

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertambangan merupakan sektor penting yang mendatangkan devisa cukup besar bagi negara kita. Namun demikian, tidak dapat dipungkiri juga bahwa sektor pertambangan berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung terhadap kerusakan ekosistem dan tanah di Indonesia (Kemenperin, 2014).

Jenis kegiatan pertambangan tersebar di seluruh Indonesia, seperti : (a) tambang batu bara; (b) tambang fosfor; (c) tambang intan; (d) tambang emas; dan (e) tambang batu kapur. Salah satu tambang batu kapur yang ada di Indonesia terletak di Sumatera Barat tepatnya di Kota Padang. Kegiatan pertambangan kapur yang terdapat di Kota Padang adalah tambang batu kapur milik PT Semen Padang yang terletak di Kelurahan Indarung, Kecamatan Lubuk Kilangan, Padang. Gunung kapur yang dikelola dan dijadikan pertambangan untuk diambil mineral kapurnya. Eksploitasi bahan galian Golongan C yaitu batuan kapur di Kelurahan Indarung dilakukan secara terus-menerus dalam jumlah yang sangat besar sejak tahun 1910 di bawah pemerintahan Belanda.

Kondisi pasca pertambangan kapur ini mengakibatkan perubahan lanskap, hilangnya tanah pucuk (*top soil*) dan vegetasi penutup, membentuk lereng-lereng yang terjal, sehingga rentan terhadap longsor serta mengubah kondisi hidrologis dan kesuburan tanah. Dampak lainnya yaitu terjadi penurunan kandungan bahan organik dan kandungan unsur hara tersedia, pemadatan tanah, serta pH dan suhu tanah menjadi tinggi. Hilangnya lapisan tanah atas (*top soil*) menyebabkan penurunan kandungan unsur hara esensial, seperti nitrogen dan fosfor pada lahan pasca penambangan. Keadaan ini juga menyebabkan rusaknya ekosistem alami tanah dan lahan menjadi tandus yang secara tidak langsung akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada lahan pasca penambangan (Rusdiana *et al.* 2000; Conesa *et al.* 2005; Soewandita, 2010).

Pemerintah berupaya untuk menanggulangi dampak negatif tersebut melalui UU No. 76 tahun 2008 yaitu mengharuskan setiap perusahaan tambang untuk melakukan reklamasi dan rehabilitasi berupa revegetasi pada lahan-lahan kritis bekas tambang. Kegiatan revegetasi (penghijauan) merupakan upaya merehabilitasi lahan yang mengalami kerusakan. Tujuan revegetasi adalah

memperbaiki lahan-lahan labil dan tidak produktif, mengurangi erosi, serta dalam jangka panjang diharapkan dapat memperbaiki iklim mikro, memulihkan biodiversitas, dan meningkatkan produktivitas lahan. Berbagai upaya perlu dilakukan untuk menunjang keberhasilan proses revegetasi lahan-lahan yang rusak tersebut seperti perbaikan lahan pratanam, pemilihan jenis tanaman yang cocok, dan pemupukan (Sudarmonowati *et al.* 2009). Permasalahan utama yang sering muncul pada upaya revegetasi lahan pasca tambang ialah rendahnya kualitas sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sifat fisik, kimia dan biologi tanah dapat diperbaiki dengan melakukan aplikasi kompos kotoran sapi pada tanah.

Kompos kotoran sapi merupakan salah satu dari pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan. Kompos kotoran sapi diperoleh dari kotoran padat dan cair hewan ternak, baik segar maupun yang telah melalui proses dekomposisi. Aplikasi kompos kotoran sapi dapat meningkatkan kandungan unsur hara Nitrogen (N), Fosfat (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (S), serta kandungan Karbon organik (C-organik), yang pada akhirnya dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah (Hartatik dan Widowati, 2010). Pada penelitian ini kompos kotoran sapi yang digunakan adalah kompos kotoran sapi yang telah diproduksi oleh RQ Farm, sebuah peternakan yang ada di Nagari Simpang Tanjung Nan IV, Kecamatan Danau Kembar, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Pada demplot yang telah dilakukan oleh pihak RQ Farm menyatakan hasil pengujian yang positif terhadap pertumbuhan tanaman akasia sehingga penulis telah mencobakan kompos kotoran sapi dari RQ Farm ini untuk diaplikasikan pada jenis tanaman yang lain sesuai permintaan PT Semen Padang.

Terdapat 2 jenis pengaplikasian kompos kotoran sapi pada penelitian ini, yaitu kompos atas dan kompos dalam. Kompos kotoran sapi atas merupakan kompos yang diaplikasikan di atas permukaan tanah, sedangkan kompos kotoran sapi dalam merupakan kompos yang diaplikasikan di dekat bagian perakaran tanaman. Kandungan dari 2 jenis pengaplikasian kompos ini sedikit berbeda. Kompos atas terdiri atas 3,43 % N, 3,58 % P, dan 0,5 % K. Kompos dalam terdiri atas 3,85 % N, 3,27 % P, dan 0,49 % K. Kandungan hara ini nantinya akan sangat membantu dalam pertumbuhan tanaman revegetasi pada lahan bekas tambang.

Proses penanaman kembali di lahan bekas tambang harus memilih jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi tanah, seperti kapasitas dalam menstabilkan

tanah, mampu meningkatkan bahan organik tanah, dan tersedia unsur hara tanah serta didukung oleh kondisi ekologi di sekitarnya,. Terutama jenis-jenis yang cepattumbuh, misalnya trembesi dan sengon yang telah nyata adaptif di lahan bekas tambang (Singh, 2004). Dewasa ini, tanaman trembesi (*Samanea saman*) mulai banyak digunakan untuk mereklamasi lahan lahan bekas tambang karena pertumbuhannya yang cepat, mempunyai kemampuan adaptasi terhadap tanah yang miskin unsur hara, daun yang rindang dan kaya akan nitrogen serta dapat menyerap karbon dioksida di udara dengan baik (Bashri, 2014).

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang Iriansyah dan Susilo (2009) lakukan yaitu uji coba penanaman jenis pionir seperti akasia, trembesi dan waru. Pada penelitian ini ketiga jenis tanaman pionir tersebut menunjukkan persentase hidup di atas 79% pada lahan bekas tambang di Jawa Timur. Namun tanaman akasia memiliki daun yang tebal sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengalami proses pelapukan di tanah. Oleh karena itu, penulis menggunakan tanaman trembesi (*Samanea saman*) yang memiliki daun yang relatif tipis dan kaya akan nitrogen sehingga mempercepat terbentuknya bahan organik di tanah.

Berdasarkan beberapa permasalahan pada lahan bekas tambang kapur di PT Semen Padang, Kelurahan Indarung, Kecamatan Lubuk Kilangan, Padang, maka dari itu penulis telah meneliti tentang **“Perbaikan Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Trembesi (*Samanea saman*) dengan Pemberian Kompos Kotoran Sapi pada Tanah Bekas Tambang Kapur PT Semen Padang”**.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan mengetahui dosis kompos kotoran sapi yang optimal untuk perbaikan sifat kimia tanah bekas tambang batu kapur dan pertumbuhan tanaman trembesi (*Samanea saman*).