

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan penghasil timah utama di Indonesia (BPS 2004). Aktivitas penambangan timah di Pulau Bangka umumnya menggunakan lahan yang luas sehingga berpengaruh terhadap lingkungan dan masyarakat. Menurut Elfida (2007) kegiatan penambangan timah ini tidak hanya memberikan dampak positif tetapi juga memberikan dampak negatif. Dampak positif antara lain sebagai sumber devisa negara, peningkatan produk domestik regional bruto (PDRB), penyerapan tenaga kerja dan peningkatan ekonomi. Dampak negatifnya antara lain hilangnya keanekaragaman hayati, meningkatnya erosi, merusak habitat satwa liar, mengurangi areal hutan, menurunkan kesuburan tanah dan hilangnya vegetasi (Novera 2008). Untuk mengurangi dampak negatif yang terjadi dan agar lahan pasca tambang timah dapat dimanfaatkan lagi maka perlu dilakukan kegiatan reklamasi (Szwedzicki 2001).

Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) No. 78 Tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pascatambang. Pemerintah mewajibkan pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) dan IUP Khusus Eksplorasi untuk melakukan reklamasi. Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya (Permen ESDM 2014).

Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung telah menyikapi kondisi lahan pasca penambangan timah tersebut, dengan melakukan reklamasi lahan pasca tambang timah dengan menanam berbagai tanaman yaitu seperti, jagung, tomat, sengon, nanas, padi, dan sawit (Arumingtyas 2017). Salah satu tanaman yang sekarang ini di gunakan untuk reklamasi lahan pasca tambang timah di Bangka adalah lada (Balitbangtan 2011). Lada (*Piper nigrum*) di Bangka terkenal dengan “Muntok White Pepper” yang disukai pasar dunia dan merupakan komoditi penting baik bagi petani maupun bagi negara (Ginting 2010). Lada

memiliki nilai jual yang tinggi dan memiliki banyak manfaat, salah satunya sebagai rempah-rempah.

Tanaman lada sebelum ditanam di lahan pasca tambang timah, tanah di lahan pasca tambang timah harus dibanahi terlebih dahulu. Hal ini disebabkan karena kondisi lahan pasca tambang timah yang tidak memungkinkan untuk ditumbuhi tanaman terlebih dahulu, karena kurangnya kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga bibit tanaman yang ditanam nantinya akan mati. Selain itu kandungan berbagai bahan pencemar tanah seperti logam berat pada lahan pasca tambang timah juga menjadi penghambat pertumbuhan tanaman (Suharno & Sancayaningsih 2013).

Oleh karena itu, diperlukan usaha-usaha dengan memanfaatkan teknologi agar dapat menunjang kegiatan reklamasi tersebut. Sejumlah aplikasi teknologi telah dicobakan untuk memperbaiki kondisi lahan pasca tambang dan meningkatkan pertumbuhan tanaman, seperti pemberian bahan organik, pupuk kimiawi, mulsa, rizobium, mikoriza dan asam humat (Inonu 2008). Pada lahan pasca tambang timah yang tercemar logam berat kegiatan reklamasi lebih efektif dengan mengaplikasikan peran mikroorganisme diantaranya fungi mikoriza arbuskula (FMA).

FMA merupakan komponen esensial yang dibutuhkan untuk membantu meningkatkan daya hidup dan pertumbuhan tanaman, khususnya pada lokasi pasca tambang (Setiadi 1995). Mikoriza merupakan bentuk simbiosis mutualisme antara fungi dan sistem perakaran tumbuhan. Peran mikoriza adalah membantu penyerapan unsur hara tanaman, peningkatan pertumbuhan dan hasil produk tanaman. Sebaliknya, fungi memperoleh energi hasil asimilasi dari tumbuhan. Walaupun simbiosis FMA dengan tanaman pada lahan subur tidak banyak berpengaruh positif, namun pada kondisi ekstrim mampu meningkatkan sebagian besar pertumbuhan tanaman (Harley & Smith 1983).

Penelitian tentang FMA di lahan pasca tambang timah di Bangka Belitung sudah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti seperti, Novera (2008) hasil penelitian tentang Analisis Vegetasi, Karakteristik Tanah dan Kolonisasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Pada Lahan Bekas Tambang Timah Di Pulau Bangka

ditemukan tiga genus FMA yaitu *Glomus*, *Gigasporadan Scutellospora*. Hasil penelitian Suryati (2017) tentang Studi Fungi Mikoriza Arbuskula di Lahan Pasca Tambang Timah Kabupaten Bangka Tengah ditemukan terdapat tiga genus FMA, yakni *Glomussp.*, *Gigasporasp.*, dan *Acaulospora sp.* dan penelitian lainnya.

Setiap jenis FMA memiliki kemampuan yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman, karena disetiap lahan pasca tambang timah memiliki kondisi yang berbeda-beda, sehingga pemilihan jenis FMA yang mampu menyesuaikan dengan tanaman inang penting dilakukan (Prathiasari & Nurbaity 2010). Hal ini berkaitan dengan kemampuan FMA untuk berkembang pada kondisi lingkungan dan kemampuan fungi dalam membentuk simbiosis dengan berbagai jenis tumbuhan di sekitarnya (Suharno *et al.* 2014).

Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mendata jenis FMA yang terdapat pada rizosfer tanaman lada di lahan pasca tambang timah yang dapat dimanfaatkan dalam proses reklamasi, serta dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya bioremediasi lahan pasca tambang timah, maupun di lahan pasca tambang lainnya yang memiliki karakteristik lahan yang sama.

1.2 Rumusan Masalah

Selama ini penelitian mikoriza lebih banyak diarahkan kepada aplikasi FMA terhadap pertumbuhan tanaman pada lahan pasca tambang. Kegiatan penelitian tentang keanekaragaman FMA pada berbagai rizosfer tanaman juga telah banyak dilakukan namun datanya tidak lengkap, maka penelitian ini dilakukan untuk mendata keberadaan dan keanekaragaman jenis FMA pada rizosfer tanaman lada di lahan pasca tambang timah, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya bioremediasi lahan pasca tambang timah, maupun di lahan pasca tambang lainnya yang memiliki karakteristik lahan yang sama.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendata keanekaragaman genus atau spesies fungi mikoriza arbuskular (FMA) pada rizosfer tanaman lada di berbagai umur lahan pasca tambang timah, dan di lahan perkebunan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan agar jenis FMA pada rizosfer tanaman lada di lahan pasca tambang timah yang diperoleh nantinya, dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya bioremediasi lahan pasca tambang timah, maupun di lahan pasca tambang lainnya yang memiliki karakteristik lahan yang sama.

