

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting di Indonesia. Komoditas ini tidak hanya menjadi sumber pendapatan bagi petani, tetapi juga menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Selain itu, kakao memberikan kontribusi besar terhadap negara melalui peningkatan devisa dan pengembangan industri pengolahan. Permintaan biji kakao yang tinggi di pasar global turut mendorong pertumbuhan ekonomi nasional.

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu sentra perkebunan kakao di Indonesia dan menempati peringkat kedelapan sebagai penghasil kakao terbesar. Data BPS (2024) produksi dan luas areal tanaman kakao di Sumatera Barat mengalami penurunan setiap tahunnya. Pada tahun 2019, produksi mencapai 58.579,90 ton dengan luas areal 108.464,4 ha, sedangkan pada tahun 2023 produksi menjadi 38.137,30 ton dan luas areal 63.270,9 ha. Dengan demikian, persentase penurunan produksi tanaman kakao sebesar 34,89% dan luas areal sebesar 41,67%.

Penurunan produksi kakao dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti berkurangnya luas areal perkebunan kakao serta kurangnya pengetahuan masyarakat akan teknik budidaya, terutama pada pembibitan yang menentukan keberhasilan dan kualitas bibit kakao (Chan, 2021). Produktivitas kakao dapat ditingkatkan dengan penggunaan bibit unggul yang didukung oleh media tanam yang baik. Media tanam yang baik adalah media yang mampu mencukupi kebutuhan air dan unsur hara tanaman. Salah satu alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah tanah bekas tambang emas yang selama ini kurang dimanfaatkan dan cenderung terbengkalai, namun berpotensi mendukung pertumbuhan bibit kakao setelah dilakukan perbaikan sifat tanah.

Salah satu daerah penghasil kakao di Sumatera Barat adalah Kabupaten Dharmasraya. Namun, wilayah ini banyak lahan hutan yang telah dikonversi menjadi area pertambangan emas tanpa izin (PETI), sehingga mengurangi ketersediaan lahan produktif untuk pertanian. Maulana *et al.* (2023) kegiatan PETI tidak hanya menurunkan potensi lahan untuk budidaya tanaman, tetapi juga

merusak lingkungan melalui penggalian tanah dan sungai serta pencemaran air dan tanah.

Kabupaten Dharmasraya memiliki wilayah area bekas tambang emas seluas 22.509 ha (4.144 ha yang berstatus kritis) (Juneri dan Mubarak, 2019). Lahan bekas tambang emas ini memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali, salah satunya untuk budidaya tanaman kakao. Penggunaan tanah bekas tambang emas sebagai media tanam pembibitan penting dilakukan, karena apabila bibit kakao tumbuh baik sejak fase pembibitan, maka hal tersebut dapat menjadi acuan keberhasilan pertumbuhan kakao ketika ditanam di lahan bekas tambang emas.

Penambangan emas memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap kualitas tanah sebagai media tumbuh tanaman. Aditya (2024) Penambangan emas umumnya dilakukan dengan cara tradisional menggunakan merkuri untuk memisahkan emas. Tanah pada lahan bekas tambang emas Sungai Nyunyo, Dharmasraya memiliki pH tanah yang sangat masam, kandungan N-total tinggi akibat penggunaan bahan peledak yaitu amonium nitrat, kadar P dan K sangat rendah, serta kandungan Hg yang tidak normal. Merkuri yang mencemari tanah dapat menguap, terbawa air hujan, lalu mengendap di tanah hingga menjadi racun yang mencemari udara, air, dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Berdasarkan sifat kimianya, dapat dijelaskan bahwa merkuri bersifat toksik dan persisten karena sulit terurai secara alami. Sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan sifat kimia tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah bekas tambang emas, salah satunya melalui penambahan tepung cangkang telur ayam broiler.

Tepung cangkang telur ayam berperan dalam meningkatkan pH tanah yang masam karena mengandung senyawa CaCO_3 yang bersifat sebagai bahan pengapuran. Cangkang telur ayam perlu dihaluskan agar cepat terurai di tanah dan unsur haranya dapat segera tersedia bagi tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Munira *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa tepung cangkang telur dengan kehalusan 60 *mesh* memberikan pertumbuhan sawi terbaik dan berpengaruh nyata terhadap pH tanah, pemberian tepung cangkang telur ayam terhadap tanah dapat mengurangi tingkat kemasaman tanah. Asip (2008) tepung cangkang telur ayam mempunyai kandungan CaCO_3 95,3% dan Mg 0,38%. Berdasarkan penelitian Chasyanova (2019) penggunaan tepung cangkang telur ayam broiler dengan dosis

6,4 g/polybag pada tanah Inceptisols 10 kg/polybag yang ditanami kacang tanah mampu meningkatkan pH dari 5,3 menjadi 5,6.

Produksi telur ayam petelur mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2024 produksi telur ayam di Sumatera Barat mencapai 341.789.344,34 ton (BPS, 2025). Sebesar 10% bagian telur merupakan cangkang telur (Mahreni *et al.*, 2012), sehingga dalam satu tahun jumlah cangkang telur ayam di Sumatera Barat diperkirakan mencapai 34.178.934,434 ton. Limbah cangkang telur ayam mudah untuk didapatkan karena dibuang begitu saja dan berpotensi mencemari lingkungan. Pemanfaatan limbah ini tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan meningkatkan pH masam dan menambah ketersediaan kalsium, sehingga bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman.

Pengaruh tepung cangkang telur ayam pada tanah Oxisol 5 kg/polybag berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun bibit kakao dengan hasil terbaik dosis 125 g/polybag (Silaban, 2021). Media tanam cangkang telur ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kopi robusta pada pengamatan diameter batang dengan dosis terbaik yaitu 50 g/polybag (Kotia *et al.*, 2024). Pemberian tepung cangkang telur ayam berpengaruh nyata pada parameter bobot kering tajuk dan akar bibit kakao dengan hasil terbaik perlakuan 75 g/tanaman (Irawan, 2018). Penggunaan tepung cangkang telur ayam telah banyak diteliti. Namun, karena sifat fisik tanah bekas tambang emas berupa lempung liat berpasir, peningkatan ketersediaan unsur hara juga dapat dilakukan melalui penambahan kompos salah satunya kompos paitan.

Bahan organik seperti kompos sering digunakan untuk menghilangkan logam berat, dikarenakan mengandung gugus fungsional, jika terionisasi akan bersifat aktif untuk mengikat logam berat (Haryono dan Soemono, 2009). Salah satu bahan organik yang dapat dijadikan pupuk organik sebagai sumber hara adalah paitan (*Tithonia diversifolia*). Minardi *et al.* (2006) menyatakan bahan organik dari paitan tersebut selain berpotensi tinggi untuk penyediaan N dan P serta mengandung asam humat dan asam fulvat yang cukup tinggi sehingga mampu menurunkan efek racun aluminium (Al) pada tanah. Soeyoed dan Suyanto (2016) tumbuhan paitan dan kirinyuh yang ditanam secara bersamaan memiliki kemampuan menyerap logam merkuri.

Tumbuhan paitan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Purwani (2011) menyebutkan bahwa paitan memiliki kandungan hara N, P, dan K yang cukup tinggi. Yanti (2022) pada penelitiannya menyatakan bahwa pemberian kompos paitan 62,5 g/polybag terhadap bibit kakao pada tanah Ultisol 5 kg/polybag berpengaruh nyata terhadap rasio tajuk akar bibit tanaman. Penelitian Pratama (2019) menyatakan bahwa pemberian kompos paitan dengan dosis 25 ton/ha atau 62,5 g/polybag pada tanah Ultisol 5 kg/polybag memberikan pengaruh yang memperlihatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit fase *main nursery* yaitu pada pertambahan tinggi tanaman, pertambahan diameter bonggol, panjang akar, rasio tajuk akar, pertambahan jumlah pelepah daun, dan jumlah anak daun,

Berdasarkan uraian di atas, tanah bekas tambang emas tergolong tanah marginal dengan pH rendah, miskin unsur hara, dan terkontaminasi merkuri (Hg). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memanfaatkan tepung cangkang telur ayam broiler. Kandungan kalsium karbonat di dalamnya berfungsi meningkatkan pH tanah yang cenderung asam pada lahan bekas tambang. Sementara itu, pemberian kompos paitan mampu menyuplai unsur hara esensial sekaligus memperbaiki struktur tanah sehingga air dan udara dapat lebih mudah masuk. Kombinasi kedua bahan ini diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah bekas tambang emas serta menunjang pertumbuhan tanaman. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Tepung Cangkang Telur Ayam dan Kompos *Tithonia diversifolia* terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao pada Media Tanah Bekas Tambang Emas”**.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara pemberian tepung cangkang telur ayam broiler dan kompos *T. diversifolia* terhadap pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang emas?
2. Bagaimana pengaruh tunggal pemberian tepung cangkang telur ayam broiler dan berapa dosis terbaiknya dalam menunjang pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang emas?

3. Bagaimana pengaruh tunggal pemberian kompos *T. diversifolia* dan berapa dosis terbaik dalam menunjang pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang emas?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara pemberian tepung cangkang telur ayam broiler dan kompos *T. diversifolia* terhadap pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang emas.
2. Mengetahui pengaruh pemberian tepung cangkang telur ayam broiler dan dosis terbaik dalam menunjang pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang emas?
3. Mengetahui pengaruh pemberian kompos *T. diversifolia* dan dosis terbaik dalam menunjang pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang emas?

D. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat menambahkan informasi tentang pemanfaatan tepung cangkang telur ayam broiler dan kompos *T. diversifolia* terhadap pertumbuhan bibit tanaman kakao pada tanah bekas tambang emas.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan langkah pemanfaatan kembali tanah bekas tambang emas sebagai lahan pertanian.

