

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae var. alboglabra*) termasuk dalam keluarga yang sama dengan brokoli, caisin, dan kembang kol yaitu kubis-kubisan (*Brassica oleracea L.*) sangat populer di kawasan Asia Timur. Tanaman ini banyak disukai masyarakat karena memiliki rasa yang enak untuk dikonsumsi, tekstur daun yang renyah, kandungan gizi yang tinggi, serta bermanfaat bagi tubuh karena memiliki kandungan berupa: vitamin A, vitamin C, vitamin E, vitamin K, protein, mineral Ca, dan Fe, serta nutrisi lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, kailan juga mengandung karotenoid yang berperan untuk melawan kanker, serta sebagai sumber zat besi (Fadila *et al.*, 2021).

Menurut data badan pusat statistik (2021) produksi sayuran dari *family* kubis-kubisan mengalami fluktuasi, yakni pada tahun 2019 sebesar 14.130.586 kwintal, pada tahun 2020 sebesar 14.069.846, dan juga pada tahun 2021 sebesar 14.374.628 kwintal. Penurunan jumlah produksi tanaman kailan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya ketersediaan unsur hara dalam tanah (Purniawati *et al.*, 2021). Di Indonesia, tanaman kailan masih belum banyak dikembangkan secara luas, padahal memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Saat ini, permintaan tanaman kailan di pasaran terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah hotel dan restoran yang menyajikan masakan China, Jepang, dan Korea yang menggunakan kailan sebagai bahan bakunya (Wijaya, 2013).

Tanaman kailan membutuhkan ketersediaan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhannya. Namun ketersediaan unsur hara di dalam tanah saat ini mulai berkurang karena digunakan oleh tanaman yang tumbuh sebelumnya serta adanya proses penguapan dan pencucian tanah, sehingga membuat kualitas dan kuantitas tanaman menjadi menurun (Fadila *et al.*, 2021). Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan pemupukan yang bertujuan untuk mengganti hilangnya unsur hara dalam tanah, memelihara dan memperbaiki kesehatan tanah supaya tanaman di atasnya dapat tumbuh dengan optimal.

Pemberian pupuk dapat berupa pupuk organik ataupun pupuk anorganik. Pemberian pupuk organik mampu untuk memperbaiki sifat fisik tanah dengan cara membentuk struktur dan agregat tanah menjadi lebih baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air, infiltrasi air, meningkatkan kapasitas tukar kation, dan mengatur suhu tanah. Pemberian pupuk organik dikombinasikan dengan pupuk anorganik mampu memberikan hasil yang lebih baik daripada pemberian pupuk organik 100% ataupun anorganik (Kriswantoro *et al.*, 2016). Jenis pupuk organik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang sapi dan *eco-enzyme*.

Pupuk kandang sapi merupakan salah satu pupuk organik yang berasal dari hasil proses dekomposisi urin, kotoran, dan sisa hasil makanan dari sapi yang telah diuraikan oleh mikroba. Penggunaan pupuk kandang sapi mampu membantu dalam proses perbaikan lingkungan tanah, sehingga tanah mampu menyediakan unsur hara mikro dan makro, serta hormon tumbuh yang dapat memperbaiki kesuburan. Penggunaan pupuk kandang sapi mampu memperbaiki sifat fisik dan kimiawi tanah, serta meningkatkan aerasi tanah (Purba *et al.*, 2018).

*Eco-enzyme* adalah cairan organik yang berasal dari hasil fermentasi kulit buah ataupun sayuran dengan ditambahkan substrat gula (gula merah, gula aren, ataupun tetes tebu) dan air yang kemudian dapat digunakan minimal tiga bulan setelah proses pembuatannya. *Eco-enzyme* memiliki banyak sekali manfaat dan kegunaan serta dapat diaplikasikan di bidang pertanian (sebagai pupuk organik bagi tanaman, meningkatkan kualitas hasil tanaman, dan sebagai pestisida alami yang ramah lingkungan) (Yuliani *et al.*, 2022). *Eco-enzyme* bersifat alami tanpa bahan kimia dan mudah terurai pada lingkungan. Pada dasarnya, cairan *eco-enzyme* membantu untuk mempercepat reaksi biokimia di alam guna menghasilkan *enzyme* yang memiliki manfaat lebih luas (Tangapo & Kandou, 2022).

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan *Eco-Enzyme* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea var. alboglabra*).

## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*) terhadap pemberian pupuk kandang sapi?
2. Bagaimana pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*) terhadap pemberian *eco-enzyme*?
3. Apakah terjadi interaksi antara perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dan *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*)?

## C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*).
2. Mengetahui pengaruh pemberian *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*).
3. Mengetahui ada tidaknya interaksi antara perlakuan pupuk kandang sapi dan *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*).

## D. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini antara lain:

1. Perlakuan pupuk kandang sapi memberi pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*).
2. Perlakuan *eco-enzyme* memberi pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*).
3. Terdapat interaksi antara perlakuan pupuk kandang sapi dan *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*).