

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan bekas tambang batubara merupakan lahan yang telah mengalami degradasi sifat fisika, kimia dan biologi tanah sehingga memiliki tingkat kesuburan tanah rendah, sebagaimana diutarakan Tala'ohu dan Erfandi (2013) bahwa lahan pasca penambangan batubara umumnya gersang, vegetasi sulit tumbuh, rentan terjadi erosi, dan tidak produktif. Karakteristik lahan bekas tambang batubara yang paling menonjol adalah berkurangnya kandungan bahan organik akibat pengupasan lapisan tanah bagian atas (*top soil*) (Erfandi, 2017). Sudaryono (2009) mengutarakan bahwa pada tanah pasca tambang batubara memiliki kandungan bahan organik rendah (0,67 sampai 1,57), N-total rendah (0,04 % sampai 0,16 %), K-total rendah sampai sedang (4 mg/100gram sampai 25 mg/100gram), P-total rendah sampai sedang (6 mg/100gram sampai 30 mg/100gram). Keadaan unsur hara seperti unsur N dan P yang rendah, reaksi tanah asam atau alkali merupakan masalah utama pada lahan pasca tambang. Selain itu, pH tanah yang rendah mengakibatkan menurunnya ketersediaan unsur hara seperti P, K, Mg dan Ca (Adman, 2012).

Reklamasi lahan pasca penambangan merupakan kegiatan yang wajib dilakukan oleh pemilik izin usaha pertambangan (IUP) sesuai dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya. Reklamasi lahan bekas tambang batubara dapat dilakukan dengan revegetasi. Revegetasi adalah penanaman kembali di lahan bekas tambang untuk perbaikan biodiversitas dan pemulihan estetika lanskap serta komunitas tumbuhan asli secara berkelanjutan untuk mengendalikan erosi dan aliran permukaan (Setiadi, 2006). Revegetasi umumnya dilakukan dalam tiga tahap, mulai dari penanaman vegetasi penutup tanah (*cover crops*), kemudian penanaman pohon cepat tumbuh (*fast growing species*) dan terakhir menanam tanaman sisipan dengan jenis pohon hutan klimaks (*climax species*) (Darmawan dan Irawan, 2009).

Salah satu perusahaan di Provinsi Jambi yang bergerak dalam penambangan batubara adalah PT. Nan Riang. Perusahaan ini memiliki izin usaha pertambangan (IUP) seluas 1.000 ha. Deposit batubara pada areal tambang berada di bawah tanah Ultisol, Inceptisol dan Oxisol. Perusahaan ini telah melakukan reklamasi (penataan tanah dan revegetasi). Penanaman berbagai jenis vegetasi antara lain kelapa sawit, karet, jambu air, alpukat, rambutan, jabon, pepaya dan sengon. Salah satu jenis tanaman yang dikembangkan adalah Sengon Solomon. Sengon Solomon merupakan salah satu jenis tanaman *Legumenoceae* yang mampu hidup di berbagai jenis tanah baik tanah kering, lembab bahkan pada tanah yang memiliki pH rendah (Krisnawati *et al.*, 2011). Tanaman sengon memiliki banyak manfaat dalam kegiatan revegetasi lahan pasca tambang batubara. Maharani (2010) menyatakan bahwa tanaman Sengon tidak membutuhkan unsur hara yang banyak, mampu menghasilkan serasah-serasah serta mudah dalam proses dekomposisi, memiliki perakaran yang baik dan akarnya mampu bersimbiosis dengan mikroba, merangsang datangnya vektor yang membawa biji serta penanaman dan pemeliharaannya tidak sulit hal ini merupakan kriteria tanaman yang digunakan pada lahan reklamasi batubara.

Tanaman Sengon menjadi salah satu tanaman yang direkomendasikan untuk kegiatan reklamasi di lahan bekas tambang batubara (Setyowati *et al.*, 2017). Berdasarkan hasil penelitian (Agus *et al.*, 2014) menunjukkan bahwa kegiatan revegetasi menggunakan tanaman sengon di lahan bekas tambang batubara PT. Berau Coal pada *site* Binungan, Lati dan Sambarata, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur mampu meningkatkan kandungan C-Organik, N-total dan pH tanah serta memperbaiki sifat kimia tanah setelah 5 tahun.

Unsur hara makro primer adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar. Unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) merupakan unsur hara makro utama yang sangat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Unsur hara N, P dan K memiliki peran yang tidak dapat digantikan oleh hara lainnya, berperan dalam komponen penyusun tanaman dan berperan aktif dalam proses metabolisme tanaman (Parjono, 2019). Ketersediaan N, P dan K dalam tanah ditentukan oleh bahan induk tanah dan aktivitas manusia, yaitu pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, dan vegetasi tanaman. Vegetasi berperan penting

dalam kesuburan tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi. Guguran batang, daun, ranting, sisa hasil panen dan perakaran tanaman yang terdekomposisi membantu dalam penyediaan hara dalam tanah dan memperbaiki sifat fisik tanahnya (Yamani, 2010).

Berdasarkan uraian diatas untuk melihat keberhasilan revegetasi perlu adanya evaluasi status hara makro primer sehingga penulis tertarik melakukan penelitian tentang **“Evaluasi Status Hara Makro Primer Pada Lahan Revegetasi Pasca Penambangan Batubara”**

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji status hara makro primer pada lahan revegetasi pasca tambang batubara pada berbagai tingkatan umur tanaman Sengon Solomon.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi status hara makro primer pada lahan revegetasi pasca penambangan batubara. Selain itu penelitian ini juga sebagai salah satu syarat dalam mendapatkan gelar sarjana dari Fakultas Pertanian Universitas Jambi.