

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanah Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang memiliki sebaran luas yang mencapai 45.8 juta ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Tanah ini tersebar di Kalimantan (21.9 juta ha), diikuti Sumatera (9.5 juta ha), Maluku dan Papua (8.9 juta ha), Sulawesi (4.3 juta ha), Jawa (1.2 juta ha) dan Nusa Tenggara (53 ribu ha). Tanah ini dapat dijumpai dalam bentuk relief mulai dari datar hingga bergunung (Subagyo, Suharta dan Siswanto, 2004; dalam Paiman dan Armadon 2010).

Mengingat akan luasnya, tanah ini berpotensi untuk dikembangkan dalam perluasan lahan pertanian dengan pengelolaan yang tepat. Menurut Hidayat dan Mulyani (2005), penggunaan lahan kering dalam usaha petani tanaman pangan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi baru seluas 12,9 juta ha, sehingga jika dibandingkan dengan potensinya maka masih terbuka peluang untuk pengembangan tanaman pangan. Namun, kendala yang dihadapi dalam pengembangan tanah ini yaitu memperhatikan sifat kimia dan fisiknya.

Tanah Ultisol memiliki beberapa kendala yang dapat menghambat pertumbuhan dari tanaman, salah satunya yaitu sifat kimia tanah seperti reaksi tanah masam (pH 3,10-50), C organik rendah hingga sangat rendah (0,13-1,12%) N total rendah (0,09-0,18, unsur hara makro seperti P, K, Ca, dan Mg rendah, kejenuhan AL tinggi (>60%) yang bersifat racun untuk tanaman, kapasitas tukar kation (KTK), dan

kejenuhan basa (KB) rendah hingga sangat rendah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006; Syahputra, Fauzi dan Razali, 2015).

Porang (*Amorphophallus muelleri*) atau dikenal juga dengan iles-iles merupakan salah satu tumbuhan umbi-umbian. Tepung porang memiliki kadar glukomanan sebesar 64,98% yang dapat mengikat air. Porang biasanya dimanfaatkan untuk membuat konyaku, shirataki, pembuat kertas dan sebagainya. Porang terdiri dari 10% karbohidrat, 24% pati, 5,0% serat pangan larut air, 3,42% protein dan sejumlah kecil lemak, vitamin dan mineral (Ramdana dan Suhartati, 2015). Porang merupakan tanaman yang potensial untuk dikembangkan sebagai komoditi ekspor karena beberapa negara membutuhkan tanaman ini sebagai bahan makanan maupun bahan industri. Indonesia mengekspor porang dalam bentuk gaplek atau tepung ke Jepang, Australia, Srilanka, Malaysia, Korea, Selandia Baru, Pakistan, Inggris dan Italia. Permintaan porang dalam bentuk segar maupun chip kering terus meningkat. Jepang merupakan negara utama pengimpor porang dari Indonesia. Umbi Porang menjadi menu favorit sebagian besar masyarakat disana setelah diolah menjadi makanan Konyaku (tahu) dan Shirataki (mie) (Pusat Studi Porang Perhutani KPH Nganjuk, 2012).

Data Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2020), menyatakan bahwa ekspor porang meningkat dari 11.720 ton pada tahun 2019 periode Januari-Juli menjadi 14.568 ton pada periode yang sama di tahun 2020. Negara tujuan ekspor porang ini yaitu China, Vietnam, Jepang dan Hongkong. Dalam mengembangkan tanaman ini pemerintah mengalokasikan tanah sebesar 17.886 ha di Provinsi Jawa, Banten, NTT dan Sulawesi Selatan.

Salah satu strategi dalam meningkatkan pertumbuhan porang pada tanah Ultisol yaitu dengan penambahan agen hayati mikoriza. Mikoriza merupakan asosiasi antara cendawan tertentu dengan akar tanaman yang banyak memiliki manfaat di bidang pertanian. Asosiasi antara akar tanaman dengan jamur mikoriza dapat menyebabkan luas serapan yang lebih besar dan lebih mampu memasuki ruang pori tanah yang lebih kecil sehingga meningkatkan kemampuan tanaman untuk menyerap hara dan mineral (Agus dan Subiksa, 2008).

Telah banyak penelitian yang memperlihatkan hasil positif terhadap pemberian mikoriza terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman. Diketahui beberapa faktor mempengaruhi aktivitas mikoriza dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, salah satunya yaitu dosis. Penelitian Nainggaolan, Yudhi dan Sigit (2020), pemberian mikoriza sebanyak 5 g/tanaman menghasilkan pertumbuhan vegetatif dan generatif yang lebih baik pada kacang panjang (*Vigna sinensis*). Menurut Jayanegara (2011), pemberian Mikoriza Vesikular Arbuskular memberi pengaruh baik terhadap pertumbuhan tinggi dan berat kering tanaman sorgum pada empat MST. Inokulasi *Glomus* sp. mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap lingkungan semi arid (Muok dan Ishii, 2006).

Berdasarkan penelitian Malik, Kuswanto, Sri dan Maria (2017), mengatakan bahwa pengaplikasian FMA dapat meningkatkan produksi tanaman kedelai pada tanah Ultisol melalui variabel pengamatan jumlah polong per tanaman, bobot polong per tanaman, jumlah biji per tanaman dan bobot 20 butir biji. Sedangkan menurut penelitian Mustapa, Hanafi dan Sembiring (2012), menyatakan bahwa pemberian mikoriza arbuskula dalam media tanam tanah Ultisol dapat meningkatkan produksi

bahan segar, produksi bahan kering dan biomassa tanaman leguminosa (*Arachis glabrata*, *Centrosema pubescens*, dan *Peuraria javanica*).

Penelitian Khastini, Alim, dan Suratmi (2016), talas beneng (*Xanthosoma undipesi* K. Koch) dapat berasosiasi dengan cendawan mikoriza arbuskula, dimana terdapat tiga genus dominan yang menginfeksi akarnya. Sedangkan penelitian Prayudyaningsih dan Nursyamsi (2015), semua jenis tanaman umbi yang tumbuh dibawah tegakan bitti, suren, jati dan kemir terkolonisasi FMA dengan tingkat yang bervariasi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh beberapa dosis mikoriza terhadap pertumbuhan tanaman porang pada tanah Ultisol.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh dosis mikoriza dalam meningkatkan pertumbuhan porang pada tanah Ultisol?
- b. Berapa dosis terbaik mikoriza yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman porang pada tanah Ultisol?

## 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis mikoriza dalam meningkatkan pertumbuhan porang pada tanah Ultisol.
- b. Untuk mengetahui dosis terbaik mikoriza yang dapat meningkatkan pertumbuhan porang pada tanah Ultisol.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi mengenai pengaruh beberapa dosis mikoriza untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman porang di tanah Ultisol.

