

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Agroforestri merupakan suatu sistem pengelolaan tanaman hutan (*perennial*) yang dikombinasikan dengan pertanian atau disebut juga sistem wanatani. International Council for Research in *Agroforestry* (ICRAF) mendefinisikan agroforestri sebagai suatu sistem pengelolaan lahan yang berazaskan kelestarian untuk meningkatkan hasil lahan secara keseluruhan, melalui kombinasi produksi (termasuk tanaman pohon-pohonan) dan tanaman hutan dan atau hewan secara bersamaan atau berurutan pada unit lahan yang sama dan menerapkan cara-cara pengelolaan yang sesuai dengan kebudayaan penduduk setempat". (King dan Chandler (1978) dalam Rauf (2004)). Agroforestri biasanya dibentuk pada lahan bekas hutan alam atau semak belukar yang biasanya diawali dengan penebangan dan pembakaran semua tumbuhan. Sebagaimana pemanfaatan lahan lainnya, agroforestri dikembangkan untuk memberi manfaat kepada manusia atau meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Agroforestri utamanya diharapkan dapat membantu mengoptimalkan hasil suatu bentuk penggunaan lahan secara berkelanjutan guna menjamin dan memperbaiki kebutuhan hidup masyarakat. Sistem berkelanjutan ini dicirikan antara lain oleh tidak adanya penurunan produksi tanaman dari waktu ke waktu dan tidak adanya pencemaran lingkungan.

UB Forest yang berada di Desa Tawang Argo Kecamatan Karangploso merupakan salah satu contoh agroforestri yang mampu memainkan peran penting dalam pelestarian sumberdaya hutan baik nabati maupun hewani karena struktur dan sifatnya yang khas. Pada Lahan UB Forest terdapat hutan alami yang sering disebut dengan Kawasan Lindung (KL), hutan rakyat yang disebut dengan perhutani, juga tanaman kopi dan tanaman semusim dibawah tegakan pinus. Di lahan UB Forest juga terdapat sejumlah habitat mikro dan didalam habitat mikro ini terdapat sejumlah vegetasi baik tanaman tahunan maupun tanaman semusim yang mampu terus berkembang dalam kelompok besar. Secara umum kehadiran vegetasi pada lahan UB Forest memberikan dampak positif bagi keseimbangan ekosistem, serta pengaruhnya bervariasi tergantung pada struktur dan komposisinya., selain sebagai komponen utama

hutan, tumbuhan di lahan UB Forest juga merupakan sumber plasma nuftah yang dapat menjamin kesejahteraan manusia (Sunarhadi dan Kartikawati, 2005).

Suatu tanaman biasanya akan tumbuh dengan baik jika terdapat mikroba tanah, salah satunya adalah mikoriza. Jenis mikoriza yang dapat bersimbiosis dengan akar tumbuhan tanpa adanya campur tangan manusia disebut mikoriza. Mikoriza adalah suatu bentuk hubungan simbiosis mutualisme antara fungi dengan perakaran tumbuhan tingkat tinggi (Kavitha dan Nelson, 2013). Sejalan dengan perkembangan ilmu bioteknologi, mikoriza merupakan objek yang mempunyai prospek untuk dikembangkan lebih lanjut. Penelitian mengenai mikoriza pada berbagai akar pohon masih kurang diteliti, padahal mikoriza sangat berpotensi sebagai pupuk hayati yang berperan penting dalam membantu penyerapan hara, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Salah satu tanaman yang mampu bersimbiosis dengan MA adalah pinus dengan berbagai tanaman semusim. Pertumbuhan dan perkembangan MA dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti pH tanah, kelembapan, cahaya, suhu, kandungan bahan organik, dan tanaman inang. Menurut Sastrahidayat (2011), hampir 70% kegiatan penelitian MA diarahkan pada manfaatnya dalam pertumbuhan tanaman dan kurang dari 15% yang mempelajari keanekaragaman pada suatu tegakan. Studi mengenai keanekaragaman MA di bawah tegakan pinus masih jarang dilakukan sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman mikoriza di bawah tegakan pinus di UB forest, Malang, Jawa Timur.

### **1.2. Rumusan masalah**

1. Apakah ada perbedaan jenis, jumlah spora dan kolonisasi akar MA pada berbagai jenis tanaman semusim dibawah tegakan pinus di UB forest?
2. Apakah konsentrasi P akar tanaman dan pH mempengaruhi keberadaan MA?

### **1.3. Tujuan**

1. Untuk mengidentifikasi jenis, populasi dan kolonisasi akar MA dari berbagai tanaman semusim di bawah tegakan Pinus di lahan UB Forest
2. Untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi P akar dan pH tanah dengan keanekaragaman mikoriza

#### **1.4. Hipotesis**

1. Terdapat perbedaan jenis, jumlah spora dan kolonisasi akar MA dari berbagai jenis tanaman semusim dibawah tegakan Pinus di lahan UB Forest
2. Adanya hubungan antara konsentrasi P akar tanaman dan pH terhadap keberadaan MA

#### **1.5. Manfaat**

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan informasi mengenai berbagai jenis dan jumlah spora serta hubungannya terhadap konsentrasi P akar tanaman dan pH tanah pada lahan UB forest.