

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah entisol merupakan tanah muda yang berasal dari lapukan letusan gunung yang belum sempurna. Tanah entisol merupakan tanah yang kurang cocok untuk dijadikan media tanam dikarenakan tanah entisol memiliki unsur hara rendah, sehingga perlu meningkatkan produktivitas dengan adanya perlakuan pemberian POC (Utami *et al.*, 2023). Sifat fisik Tanah Entisol memiliki tekstur berpasir, struktur lepas, kandungan unsur hara rendah dan bahan organik yang rendah serta daya menyimpan dan menahan air yang rendah. Sifat kimia tanah entisol sering dicirikan oleh kadar karbon organik tanah (C-organik) rendah, kesuburan makro (N, P, K) umumnya rendah, dan kapasitas tukar kation (KTK) yang sering rendah hingga sedang (Ndua *et al.*, 2025). Tanah Entisol umumnya memiliki aktivitas biologi yang rendah dibandingkan dengan tanah lainnya. Hal ini disebabkan oleh kandungan bahan organik yang sedikit, tekstur berpasir, serta kapasitas menahan air dan unsur hara yang rendah, sehingga mikroorganisme tanah tidak memiliki cukup sumber energi dan nutrisi untuk berkembang optimal. Aktivitas mikroba, respirasi tanah, dan biomassa mikroba karbon (C-biomassa) biasanya tergolong rendah pada Entisol alami tanpa pengelolaan. Kondisi ini menunjukkan keterbatasan biologis yang erat kaitannya dengan umur tanah yang masih muda dan minimnya horizon pembentukan humus (Kurniawan *et al.*, 2022).

Sawi Kailan (*Brassica oleracea*) adalah tanaman sayuran daun yang masih termasuk pada keluarga Brassicaceae yang dimana masih satu keluarga

dengan brokoli, sawi hijau dan kubis. Sawi kailan (*Brassica oleracea*) memiliki kandungan gizi tinggi, seperti vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi serta serat yg bagus untuk tubuh. Sawi kailan (*Brassica oleracea*) tanaman semusim yang dapat dibudidayakan pada waktu yang singkat dan dapat dipanen pada fase vegetatif di umur 40-60 hari setelah tanam (Nafery *et al.*, 2021). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Pada tahun 2021 produksi tanaman kailan sebesar 1.434.670 ton/tahun dengan luas panen 95.645/ha dan jika dihitung perhektar 14,9 ton/ha/tahun. Namun, data produksi tanaman sawi kailan di Jember tidak ada yang mencantumkan informasi tersebut secara publik, termasuk rendahnya kesuburan tanah entisol yang menyebabkan pertumbuhan tanaman sawi kailan kurang optimal. Sehingga perlu adanya penelitian mengenai pembudidayaan tanaman kailan, khususnya terkait penggunaan pupuk organik, untuk mencapai pertumbuhan dan hasil buah yang optimal. dikarenakan terdapat permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian agar sawi kailan dapat tumbuh pada tanah entisol.

Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan hasil dari penguraian bahan organik yang berasal dari bahan sisa tanaman dan kotoran hewan. Keunggulan dari pupuk organik cair dapat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara yang cepat. Pupuk organik cair memiliki kelebihan antara lain mengandung nutrisi yang cukup lengkap baik makro dan mikro, mudah diserap oleh tanaman karena mengandung unsur hara yang sudah terurai, seperti POC Azolla dan Kohe kambing (Nur *et al.*, 2016). Azolla pinnata adalah tumbuhan kecil yang hidup di air yang berperan penting dalam memfiksasi unsur hara N dari udara. Azolla merupakan tumbuhan yang mengapung di air dengan bentuk

seperti kristal atau segi empat dengan ukuran 2-4cm, Azolla sendiri terdiri dari 3 bagian yaitu akar, rhizome dan daun (Lestari *et al.*, 2019). Azolla Pinnata mengandung nitrogen sebesar 4,50%, fosfor 0,70%, kalium 3,30%, magnesium 0,60%, protein kasar 27%, lemak kasar 20%, dan serat kasar 9,10% (Asngad *et al.*, 2023). Kotoran kambing merupakan kotoran hewan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pupuk alternatif. Pada penelitian ini, penulis menggunakan kotoran hewan kambing jenis Angora. Salah satu cara alternatif pengolahan kotoran padat kambing adalah dengan dibuat sebagai pupuk organik (Indrianasari *et al.*, 2016). Keunggulan pupuk kotoran kambing dijadikan pupuk organik karena mudah didapat, harga relatif murah dan dapat meningkatkan pH tanah serta mengandung unsur hara N, P, K yang berpotensi untuk menyuplai sebagian unsur hara (Musthofa *et al.*, 2022).

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana efek pemberian pupuk organik cair azolla dalam proses pertumbuhan dan hasil tanaman sawi kailan pada tanah entisol?
2. Bagaimana efek pemberian pupuk kohe kambing dalam proses pertumbuhan dan hasil tanaman sawi kailan pada tanah entisol?
3. Bagaimana interaksi antara pemberian POC Azolla dan Kohe Kambing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi kailan pada tanah entisol?

1.3 Tujuan penelitian

1. Mengetahui efek pemberian pupuk organik cair azolla dalam proses pertumbuhan dan hasil tanaman sawi kailan pada tanah entisol.

2. Mengetahui efek pemberian pupuk kohe kambing dalam proses pertumbuhan dan hasil tanaman sawi kailan pada tanah entisol
3. Mengetahui interaksi antara pemberian POC Azolla dan Kohe Kambing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi kailan.

1.4 Keaslian penelitian

Penelitian yang berjudul “Efek pemberian POC Azolla dan kohe kambing padara proses pertumbuhan tanaman sawi kailan (*Brassica oleracea*) pada tanah entissol” merupakan benar-benar penelitian yang dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Adapun terdapat referensi karya orang lain, maka akan dituliskan sumber pustaka asli dengan baik dan jelas.

1.5 Luaran penelitian

Penelitian ini menghasilkan luaran berupa: skripsi, poter ilmiah dan artikel ilmiah.

1.6 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan juga wawasan keilmuan yang dapat dijadikan referensi bagi pembaca, peneliti, maupun penulis lainnya untuk dijadikan referensi pada penelitian selanjutnya.