

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia, dengan volume produksi terbesar kelima setelah kelapa sawit, kelapa, karet, dan tebu. Tanaman kakao juga memiliki potensi yang cukup besar, pada tahun 2021, Indonesia menjadi negara produsen kakao terbesar ketiga setelah Ghana dan Pantai Gading, Indonesia menjadi eksportir kakao urutan ke-12 di dunia (Ditjenbun, 2021).

Sumatera Barat merupakan salah satu sentra produksi kakao di Indonesia. Menurut data BPS Provinsi Sumatera Barat (2024), bahwa produksi kakao di Sumatera Barat pada tahun 2023 sebesar 38.137,29 ton ha dengan luas lahan 68.170 ha, sedangkan pada tahun 2024 produksi kakao di Sumatera Barat mengalami penurunan mencapai 33.400 ton dengan luas lahan 61.670 ha. Penurunan produksi dan luas areal lahan ini mengindikasikan adanya permasalahan pada sistem budidaya dan pengelolaan lahan, yang secara tidak langsung dapat memengaruhi keberlanjutan produksi kakao di daerah tersebut.

Faktor yang menyebabkan menurunnya produksi kakao Provinsi Sumatera Barat, salah satunya yaitu penanganan budidaya yang kurang baik dan keterbatasan areal lahan budidaya. Kegiatan budidaya meliputi pengelolaan tanah, pemilihan bibit yang berkualitas, pemupukan yang teratur dan pemeliharaan yang tepat. Penggunaan bibit yang berkualitas tentunya merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas kakao. Bibit yang berkualitas tentunya tidak terlepas dari proses pembibitan tanaman yang tepat. Menurut Mahulette *et al.* (2022) pembibitan merupakan tahapan budidaya yang memiliki peranan penting karena akan menentukan kemampuan hidup tanaman pada tahap selanjutnya di lapangan. Bibit yang baik dan berkualitas dihasilkan dengan cara menggunakan bahan tanam yang unggul serta media tanam yang dapat menunjang pertumbuhan bibit. Kondisi media tanam yang baik dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan demikian, perbaikan kualitas media tanam

menjadi aspek penting yang harus diperhatikan dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman kakao.

Pengembangan perkebunan kakao juga ditentukan oleh ketersediaan areal lahan. Oleh karena itu, pertumbuhan bibit kakao dilakukan pengembangan lebih lanjut pada tanah yang belum dimanfaatkan secara optimal, seperti tanah pasca tambang batu bara. Salah satu tanah pasca tambang batu bara di Sumatera Barat yang bisa dimanfaatkan sebagai areal lahan pengembangan perkebunan kakao terletak di Kota Sawahlunto. Berdasarkan data Direktorat Jendral Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) tahun 2021, tercatat lahan untuk direklamasi seluas 2.871,72 ha, hal ini tentu sangat berpotensi untuk dijadikan areal perluasan perkebunan kakao, akan tetapi tanah pasca tambang batu bara ini memiliki kondisi tanah yang kesuburannya rendah. Berdasarkan hasil penelitian Azwir (2024), tanah pasca tambang batu bara yang terdapat di PT. Allied Indo Coal Jaya Kota Sawahlunto memiliki kondisi kesuburan yang rendah tanah pada lahan tersebut, dengan pH 5,4 (masam), Kapasitas Tukar Kation (KTK) 8,67 me/100 g (sangat rendah), C-Organik 1,01% (rendah), N-Total 0,10% (rendah), Kejenuhan Basa (KB) 0,97% (rendah), P total 0,25 mg/100 g (sangat rendah), K total 5,76 mg/100 g (sangat rendah), sedangkan Al-dd 2,40 cmol/kg (tinggi). Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya reklamasi dan perbaikan sifat fisik-kimia tanah pasca tambang sangat diperlukan agar lahan tersebut layak untuk kegiatan budidaya tanaman perkebunan seperti kakao.

Upaya untuk memperbaiki rendahnya kandungan unsur hara dan pH tanah pada lahan pasca tambang batu bara dapat dilakukan melalui pemberian bahan amelioran seperti kompos dan dolomit. Menurut Mahmudah *et al.* (2018) salah satu sumber bahan organik yang potensial adalah kompos yang berasal dari limbah kulit buah kopi. Limbah ini mengandung unsur hara esensial, antara lain karbon (C), nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Menurut Suryanto *et al.* (2017) pemanfaatan limbah kulit buah kopi secara tepat juga dapat mengurangi risiko pencemaran lingkungan serta mendukung penerapan pertanian berkelanjutan. Namun, apabila limbah tersebut dibiarkan tanpa pengolahan, dapat menimbulkan

dampak negatif bagi tanaman dan lingkungan karena memiliki rasio C/N yang relatif tinggi. Menurut Riga *et al.* (2022), dari setiap 1.000 kg buah kopi segar yang dipanen, sekitar 500–600 kg merupakan limbah kulit buah kopi yang berpotensi dijadikan pupuk organik alami bagi berbagai jenis tanaman, termasuk kopi. Aplikasi kulit buah kopi pada lahan pertanian terbukti dapat meningkatkan kesuburan tanah serta merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun tanaman (Sri & Meilisa, 2018). Berdasarkan hasil penelitian Riswandi (2021), kompos kulit buah kopi memiliki pH netral (7,63), kandungan nitrogen tinggi (1,20%), fosfor sedang (0,35 ppm), kalium tinggi (3,33 me/100g), C-organik tinggi (11,56%), dan rasio C/N sedang (9,63), sehingga tergolong kaya unsur hara dan mampu memperbaiki kondisi tanah pasca tambang batu bara. Menurut Novela (2019) juga menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah kulit kopi sebanyak 600 g/polybag memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit kakao, meliputi tinggi tanaman, diameter batang, bobot kering tajuk, dan bobot kering akar. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah kulit buah kopi tidak hanya berperan dalam pengelolaan limbah pertanian secara berkelanjutan, tetapi juga berkontribusi nyata terhadap perbaikan kualitas tanah marginal.

Selain pemberian kompos, pengapuran dolomit juga diperlukan untuk memperbaiki sifat kimia tanah. Pengapuran berfungsi meningkatkan pH tanah, menambahkan unsur hara Ca dan Mg, membantu ketersediaan unsur P, serta mengurangi keracunan unsur Fe, Mn, dan Al. Kebutuhan kapur dolomit umumnya didasarkan pada kadar Al-dd tanah dengan faktor 1, 1,5, atau 2. Perhitungan dilakukan berdasarkan jumlah ion Ca^{2+} yang diperlukan untuk menetralkan Al-dd di dalam tanah (Hardjowigeno, 2015). Menurut Riyani (2018) menunjukkan bahwa aplikasi kapur dolomit dengan dosis 7,5 gram/polybag (kapasitas 5 kg tanah) mampu menghasilkan pertumbuhan bibit kopi liberika terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat kering akar, berat kering tajuk, dan luas daun. Dengan demikian, kombinasi antara pemberian kompos kulit buah kopi dan pengapuran dolomit berpotensi menjadi strategi yang efektif untuk memperbaiki sifat kimia tanah pasca tambang sekaligus meningkatkan pertumbuhan tanaman. Interaksi antara bahan organik dan amelioran basa seperti dolomit dapat menciptakan kondisi tanah yang lebih

seimbang, meningkatkan ketersediaan unsur hara makro, serta menurunkan tingkat kemasaman yang menghambat pertumbuhan akar.

Kombinasi penggunaan pupuk kompos limbah kulit buah kopi dan dolomit diharapkan dapat memperbaiki kualitas media tanam sehingga dapat menunjang pertumbuhan kakao dimana ketersediaan unsur hara yang rendah pada tanah pasca tambang batu bara dapat diatasi dengan penggunaan pupuk kompos limbah kulit buah kopi dan ketersediaan Ca, Mg dan pH tanah yang rendah dapat diatasi dengan penggunaan dolomit dengan menekan keberadaan Al-dd dan dapat menunjang pertumbuhan kakao. Berdasarkan uraian diatas maka penulis telah melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kulit Buah Kopi dan Dolomit terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Tanah Bekas Tambang Batu Bara”**.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada interaksi antara kompos limbah kulit buah kopi dan dolomit terhadap pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang batu bara?
2. Apakah ada pengaruh pemberian kompos limbah kulit buah kopi terhadap pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang batu bara dan berapa dosis terbaik dalam menunjang pertumbuhan bibit kakao dan kesuburan tanah pada tanah bekas tambang batu bara ?
3. Apakah ada pengaruh pemberian dolomit terhadap pertumbuhan bibit kakao pada tanah bekas tambang batu bara dan berapa dosis dolomit yang terbaik dalam menunjang pertumbuhan bibit kakao dan kesuburan tanah pada tanah bekas tambang batu bara ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara kompos limbah kulit buah kopi dan dolomit terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) pada tanah bekas tambang batu bara.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos limbah kulit buah kopi terhadap pertumbuhan bibit kakao serta menentukan dosis kompos terbaik

dalam menunjang pertumbuhan bibit dan perbaikan kesuburan tanah pada tanah bekas tambang batu bara.

3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dolomit terhadap pertumbuhan bibit kakao serta menentukan dosis dolomit terbaik dalam mendukung pertumbuhan bibit kakao dan perbaikan kesuburan tanah pada tanah bekas tambang batu bara

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat agar menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemanfaatan pupuk kompos limbah kulit buah kopi dan dolomit pada pembibitan kakao menggunakan tanah bekas tambang batu bara.
2. Memberikan wawasan kepada masyarakat tentang upaya pemulihan tanah bekas tambang batu bara.

