

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Batubara merupakan salah satu produk tambang galian yang diandalkan oleh pemerintah Indonesia saat ini untuk dapat memberikan kontribusi terhadap devisa negara setelah minyak bumi. Eksploitasi penambangan batubara di Indonesia pada umumnya dilakukan dengan sistem *open pit mining* (tambang terbuka) pada lahan hutan dengan cara pengerukan, pembongkaran, pengelupasan lapisan *top soil* tanah, dan penggalian tanah dengan peralatan berat seperti *scraper*, *loader*, *dragline*, *shovel*, dan *excavator* menyebabkan hilangnya vegetasi yang tumbuh di atasnya serta berubahnya *land scape* atau topografi suatu wilayah.

Tanah sisa galian penambangan batubara terdiri dari sisa batubara (batubara muda) dan batu-batuan seperti batu liat (*clay stone*), batu lanau (*silt stone*), batu pasir (*sand stone*) atau *tuff vulkan* (Tala'ohu, 1995). Semua ini menumpuk di permukaan lahan sehingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lahan (degradasi lahan). Pada akhirnya kegiatan penambangan menyisakan dampak negatif berupa kerusakan lingkungan yang merupakan permasalahan utama pada lahan tambang yang bermula dari terjadinya degradasi lahan.

Kondisi seperti ini bila dibiarkan sangat disayangkan lahan bekas tambang batubara menjadi tidak produktif dan justru mendatangkan bencana bagi manusia. Oleh sebab itu, lahan bekas tambang tidak boleh ditinggalkan begitu saja dan perlu usaha serius untuk mengembalikan kondisi lahan tersebut seperti sediakala atau paling tidak mendekati keadaan semula. Upaya pemulihan kondisi lahan bekas penambangan dapat dilakukan dengan reklamasi dengan cara rehabilitasi.

PT Kaltim Prima Coal (KPC) merupakan salah satu perusahaan penambangan batubara *open pit mining* terbesar di Indonesia yang beroperasi di Kabupaten Kutai Timur. PT KPC telah melakukan rehabilitasi lahan sampai saat ini seluas 2.223 ha dari jumlah lahan yang dibuka 7.840 ha selama 13 tahun (Sari *et al.*, 2005). Selain itu dalam kegiatan reklamasinya PT Kaltim Prima Coal memanfaatkan lahan bekas tambang untuk mengembangkan budidaya ternak sapi potong sebanyak 300 ekor.

Terdapat sejumlah kendala dalam pelaksanaan rehabilitasi lahan bekas tambang antara lain masalah teknis, sosial, biaya yang diperlukan sangat mahal dan waktu yang dibutuhkan cukup lama. Salah satu cara untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan merumuskan model reklamasi lahan bekas tambang yang efektif dan efisien. Model reklamasi yang dimaksud adalah yang berbasis agroforestri. Menurut Vergara (1982) agroforestri merupakan terminologi yang paling mudah digunakan untuk membentuk ekosistem alam baru di lahan gundul dan marginal, karena berbagai jenis tanaman dapat dicoba. Pengembangan agroforestri diharapkan mampu memperbaiki kualitas lahan serta pembentukan pola perpaduan ekologi yang optimal antara komponen yang ada di dalamnya, dalam rangka rehabilitasi lahan bekas tambang batubara sehingga sumber daya lahan dan produktivitas lahan dapat dimanfaatkan kembali secara berkelanjutan tanpa memberikan dampak negatif terhadap lingkungan.

Muchlis (2008) menyebutkan dalam penelitiannya mengenai Model Reklamasi Lahan Bekas Tambang Batubara Berbasis Agroforestri, sistem agroforestri dinilai efektif dan efisien digunakan dalam usaha rehabilitasi lahan bekas tambang. Model yang disusun dengan memperhatikan delapan faktor kunci dan hasil simulasi menunjukkan bahwa biaya reklamasi hanya diperlukan pada tahun-tahun pertama, pada tahun-tahun berikutnya sudah dapat dibiayai dari hasil tanam, dan pada tahun berikutnya keuntungan akan terus meningkat sesuai dengan umur produktivitas tanaman.

Reklamasi berbasis agroforestri di PT KPC salah satunya terdapat di zona Pit Jupiter Mentari reklamasi 3 tahun PT Kalim Prima Coal yang dijadikan sebagai lokasi penelitian, secara geografis terletak di  $117^{\circ}31'41,40''$  -  $117^{\circ}32'2,83''$  BT dan  $0^{\circ}34'34,49''$  -  $0^{\circ}34'22,69''$  LU sebelah timur kawasan PT KPC Kecamatan Sangatta Kabupaten Kutai Timur pada ketinggian 65 - 225 m dpl, memiliki suhu udara rata-rata  $25^{\circ}\text{C}$  dan curah hujan rata-rata  $\pm 2160$  mm/tahun, dengan jumlah hari hujan rata-rata adalah 94 hari/tahun. Lokasi ini dipilih karena merupakan lahan tambang yang telah direklamasi dan telah ditanami beberapa spesies tanaman reklamasi seperti sengon, gamal, meranti, kaliandra, jarak, krinyuh, kacang ruji, dan lain - lain (Foto pada Lampiran 16).

Bedasarkan komponen penyusun agroforestri yang terdapat pada lahan bekas tambang PT Kaltim Prima Coal maka agroforestri yang cocok untuk digunakan dalam kegiatan rehabilitasi adalah agroforestri dengan pola agrosilvopastura. Pola agrosilvopastura merupakan sistem agroforestri yang melibatkan tiga komponen utama yaitu hutan, pertanian, dan hewan / ternak dalam satu penggunaan lahan.

Pola agrosilvopastura diharapkan nantinya mampu meningkatkan kembali produktivitas lahan tanpa membutuhkan biaya yang besar karena komponen yang ada dalam sistem ini saling menguntungkan satu sama lain. Efisiensi energi dalam sistem ini diharapkan lebih baik dimana ketersediaan pakan ternak akan terpenuhi dalam satu lahan dan kotoran ternak dapat dijadikan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Selain perpaduan tersebut, resiko kegagalan usahanya akan relatif lebih kecil.

Namun sebelum lahan bekas tambang batubara dimanfaatkan, perlu terlebih dahulu diidentifikasi kondisi biofisiknya untuk mengetahui karakteristik dan kualitas dari suatu lahan yang telah berubah akibat dari kegiatan penambangan batubara. Dalam mengetahui potensi sumber daya lahan pada suatu daerah diperlukan informasi yang akurat seperti sifat dan ciri dari suatu tanah itu sendiri serta faktor-faktor pembatasnya, sehingga dapat ditentukan tindakan yang tepat dilakukan pada suatu lahan.

Pola agrosilvopastura sudah diterapkan selama 3 tahun oleh pihak perusahaan, namun untuk tingkat kesesuaian lahannya masih belum diketahui pada lahan bekas tambang yang merupakan lahan marginal. Kegiatan reklamasi rehabilitasi dengan sistem agroforestri menggunakan pola agrosilvopastura masih tergolong baru diterapkan pada lahan bekas tambang batubara maka perlu dilakukan evaluasi untuk mengkaji potensi dan tingkat kesesuaian lahannya. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Pola Agrosilvopastura pada Lahan Bekas Tambang Batubara di PT Kaltim Prima Coal Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur”**.

## B. Tujuan

Mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan untuk pola agrosilvopastura serta menyusun arahan pengembangan pola agrosilvopastura pada lahan bekas tambang batubara di PT Kaltim Prima Coal Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur.

