

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kailan termasuk sayuran dari famili *Brassicaceae* yang memiliki tekstur daun yang renyah dan bernilai gizi tinggi. Kandungan gizi dalam 100 gram kailan antara lain Kalori 35 Kal, 3 g protein, 6,80 g karbohidrat, 1,20 gram serat, 230 mg kalsium, 135 RE vitamin A, 56 mg fosfor dan 115 mg vitamin C (Millah *et al.*, 2023). Kailan bermanfaat bagi kesehatan karena sebagai sumber zat besi dan kaya akan karotenoid (Fadila *et al.*, 2021). Karotenoid berfungsi sebagai antioksidan yang mampu melindungi tubuh dari paparan radikal bebas serta kesehatan mata dan kulit dari kerusakan (Putri *et al.*, 2023). Tingginya kandungan gizi tersebut menjadikan kailan potensial untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Namun, banyak faktor yang menjadi penyebab turunnya produksi kailan seperti rendahnya kesuburan tanah serta tingginya ketergantungan terhadap penggunaan pupuk anorganik (Setiyono & Al Mubarak, 2022). Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan kandungan bahan organik tanah yang pada akhirnya menghambat produktivitas tanaman itu sendiri. Secara umum sayuran yang dibudidayakan secara non-organik dengan pupuk sintetis mengandung kadar nitrat yang lebih tinggi serta kadar antioksidan lebih rendah dibandingkan sayuran organik (Nguyen *et al.*, 2025).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan strategi budidaya yang memanfaatkan bahan pembenah tanah bersama biostimulan. Salah satu bahan pembenah tanah yang potensial adalah kompos dari limbah baglog jamur. Kompos baglog jamur merupakan pupuk organik yang dihasilkan dari proses dekomposisi limbah media jamur (baglog). Limbah baglog jamur merupakan media tanaman jamur tiram yang telah habis masa panen. Komposisi baglog yang berasal dari serbuk gergaji, dedak dan kapur pertanian menjadikan kaya akan bahan organik. Menurut Alqamari *et al.*, (2021) limbah baglog jamur tiram mengandung nutrisi N total 0,6%, P 0,7%, K 0,2%, dan C-organik 49,00% sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah (Susilowati *et al.*, 2022).

Di sisi lain aplikasi biostimulan, ekstrak rumput laut dapat meningkatkan efisiensi serapan hara. *Sargassum* sp. sebagai rumput laut coklat yang banyak tersedia, kaya akan unsur hara makro dan mikro serta hormon tumbuh seperti auksin, sitokinin, dan giberelin (Al-Saif *et al.*, 2023). Kandungan ini menjadikan

ekstrak *Sargassum* sp. berpotensi sebagai biostimulan yang dapat merangsang pertumbuhan, ketahanan terhadap cekaman dan efisiensi penyerapan hara pada tanaman. Aplikasi biostimulan merupakan cara yang baik untuk mengurangi penggunaan pupuk sintetis.

Meskipun potensi individu dari kedua bahan tersebut telah diketahui, penelitian mengenai aplikasi kombinasinya secara simultan pada tanaman kailan masih sangat terbatas. Belum diketahui apakah terjadi interaksi sinergis antara kompos baglog jamur sebagai penyedia hara dan pembenah tanah dengan ekstrak *Sargassum* sp. sebagai biostimulan dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil.

Berdasarkan celah pengetahuan tersebut, penelitian ini mempelajari pengaruh dari pemberian kompos baglog jamur dan ekstrak *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan kompos baglog jamur dan ekstrak *Sargassum* sp. meningkatkan produktivitas dan kualitas kailan, efek kompos baglog jamur pada tanah dan biostimulan pada pertumbuhan dan produksi tanaman.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian kompos baglog jamur berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?
2. Apakah pemberian ekstrak *Sargassum* sp. berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?
3. Apakah ada pengaruh antara pemberian kompos baglog jamur dan ekstrak *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh pemberian kompos baglog jamur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
2. Untuk mempelajari pengaruh pemberian ekstrak *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
3. Untuk mempelajari interaksi antara pemberian kompos baglog jamur dan ekstrak *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat pengaruh pemberian kompos baglog jamur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

2. Diduga terdapat pengaruh pemberian ekstrak *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
3. Diduga terdapat pengaruh interaksi kompos baglog dan ekstrak *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian kompos baglog dan ekstrak *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
2. Menjadi acuan dalam pengembangan teknologi budidaya sayuran dengan memanfaatkan sumber daya lokal seperti limbah baglog dan ekstrak *Sargassum* sp.
3. Memberikan rekomendasi bagi petani dalam meningkatkan produktivitas kailan melalui penerapan pembenah tanah kompos baglog dan ekstrak *Sargassum* sp.