

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikoriza adalah simbiosis antara fungi tanah dengan akar tanaman yang memiliki banyak manfaat dibidang pertanian, diantaranya adalah membantu meningkatkan unsur hara tanaman dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan (Auge, 2001). Berdasarkan struktur tubuh dan cara menginfeksi akar, mikoriza dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu ektomikoriza dan endomikoriza. Endomikoriza disebut pula sebagai fungi mikoriza arbuskula (FMA), tidak memiliki batang tubuh dan tidak dapat diperbanyak tanpa tanaman inang, sedangkan ektomikoriza memiliki batang tubuh dengan bentuk dan warna yang beragam dan dapat diperbanyak tanpa tanaman inang (Musfal, 2010).

FMA merupakan salah satu jenis fungi tanah yang memiliki tingkat penyebaran tinggi (Setiadi, 2001), sehingga penyebaran mikoriza di alam tersebar luas, seperti di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB). Fatimah (2010) menjelaskan bahwa HPPB memiliki biodiversitas tinggi yang berpotensi untuk dieksplorasi. Tanaman yang menjadi stater awal pada suksesi hutan secara alami adalah tanaman pionir. Tanaman pionir yang terdapat di plot permanen HPPB yang mempunyai Laju Pertumbuhan Diameter Relatif yang tertinggi adalah *Macaranga triloba* (Bl) M.A. Menurut Contesa (2012), tingginya laju pertumbuhan tanaman pionir ini kemungkinan didukung oleh mikroba tanah seperti mikoriza.

Contesa (2012) mengisolasi FMA indigenous dari tanaman pionir *Macaranga triloba* (Bl) M.A di HPPB dan menemukan 4 genus FMA. *Glomus* merupakan genus yang paling banyak ditemukan untuk setiap rizosfer tanaman yang diamati. Menurut

Clark (1997), *Glomus* memiliki masa dormansi yang singkat, mempunyai daya kecambah cukup baik dan waktu kecambah paling cepat \pm 6 minggu.

Sebagian besar tanaman secara alami dikolonisasi oleh FMA. Akan tetapi dibutuhkan isolat FMA untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar dari simbiosis ini. Upaya untuk mendapatkan isolat dari suatu ekosistem tertentu dapat dimulai dengan melakukan eksplorasi FMA. Kegiatan berikutnya adalah permurnian isolat-isolat dari lapangan dan dilanjutkan dengan perbanyakan isolat yang sudah ada. Kemudian terakhir dilakukan perbanyakan inokulum dari isolat-isolat terpilih (Delvian, 2006).

Dalam perbanyakan inokulum FMA perlu diperhatikan media tanam, inang yang sesuai, dan lingkungannya. Media tanam yang biasa digunakan untuk perbanyakan spora FMA adalah pasir steril. Suswanti (2012) menggunakan media tanam pasir steril untuk memperbanyak spora FMA yang berasal dari rizosfer tanaman pisang dan Contesa (2012) juga menggunakan pasir steril dalam *Trapping* FMA dari tanaman pionir HPPB.

Tanaman inang sangat diperlukan karena FMA bersifat simbiosis obligat. Bakhtiar (2002) menjelaskan bahwa pemilihan jenis tanaman inang sangat berpengaruh terhadap sporulasi, dan infeksi akar. Pertimbangan utama untuk memilih inang adalah tanaman yang toleran terhadap lingkungan rumah kaca. Bagyaraj (1992) menyatakan bahwa semua tanaman berpotensi terinfeksi FMA, namun tingkat infektivitas dan efektivitas berbeda setiap asosiasi inang dan FMA.

Beberapa jenis tanaman yang telah digunakan pada penelitian terdahulu dalam perbanyakan FMA yaitu jagung, jarak pagar, dan bawang daun. Widiastuti dkk., (2005) menggunakan tanaman inang jagung (*Zea mays* L.) dalam perbanyakan *Gigaspora margarita* untuk diinokulasikan pada bibit kelapa sawit. Tanaman lain yang juga telah digunakan sebagai tanaman inang untuk perbanyakan FMA adalah

jarak pagar (*Jatropha curca* L.) yang menghasilkan jumlah spora yang lebih banyak daripada Sorghum (Nurbaity, Herdiyantoro, dan Mulyani, 2009). Sedangkan Prasetia, Haryani, dan Trisilawati (2012) menggunakan bawang daun (*Allium fistulosum* L.) untuk memperbanyak *Gigaspora margarita* yang menghasilkan jumlah spora tidak berbeda nyata terhadap tanaman jagung dengan media tanam tanah-zeolit.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan pengujian jenis tanaman inang tersebut yang sesuai untuk memperbanyak spora Glomus, maka dilakukanlah penelitian dengan judul “Kompatibilitas Tiga Jenis Tanaman Inang dengan Spora Glomus Hasil Isolasi Dari Rizosfer *Macaranga triloba* (Bl) M.A.”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan paparan dari latar belakang penelitian maka dapat dikemukakan permasalahan : Apakah tanaman Jagung, Jarak pagar, dan Bawang daun kompatibel sebagai tanaman inang dalam memperbanyak spora Glomus hasil isolasi dari rizosfer *Macaranga triloba* (Bl) M.A.?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kompatibilitas tanaman Jagung, Jarak pagar, dan Bawang daun sebagai tanaman inang dalam memperbanyak spora Glomus hasil isolasi dari rizosfer *Macaranga triloba*. Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kompatibilitas tiga jenis tanaman inang yang digunakan sebagai tanaman inang dalam memperbanyak spora Glomus hasil isolasi dari rizosfer *Macaranga triloba* (Bl) M.A.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah ketiga jenis tanaman inang yang digunakan akan memberikan hasil yang berbeda dalam memperbanyak spora *Glomus* hasil isolasi dari rizosfer *Macaranga triloba* (Bl) M.A.