

**PERTUMBUHAN BIBIT PISANG (*Musa paradisiaca* L.) KULTIVAR
JANTAN YANG DIINOKULASI DENGAN BEBERAPA DOSIS
FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA (FMA) PU 10**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

**OLEH
WILYANSI
BP. 06 133 078**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010**

ABSTRAK

Penelitian tentang “Pertumbuhan Bibit Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Kultivar Jantan yang Diinokulasi dengan Beberapa Dosis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) PU10” yang telah dilakukan pada bulan Desember 2009 hingga bulan April 2010 di Rumah Kawat dan dilanjutkan di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tujuh ulangan. Perlakuan tersebut adalah 0 g/polybag, 25 g/polybag, A2 (dosis 50 g/polybag) dan A3 (dosis 75 g/polybag) inokulasi dengan FMA PU 10 (*Glomus*. Sp and *Acaulospora*. sp). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua dosis FMA yang digunakan belum sesuai untuk membantu pertumbuhan bibit pisang (*Musa paradisiaca* L.) selama 12 minggu pengamatan walaupun persentase kolonisasi akar oleh FMA tinggi hingga sangat tinggi (66.7 % - 80 %). Kategori tingkat ketergantungan (*mycorrhizal dependency*) Bibit pisang (*Musa paradisiaca* L.) Kultivar Jantan kurang terhadap Inokulasi.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai negara tropis dengan kondisi lahan dan lingkungan yang cocok untuk budidaya pisang memiliki peluang besar untuk dikembangkan dalam skala agribisnis dan berorientasi pasar ekspor, karena selain dalam bentuk segar pisang juga mempunyai potensi yang besar sebagai bahan baku olahan atau bentuk lainnya. Namun demikian nilai ekonominya belum berkembang, karena pengembangan tanaman pisang belum dilakukan secara agribisnis (Purnomo, 1996).

Buah pisang merupakan salah satu penghasil energi cukup besar, selain juga banyak mengandung zat gizi penting lainnya. Ashari (1995) menyatakan bahwa dalam setiap 100g pisang segar terdapat 275-467 kJ energi, 1,2 g protein, 0,3 g lemak, 27 g pati, 0,5 g serat dan 400 mg potasium. Namun pada kenyataannya di lapangan budidaya pisang sering mengalami beberapa kendala diantaranya penyakit fisiologis yang disebabkan oleh kekurangan unsur hara baik makro maupun mikro, gangguan hama, penyakit yang disebabkan oleh patogen seperti bakteri dan jamur, sehingga menurunkan produktifitas pisang (Suhardiman, 1997).

Dalam pengembangan budidaya pisang saat ini dilakukan pengembangan pertanian ekologis yang ditunjang oleh kemajuan dalam bidang bioteknologi tanah yang ramah lingkungan, yaitu pemanfaatan pupuk hayati (*biofertilizers*) dan teknologi pupuk organik. Pupuk hayati memberikan alternatif yang tepat untuk memperbaiki, meningkatkan kualitas tanah dan mempertahankan kualitas sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan menaikkan hasil dan kualitas berbagai tanaman dengan signifikan (tanaman pangan, sayuran, perkebunan dan kehutanan). Pemanfaatan pupuk hayati (*biofertilizers*), yaitu bakteri penambat N, mikroba pelarut

posfat, mikoriza dan rhizobakteria (Simarmata dan Herdiani, 2004). Penggunaan mikoriza telah terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman baik tanaman pertanian dan tanaman kehutanan (Setiadi, 2004).

Ada dua tipe asosiasi mikoriza yang sudah banyak diketahui dan diteliti jenis mikoriza dan asosiasinya dengan tanaman, yaitu ektomikoriza dan endomikoriza. Pada ektomikoriza, jaringan hifa fungi tidak sampai masuk ke dalam sel tetapi berkembang di antara sel korteks akar membentuk "*hartig net*" dan mantel di permukaan akar. Sedangkan endomikoriza, jaringan hifa cendawan masuk ke dalam sel korteks akar dan membentuk struktur yang khas berbentuk oval yang disebut vesikula dan sistem percabangan hifa yang disebut arbuskula, sehingga endomikoriza disebut juga *Vesicular Arbuscular Mycorrhizae* (VAM). Namun belakangan ini, istilah VAM lebih sering disebut dengan *Arbuscular Mycorrhizal Fungi* (AMF) atau Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) (Subiksa, 2002).

Suhardiman (1997) mengatakan tanaman pisang memiliki perakaran yang dangkal sekitar 20 -50 cm di lapisan tanah yang cukup kering serta pertumbuhan dan penyebaran perakarannya sangat dipengaruhi oleh kekeringan dan kandungan air di lapisan tanah bagian atas. Pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Indigenus pisang sangatlah berperan dalam membantu pertumbuhan bibit pisang. Selain meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas tanaman, FMA juga dapat melindungi perakaran terhadap patogen (Caron, 1989).

Dalam proses perbanyakan tanaman pisang selain dengan perbanyakan vegetatif konvensional tanaman pisang dapat dilakukan dengan perbanyakan kultur jaringan atau secara *in vitro*. Zulkarnain (2009) mengatakan kultur jaringan memiliki beberapa keunggulan yaitu; dapat memperoleh klon secara cepat dan banyak dan memiliki sifat yang identik satu sama lain, produksi tanaman sepanjang tahun, dapat memperbanyak tanaman yang sulit diperbanyak secara vegetatif konvensional.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang pertumbuhan bibit Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Kultivar Jantan yang diinokulasi dengan beberapa dosis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) PU 10 dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan beberapa dosis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) PU 10 terhadap pertumbuhan bibit Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Kultivar Jantan tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit Pisang (*Musa paradisiaca* L.) kultivar Jantan.

5.2 Saran

Untuk mengetahui pengaruh beberapa dosis inokulan FMA terhadap pertumbuhan bibit Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Kultivar Jantan sebaiknya diujikan FMA jenis lain dan ukuran volume media tanam lebih banyak.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anonymous. 2007. *Pisang Sebagai Buah Kehidupan*. [http:// barang jasa. com/ kesehatan/ pisang-sebagai-buah-kehidupan. html](http://barang_jasa.com/kesehatan/pisang-sebagai-buah-kehidupan.html). 4 Sept 2009.
- Anonymous. 2009. *Demplot Kebun Pisang Organik*. [http://www. Kota pariaman.go. id/ infokota](http://www.kotapariaman.go.id/infokota). 4 Sept 2009.
- Anas, I dan Santosa, DA. 1992. *Cendawan Mikoriza Arbuskular*. Bioteknologi Pertanian. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Anas, I. 1997. *Bioteknologi Tanah*. Laboratorium Biologi Tanah. Jurusan Tanah.Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Anggraini, R. 2008. *Pemanfaatan Beberapa Inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) terhadap Pertumbuhan Planlet Kina (Cinchona ledgeriana Moens.) Pada Tahap Aklimatisasi*. Skripsi Sarjana Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Andalas Padang.
- Ariningsih, S. 2009. *Penggunaan Beberapa Isolat Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dalam Meningkatkan Ketahanan Bibit Pisang Kultivar Kepok terhadap Serangan Penyakit Darah (Blood Disease Bacteria)*. Skripsi Sarjana Biologi universitas Andalas. Padang.
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura: Aspek Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Bodker, L., Kjoller, R., and Kristensen, K. 2002. Interaction Between indigenous arbuscular mycorrhizal fungi and *Aphanomyces euteichesn* in field-grown pea. *Mycorrhiza* 12: 7-12.
- Brundrett, M., Bougher, N., Dell, B., Grove,T. and Malajczuk, N. 1996. *Working with Mycorrhizas in Forestry and Agriculture*. Australian Centre for Int. Agric. Research. Canberra. Pp.162-171.
- Caron, M. C. R. 1989. Effect of *Glomus intrdices* on infection by *f.oxysporum f. sp.radicis lycopersici* in tomatoes 12 week period. *Canadian Journal. Botany* 64: 552-556.
- Contesa, E. 2010. *Pertumbuhan Bibit Tanaman Pisang (Musa paradisiaca L.) Kultivar FHIA-25 yang Dinokulasi dengan Beberapa Dosis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Glomus Sp. + Acaulospora Sp.* Skripsi Sarjana Biologi Universitas Andalas. Padang.