

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Serai wangi mengandung minyak atsiri yang dikenal dengan *essential oil* yang merupakan komoditas ekspor non migas subsektor perkebunan. Serai wangi disebut juga sebagai tumbuhan aromatik, karena memiliki kandungan minyak atsiri di bagian tubuh tanamanannya. Menurut Mustamin (2015), tumbuhan aromatik sendiri merupakan tumbuhan yang memiliki aroma atau bau wangi-wangian yang dibutuhkan industri parfum, kosmetika, industri farmasi atau obat-obatan, industri makanan dan minuman

Menurut Direktorat Jendral Tanaman Perkebunan (2014), luas areal sebaran pertanaman serai wangi di Indonesia mencapai 25 ribu hektar dengan produksi minyak atsiri sebanyak 3.152 ribu ton per tahunnya. Daerah yang menjadi sentral penanaman dan produksi serai wangi di Indonesia meliputi daerah Jawa Barat dan Jawa Tengah, Aceh dan Sumatera Barat. Ridho (2019) menambahkan, di daerah Sumatera Barat khususnya, sentra pengembangan serai wangi tersebar di beberapa daerah, yakni meliputi Kota Solok, Kota Sawahlunto, Kabupaten Pasaman dan Kepulauan Mentawai.

Tanaman serai wangi merupakan tanaman tropis yang termasuk dalam anggota suku *Poaceae* dan merupakan salah satu tanaman yang sangat mudah tumbuh. Bahkan didaerah yang sangat miskin unsur harapun, tanaman serai wangi masih bisa hidup dengan baik. Serai wangi memiliki kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi sehingga dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang marginal sekalipun. Hal ini mengimplikasikan bahwa serai wangi juga dapat dikatakan sebagai tanaman pionir. Menurut Litbang Pertanian (2012) bahwa serai wangi memang dapat digunakan untuk keperluan konservasi lahan. Daswir (2010) menjelaskan secara spesifik bahwa serai wangi memiliki karakteristik diantaranya adalah: pertumbuhannya cepat, adaptif sehingga mampu tumbuh di lahan marginal dan pH cenderung masam sekalipun (pH 3 – 6) serta memiliki jumlah akar yang cukup padat

sehingga mampu menahan partikel tanah, daunnya rimbun dan berpeluang sebagai komoditas yang bernilai ganda, karena dapat mengkonservasi lahan dan bernilai ekonomis dengan menghasilkan minyak atsiri. Hasil penelitian Mursalin *et al.* (2020) juga menyimpulkan bahwa integrasi budi daya dan industri pengolahan serai wangi berdampak positif bagi upaya reklamasi lahan dan sekaligus pemberdayaan ekonomi masyarakat desa.

Serai wangi sebagai tanaman pionir dapat tumbuh pada kondisi yang marginal seperti pada lahan pasca tambang batubara, namun pertumbuhannya kurang baik sehingga memberikan hasil produksi yang rendah jika dibandingkan dengan tanaman serai wangi yang ditanam pada lahan produktif. Hal ini dapat disebabkan akibat tingkat kerusakan lahan pasca tambang batubara cukup signifikan. Salah satu alternatif yang dapat memaksimalkan pertumbuhan serai wangi untuk menghasilkan produksi yang optimal dan bersifat berkelanjutan adalah dengan pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). Fungi Mikoriza Arbuskula merupakan salah satu mikroorganisme tanah yang membantu dalam siklus unsur hara. FMA ini merupakan asosiasi simbiotik antara akar tanaman dengan jamur (Pulungan, 2018). Umumnya tumbuhan yang memiliki akar yang berasosiasi dengan FMA dapat mengoptimalkan penyerapan air dan hara mineral dari dalam tanah, sedangkan jamur memperoleh bahan organik dari tumbuhan. Sehingga hal ini dapat memaksimalkan daya serap akar untuk menyerap air dan unsur hara dalam pertumbuhan dan perkembangan di lahan bekas marginal seperti pada lahan bekas tambang batubara.

Sumatera Barat merupakan salah satu penyumbang hasil pertambangan (khususnya Batubara) terbesar di Indonesia. Secara administratif, Sawahlunto memiliki luas wilayah sebesar 27.345 Ha dimana sebesar 14.987 Ha atau 54 % merupakan wilayah pertambangan batubara (Sumbar Sawahlunto, 2014). Menurut data PT. Bukit Asam Tbk. (2019), pada tahun 2018 Luas pertambangan aktif berizin (IUP) di Sawahlunto seluas 14.987 Ha, dengan luasan bukaan lahan seluas 6.209 Ha. Dalam luasan bukaan lahan tersebut, seluas 1.989 Ha telah dilakukan revegetasi, sisanya yakni sebesar 68 % lahan yang masih terbengkalai dan belum dimanfaatkan dengan maksimal oleh masyarakat sekitar. Berdasarkan data tersebut diatas,

pemanfaatan lahan bekas tambang untuk perluasan areal pertanian merupakan suatu peluang. Menurut Mashud dan Manaroinsong (2014), apabila ditinjau dari aspek teknis, areal bekas tambang dapat digunakan untuk budidaya pertanian, jika telah dilakukan perbaikan kondisi lahan. FMA sebagai agen biologis mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman melalui penyediaan hara dan air yang lebih baik sehingga cocok diterapkan pada lahan bekas tambang, dimana lahan bekas tambang merupakan lahan marginal yang memiliki kesuburan tanah yang rendah. Dariah et al. (2010) menambahkan, dari aspek kualitas tanah, kendala utama rehabilitasi lahan adalah rendahnya kandungan unsur hara dan bahan organik, toksisitas unsur tertentu, kemampuan tanah menyerap hara dan air, pH tanah dan sifat fisik tanah yang buruk.

FMA mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman pada tanah-tanah dengan kondisi yang kurang menguntungkan. Smith and Read (2008) menyatakan bahwa walaupun simbiosis FMA dengan tumbuhan pada lahan subur tidak banyak berpengaruh positif, namun pada kondisi ekstrim mampu meningkatkan sebagian besar pertumbuhan tanaman. Menurut Suharno dan Sancayaningsih (2013) Teknologi pemanfaatan fungi mikoriza arbuskula (FMA) telah lama diusahakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, khususnya pada lahan-lahan tergolong marginal. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa FMA dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung (Husin *et al.*, 2019) dan kedelai (Zulfikar *et al.*, 2019) pada lahan bekas tambang batubara, FMA memperbaiki sifat fisik dan memberikan pengaruh nyata terhadap produksi jagung pada tanah ultisol (Resman dan Halim, 2014).

Fungi Mikoriza Arbuskula dapat berasosiasi dengan hampir 90% jenis tanaman yang tersebar luas pada sebagian besar ekosistem, baik pada subur dan memiliki unsur hara yang optimal, medium, maupun pada lahan marginal sekalipun. Menurut hasil penelitian Rokhminarsi *et al.* (2011) berbagai genus mikoriza yang hidup pada lahan marginal tersebut telah diperoleh genus yang dominan spesifik lokasi lahan marginal yaitu *Glomus sp.* dan *Gigaspora sp.*

Berdasarkan permasalahan diatas, telah dilakukan kajian tentang pengaplikasian FMA pada tanaman serai wangi yang ditanam pada media lahan bekas

tambang batubara untuk mendapatkan informasi terkait peranan FMA dalam pertumbuhan dan perkembangan serai wangi yang ditanam pada lahan bekas tambang batu bara dalam mencapai hasil produksi yang maksimal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, kajian pengaruh jenis dan takaran dosis FMA pada serai wangi yang ditanam pada media lahan bekas tambang batubara perlu dilakukan sehingga diperoleh pertumbuhan dan hasil yang maksimal. Oleh karena itu, untuk menjawab permasalahan ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh interaksi antara jenis dan dosis FMA terhadap pertumbuhan serai wangi pada media lahan bekas tambang batubara ?
2. Bagaimanakah pengaruh jenis FMA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi pada lahan bekas tambang batubara ?
3. Bagaimanakah pengaruh dosis FMA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi pada lahan bekas tambang batubara ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui interaksi pemberian inokulan dengan jenis dan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi pada lahan bekas tambang batubara
2. Mengetahui pengaruh jenis inokulan FMA terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi pada lahan bekas tambang batubara
3. Mengetahui pengaruh dosis FMA terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi pada lahan bekas tambang batubara

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat antara lain :

1. Secara keilmuan diharapkan dapat memberikan informasi tentang :
 - a. Potensi pemanfaatan FMA dalam menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi yang ditanam pada lahan bekas tambang batubara

- b. Rujukan dosis terbaik dalam pemberina FMA pada tanaman serai wangi yang ditanam pada lahan bekas tambang batubara
2. Secara praktis diharapkan juga menjadi rujukan dalam pemanfaatan FMA pada tanaman serai wangi sebagai penunjang pertumbuhan dan hasil jika ditanam pada tanah lahan bekas tambang batubara.

