

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) termasuk salah satu komoditas utama dalam sektor perkebunan yang memiliki peran penting dalam perekonomian dan pembangunan pertanian Indonesia sebagai penghasil devisa negara (Ditjenbun, 2019). Volume ekspor kakao Indonesia terus mengalami peningkatan dengan rata-rata 2,47% dari tahun 2019 hingga 2022. Peningkatan ini menguntungkan Indonesia sebagai salah satu negara produsen kakao terbesar ketiga di dunia, setelah Pantai Gading dan Ghana. Luas areal lahan kakao di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 1.46 juta hektar dan mengalami penurunan sekitar 3,39% menjadi 1.41 juta hektar pada tahun 2023. Produksi kakao Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 688 ribu ton, turun sekitar 6,75% menjadi 641 ribu ton pada tahun 2023 (Ditjenbun, 2024).

Perkebunan kakao di Indonesia sebagian besar dikelola oleh perkebunan rakyat dengan pemeliharaan yang kurang optimal, sehingga berdampak pada penurunan produksi kakao. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi kakao adalah dengan menggunakan bibit kakao berkualitas. Pembibitan merupakan hal terpenting dalam budidaya kakao karena pertumbuhan awal menjadi penentu pertumbuhan selanjutnya, sehingga pemeliharaan dalam pembibitan kakao harus lebih intensif dan diperhatikan (Nobrima, 2019).

Permasalahan dalam pembibitan kakao dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang rendah di dalam tanah. Bibit kakao membutuhkan nutrisi yang cukup untuk menunjang pertumbuhan kakao secara optimal. Pupuk anorganik (pupuk kimia) saat ini banyak digunakan oleh petani karena mudah diperoleh dan cepat diserap oleh tanaman. Namun, penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dapat menurunkan kualitas tanah serta mencemari sumber daya air. Selain itu, harga pupuk kimia yang terus meningkat memberikan dampak terhadap kemampuan ekonomi petani dalam pengadaan pupuk (Fauzan *et al.*, 2021).

Penggunaan pupuk kimia dapat digantikan dengan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan yang sudah mengalami dekomposisi. Hartatik *et al.* (2015), menjelaskan bahwa pupuk organik memiliki peranan penting

dalam meningkatkan aktivitas biologi tanah, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Beberapa jenis pupuk organik yang berasal dari alam antara lain kompos, pupuk kandang, pupuk hayati, pupuk hijau, humus dan limbah industri pertanian. Berdasarkan bentuknya pupuk organik dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Pupuk organik padat umumnya berbentuk granul, butiran, atau serbuk yang mudah dicampur ke dalam tanah. Salah satu bahan baku potensial dalam pembuatan pupuk organik padat adalah limbah kulit jengkol. Jengkol menghasilkan limbah sebesar 44% dari total produksi yang jarang dimanfaatkan. Penumpukan limbah kulit jengkol yang berlebihan bisa mencemari lingkungan. Oleh karena itu, limbah tersebut dapat diolah menjadi kompos dengan biaya yang sangat murah (Agustinur *et al.*, 2023).

Kulit jengkol mengandung berbagai unsur hara, antara lain N-total 1,82%, P-total 0,32%, K-total 2,10%, Ca-total 0,27%, Mg-total 0,25%, C/N-total 24,19, C-total 44,02. Pemberian kompos kulit jengkol sebanyak 20-160 g/pot menambah ketersediaan C-organik tanah dari sedang menjadi tinggi (Gusnidar *et al.*, 2011). Dari data kandungan unsur hara kulit jengkol sudah memenuhi persyaratan standar mutu pupuk organik padat dengan syarat hara makro ($N+P_2O_5+K_2O$) minimal 2%, C-organik minimal 15 % dan C/N maksimal 25 sesuai buku petunjuk teknis (Eviati *et al.*, 2023). Dengan tingginya kandungan unsur hara kulit jengkol tersebut diharapkan mampu mendukung pertumbuhan bibit kakao. Berdasarkan hasil penelitian Mayrandha (2020), pertumbuhan bibit kakao varietas TSH 858 yang diberi bokasi kulit jengkol dengan perlakuan terbaik 100 gram/polybag berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan berat kering akar bibit kakao.

Selain kompos kulit jengkol, limbah cair tahu juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik cair. POC limbah cair tahu dapat diaplikasikan ke daun sehingga mudah diserap tanaman. Sedangkan kompos kulit jengkol dicampurkan dalam media tanam dan akan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah secara bertahap. Pemberian kompos kulit jengkol dan POC limbah cair tahu diharapkan dapat memberikan efek dalam meningkatkan kesuburan tanah serta mendukung pertumbuhan bibit kakao. Berdasarkan hasil penelitian Pramana dan Heriko (2020), limbah cair tahu memiliki kandungan hara N 1,05%, P 0,47%, K

0,48%, C-organik 20,8%, Ca 20,55 ppm, Mg 24,61 ppm dan pH 5,8. Kandungan unsur hara limbah cair tahu termasuk kriteria sedang dan sudah memenuhi standar mutu pupuk organik cair dengan syarat hara makro (N+P₂O₅K₂O) minimal 2%, pH 4-9, dan C-organik minimal 10% sesuai buku petunjuk teknis (Eviati *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil penelitian Ais *et al.* (2024), pemberian POC limbah tahu pada bibit kakao dengan perlakuan terbaik 50 ml/liter air memberikan pengaruh nyata terhadap parameter diameter batang, jumlah daun, dan berat kering akar.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis melakukan penelitian mengenai “Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pemberian Kompos Kulit Jengkol dan Pupuk Organik Cair Limbah Cair Tahu”

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi kompos kulit jengkol dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao ?
2. Berapa dosis kompos kulit jengkol yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kakao ?
3. Berapa dosis POC limbah cair tahu yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kakao ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh interaksi kompos kulit jengkol dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao
2. Mengetahui dosis kompos kulit jengkol terbaik terhadap pertumbuhan bibit kakao
3. Mengetahui dosis POC limbah cair tahu terbaik terhadap pertumbuhan bibit kakao

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi penting tentang pupuk organik alternatif dari limbah kulit jengkol dan limbah cair tahu untuk pertumbuhan bibit kakao dan dosis terbaiknya sebagai acuan untuk penggunaan penelitian selanjutnya.