

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia jagung manis produktivitasnya masih rendah (Yulianti *et al.*, 2016). Sedangkan permintaan jagung manis terus meningkat dari tahun ke tahun, seperti di kota-kota besar permintaan dapat mencapai 3-8 t ha⁻¹ dengan laju perkembangan permintaan 20-30% (Masruhing *et al.*, 2018). Penyebab rendahnya tingkat produktivitas terutama kesuburan tanah yang menurun dan berkurangnya lahan pertanian, sehingga perlu adanya pemanfaatan lahan maginal untuk proses budidaya (Sari *et al.*, 2016). Salah satu lahan marginal yang dapat dimanfaatkan yakni tanah pasca tambang pasir (galian C).

Tanah galian C memiliki kesuburan tanah yang termasuk dalam kategori rendah serta mudah tererosi, sehingga akan menjadi kendala jika digunakan sebagai media tanam (Ginting *et al.*, 2018). Tanah galian C secara fisik mengandung banyak kerikil, pasir dan sisa-sisa tailing. Tanah ini memiliki pH yang alkalis, kandungan C-Organik rendah (<1%), kandungan N-total rendah, kandungan P-total tinggi dan P-tersedia yang tinggi (Ramadhan *et al.*, 2015). Tanah galian C tergolong miskin unsur hara dalam memenuhi kebutuhan tanaman, sehingga perlu adanya aplikasi pupuk hayati berupa Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan aplikasi jenis bahan organik.

Pemanfaatan lahan marginal yang rusak dan upaya perbaikannya agar menjadi lahan yang subur sesuai dengan pengamalan dari ayat Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 58 yang menerangkan tanaman akan tumbuh dengan baik pada lahan

yang subur, sehingga kita sebagai manusia berupaya untuk memanfaatkan lahan marginal agar menjadi subur dan dapat berlangsungnya pertumbuhan tanaman.

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا
 نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

Artinya : “ *Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami Mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur*”

Atas seizin Allah SWT, lahan maginal yang relatif sulit dalam pelaksanaannya sebagai lahan budidaya di olah kembali agar potensinya sebagai tanah subur dapat dirasakan kembali dengan memanfaatkan pengaruh aplikasi FMA dan bahan organik. Selain membuat tanah menjadi subur, hal tersebut juga berpengaruh terhadap produktivitas tanaman.

Pemanfaatan FMA sudah banyak diusahakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, khususnya pada lahan-lahan kritis (Suharno & Sancayaningsih, 2013). FMA merupakan faktor biotik umum ekosistem yang membangun hubungan simbiosis dengan tanaman, membantu penyerapan mineral dan air (Maillet *et al.*, 2011). FMA adalah alternatif dalam mengatasi kekurangan unsur hara terutama unsur P dalam tanah (Puspitasari *et al.*, 2012). Penambahan bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk tanaman melalui proses dekomposisi, selain itu juga dapat meningkatkan aktivitas mikroba di dalam

tanah (Ginting *et al.*, 2018) dan dapat meningkatkan kandungan C-Organik (Trisno *et al.*, 2016).

Aplikasi FMA dan penambahan bahan organik adalah kolaborasi yang baik dalam meningkatkan kembali kesuburan tanah pasca tambang pasir, sehingga kondisi tanah menjadi lebih baik (Ramadhan *et al.*, 2015). Aplikasi FMA dan bahan organik mampu memperbaiki sifat kimia tanah pasca galian C dengan dilihat adanya kenaikan pH dari 5,4 menjadi 6,2-7,3 serta kandungan C-Organik dari 0,32 menjadi 1,0-3,7 (Ginting *et al.*, 2018). Aplikasi FMA dan bahan organik dapat membantu meningkatkan kualitas sifat fisik tanah, khususnya stabilitas agregat dan pori-pori tanah (Trisno *et al.*, 2016). FMA dan bahan organik berinteraksi dengan cara FMA membantu dekomposisi bahan organik, sebaliknya bahan organik menyediakan karbon yang digunakan FMA untuk metabolismenya. Kondisi tanah yang telah membaik atau sehat secara fisik, kimia dan biologi, maka akan dapat meningkatkan produktivitas tanaman jagung.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara FMA dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.
2. Dosis FMA dan jenis bahan organik manakah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui interaksi antara FMA dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.
2. Untuk mengetahui dosis FMA dan jenis bahan organik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara akademik untuk mempelajari interaksi aplikasi FMA dan bahan organik yang efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.
2. Secara praktik untuk memberi pengetahuan lebih bagi penulis maupun pembaca mengenai potensi dari aplikasi FMA dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.

1.5 Hipotesis

1. Terdapat interaksi antara aplikasi FMA dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.
2. Terdapat dosis aplikasi FMA dan jenis bahan organik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis varietas Talenta pada tanah pasca tambang pasir.