

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Mikoriza merupakan hubungan simbiosis mutualisme antara fungi dengan perakaran tanaman tingkat tinggi. Kehadiran Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) penting bagi ketahanan suatu ekosistem, stabilitas tanaman dan pemeliharaan serta keragaman tumbuhan dan meningkatkan produktivitas tanaman (Moreira, Dilmar dan Tsai, 2007). Selain itu mikoriza membantu kerja perakaran tanaman, mikoriza juga mampu meningkatkan toleransi tanaman terhadap keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan seperti kekeringan dan salinitas (Brundrett et al., 1996; Delvian, 2006). FMA merupakan salah satu jenis fungi tanah yang memiliki tingkat penyebaran tinggi, karena kemampuannya bersimbiosis dengan hampir 90% jenis tanaman (Setiadi, 2001).

Keberadaan fungi mikoriza di alam tersebar luas, artinya fungi mikoriza hampir ada dalam kondisi tanah apapun, seperti halnya di hutan. Fatimah (2010) menjelaskan bahwa hutan pendidikan dan penelitian biologi (HPPB) memiliki biodiversitas tinggi yang berpotensi untuk dieksplorasi. Tanaman yang menjadi starter awal pada suksesi hutan secara alami adalah tanaman pionir. Tanaman pionir yang terdapat di plot permanen HPPB UNAND yang mempunyai Laju Pertumbuhan Diameter Relatif (RGRD) yang tertinggi diantaranya adalah *Pternandra echinata* Jack. Tingginya laju pertumbuhan beberapa tanaman pionir ini kemungkinan didukung oleh mikroba tanah seperti mikoriza.

Beberapa genus FMA yang umum dijumpai adalah *Glomus*, *Gigaspora*, *Acaulospora* dan *Scutellospora* (Brundrett et al., 1996). Contesa (2012) dalam penelitiannya menemukan 4 genus FMA indigenous di beberapa tanaman pionir HPPB. *Glomus* merupakan genus yang paling banyak ditemukan untuk setiap

rizosfer tumbuhan pionir yang diamati. Clark (1997) menyatakan bahwa *Glomus* memiliki masa dormansi yang singkat, mempunyai daya kecambah cukup baik dan waktu kecambah paling cepat yaitu sekitar  $\pm 6$  minggu.

*Glomus* mampu meningkatkan hasil pertumbuhan tanaman, seperti jarak pagar (Irianto, 2009), manggis (Gustian, 2008), sorgum (Nurbaity, Setiawan, Mulyani, 2011), sebagai pengendalian nematoda Sista Kuning *Globodera rostochiensis* Woll. pada tanaman kentang (Restiawan, 2009).

Setiap FMA memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Dengan demikian, pemilihan isolat FMA yang benar-benar kompatibel dengan tanaman yang dibudidayakan perlu dilakukan. Kelangkaan dan kekurangan isolat FMA adalah salah satu faktor pembatas penggunaan FMA secara luas. Upaya untuk mendapatkan isolat dari suatu ekosistem tertentu dapat dimulai dengan melakukan eksplorasi FMA, pemurnian isolat-isolat dari lapangan dan dilanjutkan dengan perbanyakan yang sudah ada. Terakhir dilakukan perbanyakan inokulum dari isolat terpilih (Delvian, 2006).

FMA hidup bersimbiosis dengan tanaman inang yang responsif dan memiliki perakaran yang banyak (Simanungkalit, 2003) karena hal ini akan berpengaruh terhadap pembentukan asosiasi pada akar dan sporulasi FMA (Gunawan, 1993). Tanaman inang yang biasa digunakan untuk perbanyakan FMA adalah *Zea mays* karena sistem perakarannya yang baik untuk pembentukan mikoriza, dan memiliki daya adaptasi yang bagus (Delvian, 2006).

Perbanyakan spora FMA membutuhkan kesesuaian antara tanaman inang dan media tumbuh. Sumber bahan media (*carrier*) merupakan komponen terpenting dalam perbanyakan inokulan FMA, dengan syarat dapat diperoleh dalam jumlah besar, ringan, bersifat porus, homogen dan murah (Prematuri dan Faiqoh, 1999).

Ada beberapa media yang biasa digunakan untuk memperbanyak spora FMA diantaranya adalah pasir dan zeolit. Pasir memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi dan aerasi yang lebih baik dibandingkan tanah sehingga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan tanaman (Gunawan, 1993). Zeolit baik digunakan sebagai media tanam karena bersifat stabil dan tidak mudah berubah atau rusak karena siraman air (Bertham, 2003).

Delvian (2006) menggunakan media zeolit untuk memperbanyak spora FMA yang berasal dari isolat kawasan hutan pantai, sedangkan Suswanti (2012) menggunakan pasir steril untuk memperbanyak spora FMA yang berasal dari rizosfer tanaman pisang.

Ketersediaan inokulan dalam kuantitas dan kualitas yang baik merupakan faktor penting dalam penggunaan FMA dalam skala yang lebih luas. Untuk itu dilakukan pengujian jenis media tanam yang kompatibel dalam perbanyakan inokulan spora *Glomus* maka dilakukanlah penelitian ini dengan judul “Efektivitas Media Tanam untuk Perbanyakan Spora *Glomus* Hasil Isolasi dari Rizosfer *Pternandra echinata* Jack.”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan paparan dari latar belakang penelitian maka dapat dikemukakan permasalahan : Apa jenis media tanam yang sesuai untuk perbanyakan *Glomus* hasil isolasi dari rizosfer *Pternandra echinata* pada beberapa jenis media tanam?.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis media tanam yang efektif dalam perbanyakan *Glomus* hasil isolasi dari rizosfer *Pternandra echinata*.

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang media yang efektif dalam perbanyakan spora Glomus.

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah jenis media yang digunakan akan memberikan hasil yang berbeda dalam perbanyakan spora Glomus hasil isolasi dari rizosfer *Pternandra echinata*