebabkan respon yang negatif terhadap kolonisasi mikoriza. Jumlah spora FMA di tanah pertanian bervariasi tergantung musim setiap tahun dan juga tergantung beberapa faktor seperti pertumbuhan tanaman, faktor edafik, pola cuaca setiap musim dan pengelolaan (pemupukan, cara pemupukan dan pengolahan tanah).

## 5. KESIMPULAN

Jenis spora FMA yang berhasil diisolasi dan diidentifikasi dari rizosfer tanaman kopi Liberika Tungkal Jambi di Desa Bram Itam Kanan dan Desa Bunga Tanjung adalah jenis *Acaulospora* sp. dan *Glomus* sp. Di Desa Bram Itam kanan diperoleh 3 jenis *Acaulospora* sp. dan 7 jenis *Glomus* sp., sedangkan di Desa Bunga Tanjung hanya ditemukan 1 jenis *Acaulospora* sp. dan 8 jenis *Glomus* sp. Di kedua lokasi didominasi oleh jenis *Glomus* sp. yaitu di Desa Bram Itam sebesar 70% dan di Desa Bunga Tanjung sebesar 88.89%.

Kelimpahan spora FMA Desa Bram Itam Kanan ditemukan jumlah spora jenis *Acaulospora* sp. sebanyak 44,3 spora per 50 g sampel tanah dan *Glomus* sp. sebanyak 21.43 spora per 50 g sampel tanah, sedangkan di Desa Bunga Tanjung *Acaulospora* sp. sebanyak 27 spora per 50 g sampel tanah dan *Glomus* sp. sebanyak 67,125 spora per 50 g sampel tanah.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan melalui Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Nomor Kontrak : 21/UN21. 17/PP/2017, tanggal 13 April 2017 yang telah membiayai penelitian ini.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Bhattacharjee, S., G.D. Sharma. 2012. Effect of dual inoculation of arbuscular mycorrhiza and rhizobium on the chlorophyll, nitrogen and phosphorus contents of pigeon pea (*Cajanus cajan* L.). *Adv Microbiol* 2: 561–564
- BPS Tanjabbar. 2014. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penanaman Modal Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Jambi
- Brundrett, M., N. Bougher, B. Dell, T. Grave Dan N. Malajezuk. 1996. *Working With Mycorrhiza In Forestry Dan Agriculture*. Australia Centre For International Agricultural Research (ACIAR), Canberra.
- Cahyani, N.K.M.D., S. Nurhatika, dan A. Muhibuddin. 2014. Eksplorasi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) Indigenous pada Tanah Aluvial di Kabupaten Pamekasan Madura. *Jurnal Sains dan Seni Pomits* Vol. 3, No.1, (2014). 22-25.
- Diastama, I. W. P., I. G. K. Susrama, I G. P. Wirawan. 2015. Isolasi dan Karakterisasi Cendawan Mikoriza Arbuskular pada Tanah dan Akar Tanaman Jagung di Desa Sanur Kaja. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika* Issn: 2301-6515 Vol. 4, No. 1: 66-73.
- Husna, S. W. Budi, I. Mansur, C. Kusmana, dan K. Kramadibrata. 2014. Fungi Mikoriza Arbuskula pada Rizosfer *Pericopsis mooniana* (Thw.) Thw. di Sulawesi Tenggara. *Berita Biologi* 13(3): 263-273
- INVAM. 2003. International culture collection of (vesicular) arbuscular mycorrhizal fungi. <http://Invam.caf.wvu.edu/myc-info/Taxonomy/classification.htm>.



# Identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dari Rizosfer Tanaman Kopi

---

ORIGINALITY REPORT

---

**16%**  
SIMILARITY INDEX

**16%**  
INTERNET SOURCES

**6%**  
PUBLICATIONS

**4%**  
STUDENT PAPERS

---

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

5%  
★ semirata2016.fp.unimal.ac.id  
Internet Source

---

Exclude quotes      On  
Exclude bibliography      On

Exclude matches      < 1%