

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan bekas tambang emas adalah salah satu lahan kritis yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang sangat rendah, struktur tanah yang kurang baik, dan telah mengalami degradasi lahan, terkhusus yang telah terjadi di Kabupaten Dharmasraya. Kabupaten Dharmasraya ialah daerah yang banyak terdapat lahan bekas tambang, yaitu pada kawasan Sungai Nyunyo Nagari Tebing Tinggi, Sungai Asam, Sungai Palangko, Sungai Samiluan, dan Sungai Piruko di Nagari Sikabau yang memiliki luasan lahan tambang emas kurang lebih 50 Ha (Wiwik *et al.*, 2018). Lahan bekas tambang emas yang terdapat di Kabupaten Dharmasraya merupakan penambangan liar ilegal tanpa adanya perizinan dari pemerintah atau yang dikenal dengan Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) (Sari & Mubarak, 2020).

Kegiatan penambangan emas tanpa izin akan berdampak negatif yang mengakibatkan kerusakan tanah secara fisik, biologi, dan kimia. Secara fisik dapat dilihat dari terbukanya lahan yang cukup luas menjadi lahan tandus berwujud padang pasir berisi tailing, secara biologi dapat dilihat dari hilangnya vegetasi dan mikroorganismen tanah, sedangkan secara kimia menyebabkan pencemaran air, tanah, dan vegetasi akibat dari penggunaan zat yang berbahaya seperti merkuri. Merkuri yang telah mencemari tanah dapat menguap, terbawa oleh air hujan, dan akan masuk ke dalam tanah yang lama kelamaan akan menjadi racun di dalam tanah. Zat berbahaya tersebut dapat mengakibatkan keracunan bagi manusia, tumbuhan, serta dapat mencemari udara dan air tanah (Romadhan, 2022).

Penambangan yang dilakukan dengan cara membolak-balikan tanah sehingga hilangnya *top soil* (lapisan tanah atas) yang mengakibatkan lapisan tanah atas dan lapisan tanah bawah tercampur yang mengakibatkan terjadinya oksidasi mineral bersulfur, dengan melepaskan sulfat yang menyebabkan sifat kimia tanah. Bahan yang digunakan pada tambang emas adalah merkuri (Hg) yang merupakan salah satu bahan pencemar yang sangat beracun (Widyati, 2011).

Kandungan merkuri dan tingkat degradasi pada lahan bekas tambang emas menunjukkan kondisi yang kritis, dimana kandungan merkuri telah menyebar ke lingkungan di sekitar tambang. Secara fisik kondisi daerah tanah yang berubah dapat dilihat menjadi padang pasir atau tailing, dimana lapisan tanah bagian atas yang subur menjadi hilang. Pencemaran tanah oleh merkuri dapat mengakibatkan kesuburan tanah menurun yang mempengaruhi vegetasi yang tumbuh disekitarnya. Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, kandungan merkuri (Hg) yang dapat ditoleransi yaitu 0,002 ppm yang digunakan untuk mengairi pertanian.

Untuk memperbaiki kembali kondisi lahan tanah bekas tambang emas agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pertanian perlu adanya usaha yang dapat memperbaiki kualitas tanah, kualitas lingkungan, hingga kesehatan masyarakat sekitar dapat terpelihara. Salah satu solusi untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah yang terdegradasi adalah dengan memberikan liat dan *bioakanat* (bahan organik dan biochar). Ini juga mampu menyediakan hara tanah untuk pertumbuhan dan produksi tanaman (Fauzan, 2022).

Biochar sekam padi dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman. Penambahan biochar ke dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Ketersediaan unsur hara dalam tanah akan berpotensi meningkatkan daya serap akar tanaman pada unsur hara di dalam tanah. Menurut Rachman, *et al.*, (2015) *biochar* sekam padi dapat menghasilkan kandungan 0,05% nitrogen (N), 30,76% karbon (C), 0,06% kalium (K), 0,23% fosfor (P) serta menghasilkan derajat keasaman (pH) 8,3. Hasil penelitian Esi, *et al.*, (2023), menunjukkan bahwa pemberian biochar sekam padi berpengaruh nyata terhadap tinggi dan diameter batang bibit kelapa sawit di polybag sebanyak 25% dapat meningkatkan tinggi 19,80 cm, jumlah daun 4,5 helai, diameter batang 0,97 cm dan panjang akar 25,4 cm.

Biochar juga ditambahkan pupuk kompos (pupuk kandang sapi + limbah sayuran) dan tanah liat. Pupuk kompos adalah pupuk organik yang dibuat dari pupuk

kandang sapi dan limbah sayuran. Pupuk kandang dengan kandungan N, P, dan K yang tinggi meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik untuk mendorong pertumbuhan tanaman. Di sisi lain, limbah sayuran dihasilkan dari sampah pasar yang mudah mengalami pelapukan. Harga yang dibutuhkan relatif murah karena pupuk kandang dan limbah sayuran yang mudah diperoleh (Fauzan, 2022).

Biokanat memiliki beberapa kelebihan seperti dapat menahan air, dapat mengikat logam berat, dan tanah liat memiliki muatan yang dapat mengikat ketersediaan unsur hara pada tanah lahan bekas tambang emas yang bertekstur pasir. *Biokanat* dapat bermanfaat dalam pemulihan tanah bekas tambang emas pada tanaman jagung, padi dan bunga matahari. Diasumsikan juga, *biokanat* dapat dimanfaatkan pada tanaman kelapa sawit. Berdasarkan penelitian Romadhan, *et al.*, (2022) tentang perbaikan sifat kimia tanah bekas tambang emas melalui aplikasi granul *biokanat*, menunjukkan bahwa pengaplikasian pupuk organik *biokanat* granul dengan dosis 20 ton/ha merupakan dosis paling baik untuk meningkatkan sifat kimia pada tanah bekas tambang emas, yaitu pada parameter pH, C-Organik, N-total, P-tersedia, KTK, K-dd, Mg-dd, dan Ca-dd.

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting di sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya (Pahan, 2008). Tanaman kelapa sawit juga mampu tumbuh optimal pada lahan marginal dengan kemasaman tanah yang rendah seperti pada lahan bekas tambang emas. Areal pengembangan kelapa sawit banyak dijumpai yang mencakup lahan-lahan marginal dengan berbagai faktor penghambat bagi pertumbuhan tanaman, yang mana lahan bekas tambang emas termasuk dalam lahan marginal yang miskin unsur hara. Sehingga cocok untuk kelapa sawit, karena kelapa sawit memiliki kemampuan tumbuh yang baik dan memiliki daya adaptif yang cepat terhadap lingkungan (Willy, *et al.*, 2021).

Dilihat dari sifat kimia tanah yang terdapat pada lahan bekas tambang mengalami penurunan kualitas lahan akibat kegiatan penambangan emas tanpa izin dibandingkan dengan lahan perkebunan kelapa sawit, sehingga adanya perbedaan

dikarenakan lahan bekas tambang sudah tergolong menjadi lahan kritis ataupun lahan marginal. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “ **Perbaikan Sifat Kimia Tanah Bekas Tambang Emas Melalui Aplikasi *Biokanat* Pada Masa Pertumbuhan *Pre-Nursery* Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)**”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana peranan *biokanat* dalam memperbaiki sifat kimia tanah pada tanah bekas tambang emas yang ditanam bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)?
2. Bagaimana rekomendasi dosis *biokanat* terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman bibit kelapa sawit?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji perbaikan sifat kimia tanah melalui aplikasi *Biokanat* terhadap bibit kelapa sawit.
2. Mendapatkan rekomendasi dosis *biokanat* dalam memperbaiki tambang bekas emas terhadap bibit kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang teknologi pemanfaatan *biokanat* sebagai bahan alternatif dalam memperbaiki tanah bekas tambang emas.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan dalam memanfaatkan kembali tanah bekas tambang emas untuk tujuan pertanian.