

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan bekas tambang merupakan lahan yang mengalami degradasi/kerusakan akibat kegiatan penambangan yang ditandai dengan rendahnya sifat fisik, kimia serta biologis tanah yang menyebabkan kualitas tanah menurun. Luas lahan bekas tambang di Indonesia lebih dari 1,3 juta Ha yang tersebar di Pulau Sumatera, Kalimantan, Bangka, Sulawesi, Nusa Tenggara dan Papua. Luasan tersebut terdiri dari lahan bekas tambang emas, bauksit, batubara, biji besi, nikel dan lain-lain (Widyati, 2011).

Pada saat sekarang ini, umumnya kegiatan penambangan emas yang dilakukan masyarakat tidak mempunyai izin dari pemerintah. Awalnya masyarakat melakukan kegiatan perekonomiannya sebagai petani sayur, buah-buahan, dan sawah. Tetapi, pada saat ini banyak masyarakat beralih menjadi penambang emas. Namun dalam kegiatan penambangan tersebut masih dilakukan secara manual dengan menggunakan metode yang sederhana. Kegiatan penambangan yang tidak memiliki izin dari pemerintah menurut perundang-undangan yang berlaku disebut juga dengan PETI (Pertambangan Emas Tanpa Izin).

Aktivitas PETI ini dapat dilihat di salah satu wilayah Sumatera Barat yaitu Kabupaten Dharmasraya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Direktorat Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang bekerja sama dengan Pusat Studi Lingkungan Hidup Institut Teknologi Bandung (2018) bahwa kabupaten Dharmasraya memiliki luas lahan bekas tambang emas seluas 22.509 Ha. Oleh sebab itu, aktivitas PETI ini dapat menimbulkan dampak negatif terhadap ekologis.

Aktivitas PETI merupakan pertambangan emas yang dilakukan dengan cara membolak-balikan tanah sehingga *top soil* (lapisan tanah atas) hilang di atas permukaan tanah dan penggunaan bahan kimia untuk pemurnian biji emas khususnya Hg. Selain itu, aktivitas PETI menyebabkan berubahnya keindahan lingkungan, habitat flora dan fauna menjadi rusak, terjadinya penurunan kualitas tanah, penurunan kualitas air dan penurunan muka air tanah. Oleh sebab itu, lahan bekas tambang tersebut tidak dapat

ditumbuhi oleh tanaman karena terjadinya perubahan sifat-sifat tanah salah satunya adalah sifat fisika tanah. Berdasarkan penelitian Henrianto *et al.* (2019), dampak negatif dari kegiatan penambangan emas adalah lahan bekas tambang emas lebih bertekstur pasir, kriteria bahan organiknya sangat rendah sekitar 1,036%, berat volume $> 1 \text{ g/cm}^3$, struktur tanahnya rusak, peka terhadap erosi, aerasi, dan drainase tanah jelek serta retensi airnya rendah. Upaya untuk memperbaiki sifat fisika tanah tersebut dilakukan dengan penambahan bahan organik dan amelioran tanah yang meliputi pupuk hijau, pupuk kandang, kompos, biochar, dan lain-lain.

Biochar merupakan arang hasil pembakaran tidak sempurna dengan oksigen terbatas. Saat ini, penggunaan biochar/arang dari limbah pertanian mulai berkembang, karena sifat biochar yang sulit didekomposisi sehingga mampu bertahan lama didalam tanah dan mempunyai efek yang relatif lama, serta bahan baku mudah diperoleh seperti sekam padi. Selain itu, biochar merupakan penyimpan karbon yang baik, sehingga dengan penambahan biochar kedalam tanah mampu memulihkan lahan yang telah mengalami degradasi dan memiliki pengaruh positif terhadap sifat tanah, salah satunya adalah memperbaiki sifat fisika tanah. Pemberian biochar kedalam tanah dapat menurunkan berat volume, meningkatkan total ruang pori tanah, meningkatkan pori air tersedia dan pori drainase cepat secara signifikan, meningkatkan kandungan karbon didalam tanah, retensi air dan stabilitas agregat tanah (Widyatika dan Prijono, 2019).

Pupuk kandang merupakan salah satu dari pupuk organik. Pupuk kandang sangat digemari oleh masyarakat untuk digunakan karena berasal dari kotoran hewan yang dipelihara oleh masyarakat seperti kotoran sapi, kambing, dan ayam. Pemanfaatan pupuk kandang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah diantaranya sifat fisika tanah. Menurut La Sarido dan Andayani (2013) pupuk kandang dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan didalam tanah dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Selain itu, pupuk kandang juga dapat menurunkan berat volume tanah dan meningkatkan porositas tanah.

Tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus L.*) mampu tumbuh pada tanah bertekstur pasir hingga liat. Selain itu, tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus L.*)

dapat tumbuh dalam keadaan defisit air dalam waktu jangka pendek, tetapi pada kondisi 40% kapasitas lapang, terjadinya penurunan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, dan lain-lain. Tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus, L.*) juga mampu menyerap logam-logam berat yang ada didalam tanah seperti pada lahan bekas tambang emas, sehingga tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus, L.*) toleran terhadap tanah yang mengalami kerusakan/degradasi (Kumalasari *et al.*, 2011).

Oleh karena itu, dari gagasan-gagasan yang telah penulis paparkan diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Perbaikan Sifat Fisika Lahan Bekas Tambang Emas Melalui Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Bunga Matahari (*Helianthus annuus L.*)”**.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi biochar sekam padi dan pupuk kandang terhadap perbaikan sifat fisika tanah lahan bekas tambang emas dalam pertumbuhan bunga matahari (*Helianthus annuus L.*).

