

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas unggulan di sektor perkebunan Indonesia yang berperan penting dalam perekonomian nasional. Tanaman ini menjadi sumber utama minyak nabati dunia yang dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan, energi, dan berbagai produk industri, serta memberikan kontribusi besar terhadap devisa negara, pembangunan daerah, dan penyerapan tenaga kerja di sektor hulu maupun hilir. Perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia juga terus meningkat, sehingga menjadikan Indonesia sebagai produsen dan eksportir minyak sawit terbesar di dunia (Ditjenbun, 2024). Produktivitas kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh kualitas bibit yang ditanam, terutama pada tahap *main nursery* yang menjadi penentu keberhasilan pertumbuhan awal di lapangan (Pahan, 2019).

Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit adalah melalui pemberian pupuk organik dan mikroorganisme yang menguntungkan seperti *Effective Microorganisms 4* (*biodekomposer*). *Biodekomposer* merupakan konsorsium mikroorganisme fermentatif yang mampu meningkatkan aktivitas mikrobiologis tanah, mempercepat dekomposisi bahan organik, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Saraswati, 2014). Penggunaan *biodekomposer* secara bersamaan dengan pupuk organik cair (POC) dapat menjadi salah satu inovasi

pemupukan ramah lingkungan yang berfungsi menyediakan unsur hara esensial dalam bentuk yang mudah diserap tanaman. Berbagai bahan alami dapat dimanfaatkan sebagai sumber POC, seperti rhumen ikan, daun kelor, kulit nanas, dan bonggol pisang. Rhumen ikan kaya akan protein, nitrogen, serta mikroba pengurai yang berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah (Datal et al., 2023). Daun kelor mengandung unsur N, P, K, dan hormon tumbuh alami seperti sitokinin dan auksin yang dapat merangsang pertumbuhan akar dan daun (Anwar et al., 2026). Kulit nanas mengandung gula dan asam organik yang dapat mempercepat proses fermentasi serta meningkatkan aktivitas mikroba tanah (Kartiko et al., 2021). Sementara itu, bonggol pisang memiliki kandungan kalium dan fosfor yang tinggi sehingga mendukung pembentukan jaringan dan metabolisme tanaman (Bahar et al., 2022).

Kombinasi penggunaan *biodekomposer* dan jenis POC yang sesuai diduga mampu meningkatkan efisiensi penyerapan P oleh tanaman (Gustina et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* terhadap pemberian *biodekomposer* dan jenis POC dari rhumen ikan, daun kelor, kulit nanas, bonggol pisang sebagai penunjang nutrisi organik.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara *biodekomposer* dan jenis POC terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
2. Apakah pemberian *biodekomposer* berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
3. Bagaimana pengaruh jenis POC terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ada tidaknya interaksi antara pemberian dosis *biodekomposer* dan jenis POC terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian *biodekomposer* terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Mengetahui pengaruh jenis POC terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh biodekomposer dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*. Hasilnya diharapkan menjadi acuan peningkatan efisiensi pemupukan melalui bahan organik lokal. POC dari rhumen ikan, daun kelor, kulit nanas, dan bonggol pisang berpotensi sebagai sumber hara alami. Pemanfaatannya dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia serta mendukung budidaya kelapa sawit berkelanjutan.