

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan pertambangan emas menghasilkan limbah yang dikenal dengan *tailing* dan mencapai 2500 ton per hari (Setyaningsih, 2007). *Tailing* adalah limbah yang berasal dari penggilingan dan pemrosesan batuan tambang (ore), berupabatuan yang telah digerus dan sudah diambil mineral emas dan tembaganya (Suryanto dan Susetyo, 1997). *Tailing* berbentuk lumpur dengan padatan sebesar 45-55%. Secara fisik bahan *tailing* relatif bertekstur kasar, berbutir tunggal tidak membentuk agregat seperti tanah, akibatnya daya menahan air sangat rendah. Secara kimia bahan *tailing* sangat rendah kandungan bahan organik, kapasitas tukar kation (KTK) sangat rendah, kandungan hara rendah, kemampuan menahan hara juga rendah (Kusnoto dan Kusumodidjo, 1995). *Tailing* mengandung logam berat Pb dan Cu yang cukup tinggi dimana mineral sulfida logam khususnya Cu, Pb dan Zn merupakan bahan beracun dan berbahaya bagi tanaman, ternak maupun manusia (Mengel dan Kirkby, 1987).

Lahan bekas penambangan emas (*tailing*) memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan kembali sebagai lahan pemukiman, kehutanan, perkebunan, hortikultura dan ekowisata. Salah satu kabupaten yang berpotensi untuk dimanfaatkan kembali adalah Kabupaten Dharmasraya. Kabupaten Dharmasraya memiliki 22.509 Ha luas lahan pertanian yang terancam rusak akibat proses penambangan emas dan bijih besi, sedangkan pada tahun 2017 luas lahan tambang di Kecamatan Pulau Punjung mencapai 300 hektare. Dalam Lampiran V Pedoman Penilaian Kriteria Keberhasilan Reklamasi, Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 18 Tahun 2008, reklamasi yang mengarah kepada revegetasi lahan bekas tambang dinilai dari berbagai aspek yang terkait dengan penyiapan lahan dan revegetasi yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman di areal reklamasi.

Reklamasi lahan tambang adalah usaha memperbaiki kembali kondisi lahan agar diperoleh kondisi yang stabil dan melakukan revegetasi pada lahan yang telah distabilisasi. Secara teknis usaha reklamasi lahan bekas tambang dimulai dengan kegiatan regrading atau resloping dari lubang-lubang bekas

tambang dan deposit limbah. Hal ini dilakukan agar diperoleh suatu bentuk wilayah dengan kemiringan lereng yang stabil. Khusus untuk reklamasi lahan bekas penambangan emas dilakukan pembuatan saluran-saluran drainase dan penutupan lubang tambang dengan material yang dikupas saat ekskavasi awal baru memenuhi persyaratan stabilitas lereng dari segi geologi, namun belum memenuhi persyaratan sebagai media pertumbuhan tanaman.

Berbagai aktivitas dalam kegiatan penambangan emas menyebabkan rusaknya struktur, tekstur dan porositas sebagai karakteristik tanah yang penting bagi tanaman serta rusaknya ekosistem tanah. Hilangnya lapisan top soil dan serasah sebagai sumber karbon untuk menyokong kehidupan mikroba potensial merupakan penyebab utama buruknya kondisi populasi mikroba tanah. Hal ini secara tidak langsung akan sangat mempengaruhi kehidupan tanaman yang tumbuh dipermukaan tanah tersebut. Keberadaan mikroba tanah potensial dapat memainkan peranan sangat penting bagi perkembangan dan kelangsungan hidup tanaman. Aktivitasnya tidak saja terbatas pada penyediaan unsur hara, tetapi juga aktif dalam dekomposisi serasah dan memperbaiki struktur tanah (Soewandita, 2010). Salah satu serasah yang berpotensi untuk digunakan adalah serasah karet.

Kabupaten Dharmasraya merupakan satu dari wilayah Indonesia penghasil karet di Sumatera Barat. Karet merupakan komoditas unggulan di Kabupaten Dharmasraya yang umumnya diusahakan oleh rakyat. Pada tahun 2016, luas perkebunan terbesar adalah luas tanaman karet yang mencapai 38.957 hektar. Kemudian dari luas tanam yang ada, produksi karet di Kabupaten Dharmasraya pada tahun 2016 mencapai 7.393,09 ton. Dilihat dari sisi usaha budidaya tanaman karet, banyak petani karet tidak melakukan pemupukan. Hal ini disebabkan petani hanya mengandalkan pemupukan yang terjadi secara alami yaitu jatuhnya serasah yang terakumulasi di permukaan tanah kemudian mengalami dekomposisi (Ditjenbun, 2012).

Menurut Hermansah *et al.* (2003), serasah yang jatuh akan mengalami pelapukan dan akan menyatu dengan tanah. Serasah adalah lapisan teratas dari permukaan tanah yang terdiri atas tumpukan daun, ranting dan cabang. Serasah yang jatuh di permukaan tanah dapat melindungi permukaan tanah dari jatuhnya air hujan dan mengurangi penguapan. Tingkat pelapukan dibedakan atas pelapukan

sempurna dan tingkat pelapukan belum sempurna. Tingkat pelapukan belum sempurna dapat dilihat pada bagian serasah yang masih menyerupai bentuk aslinya, sedangkan tingkat pelapukan yang sudah sempurna serasah tersebut sudah menyatu dengan tanah dan bentuk aslinya sudah tidak terlihat lagi. Menurut Soerdarsono (1981), proses dekomposisi serasah dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi kadar serasah, macam vegetasi, aerasi dan pengolahan tanah, kelembaban, unsur N dan reaksi tanah. Sedangkan menurut Sundapardian (1999), dekomposisi serasah dipengaruhi oleh kandungan lignin dan ciri morfologi daun.

Serasah karet dengan kandungan lignin yang tinggi, menyebabkan proses dekomposisi serasah berjalan lambat. Salah satu klon karet yang memiliki kadar lignin tinggi adalah klon PB (prang besar) sebesar 55,00%, sedangkan klon BPM (balai penelitian medan) memiliki kadar lignin sebesar 53,75% (Iskandar, 2014). Untuk mempercepat proses dekomposisi serasah karet diperlukan penambahan aktivator (biang kompos). Aktivator adalah jasad renik (mikroba) yang bekerja mempercepat pelapukan bahan organik menjadi kompos.

Amelioran dapat berupa bahan organik maupun anorganik. Amelioran merupakan bahan yang dapat memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah sehingga meningkatkan kesuburan tanah. Kriteria amelioran yang baik diantaranya memiliki kejenuhan basa (KB) yang tinggi, mampu meningkatkan derajat pH secara nyata, memiliki kandungan unsur hara yang lengkap, mampu memperbaiki struktur tanah, dan mampu mengusir senyawa beracun terutama asam-asam organik. Pemberian bahan amelioran seperti pupuk organik, tanah mineral, zeolit, dolomit, fosfat alam, pupuk kandang, kapur pertanian, abu sekam, purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dapat meningkatkan pH tanah dan basa-basa tanah. Pemberian amelioran terhadap tanaman dapat mengurangi kebutuhan tanaman terhadap pupuk yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan, seperti kebutuhan tanaman terhadap unsur N. Hal ini disebabkan amelioran mengandung bahan organik yang tinggi yang dapat merombak unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pada lahan pasca penambangan dengan kontaminasi logam berat umumnya dilakukan pemberian bahan organik yang tinggi, akan tetapi hal ini memerlukan bahan organik yang sangat banyak.

Di Indonesia, khususnya Kabupaten Dharmasraya dengan produksi karet tertinggi namun lahan yang semakin terbatas akibat penambangan yang dilakukan menyebabkan penurunan hasil produksi karet. Semakin banyaknya lahan-lahan yang terdegradasi akibat aktivitas penambangan dan adanya Tata Guna Lahan dan Hukum Pertanahan yang mengatur penggunaan lahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan reklamasi (memperbaiki kembali) lahan yang seharusnya perkebunan karet, namun sudah terdegradasi dengan aktivitas penambangan. Berdasarkan permasalahan di atas, penulistelah melakukan penelitian tentang **“Pemanfaatan Kompos Serasah Karet Sebagai Amelioran Tanah Bekas Galian Emas (*Tailing*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis*)”**. Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan produksi karet di Kabupaten Dharmasraya dengan luas lahan yang telah dibatasi oleh Tata Guna Lahan Dan Hukum Pertanahan.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh kompos serasah karet sebagai amelioran terhadap sifat fisik dan kimia *Tailing*.
2. Mengetahui pengaruh kompos serasah karet pada *tailing* terhadap pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis*) sesuai standard deskripsi.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang kondisi sifat fisika dan kimia tanah bekas galian emas (*Tailing*).
2. Memberi informasi tentang kandungan hara pada bahan amelioran serasah karet.
3. Memberikan informasi tentang teknologi pemanfaatan kompos serasah karet sebagai bahan alternatif dalam memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah bekas galian emas (*Tailing*).
4. Sebagai bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan dalam memanfaatkan kembali bekas galian emas (*Tailing*) untuk tujuan pertanian.