

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah merupakan buangan sisa material yang sudah tidak digunakan lagi umumnya oleh manusia dan industri produksi yang dihasilkan setiap hari yang sangat berdampak buruk pada lingkungan sekitar, sampah yang dihasilkan berupa sampah organik (contoh sisa kulit buah-buahan, sisa potongan sayur-sayuran dan sisa makanan) yang harus dikelola agar tidak menjadi masalah yang lebih besar dikemudian hari, tercatat sebanyak 67,8 juta ton sampah yang tertimbun di seluruh Indonesia pada tahun 2020 dan sebanyak 62 persen sampah berasal dari sampah domestik atau sampah dari aktivitas rumah tangga namun dari data Statistik Lingkungan Hidup Indonesia yang dikeluarkan Badan Pusat Statistik (BPS) hanya 1,2 persen sampah yang didaur ulang (Prasetio *et al.*, 2021).

Masyarakat dunia mulai memperhatikan persoalan lingkungan dan melaksanakan berbagai usaha untuk menghasilkan pangan tanpa merusak sumber daya tanah, air, dan udara. Maka banyak negara-negara industri mulai mengembangkan teknologi “revolusi hijau” untuk memenuhi kebutuhan pangan. Indonesia membentuk gerakan pertanian organik yang dipelopori oleh Organisasi Non Pemerintah (ORNOP) dengan tujuan mendorong pertanian organik (Susanto, 2002).

Eco enzyme merupakan salah satu cara pemanfaatan sampah organik dengan cara memfermentasikan ampas kulit buah-buahan dan potongan sayur-sayuran menjadi pupuk organik cair yang dapat membantu pengolahan sampah

organik dan mendorong pertanian organik di Indonesia. Pupuk organik seperti *eco enzyme* bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan memberikan unsur hara bagi tanaman, serta murah dikarenakan umumnya terbuat dari limbah terutama jika tempat pembuatannya dekat dengan lokasi pengaplikasian. Pemberian pupuk organik memberikan pengaruh kompleks bagi tumbuhan terutama pada memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Perbaikan sifat fisik tanah meliputi peningkatan kegiatan mikro organisme, aerasi tanah dan kapasitas menahan air sedangkan pada perbaikan sifat kimia tanah meliputi peningkatan nilai kapasitas tukar kation (KTK) tanah, menyediakan hara dari dekomposisi humus, dekomposisi mineral-mineral tanah terlarut, mengikat hara dalam kompleks senyawa organik, dan merangsang pertumbuhan (Pahan, 2019).

Pupuk organik cair seperti *eco enzyme* sudah mampu menggantikan peran pupuk anorganik (NPKMg + Urea) dari penelitian yang menggunakan 3 macam konsentrasi 20%, 40% dan 60%, diketahui pemberian pupuk organik cair pada konsentrasi paling rendah (20%) sudah memberikan hasil yang sama dengan pemberian pupuk anorganik hal ini juga dikarenakan pupuk organik dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah (Saputra *et al.*, 2017).

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat baik petani kecil maupun perusahaan besar yang didorong oleh tingginya permintaan pasar dunia akan minyak kelapa sawit (Pardamean, 2019). Hal ini akan berdampak pada penggunaan pupuk dalam jumlah banyak dikarenakan

kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara secara terusmenerus bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit sangat terbatas, kegiatan pemupukan memberikan kontribusi dalam kualitas tanaman dan produk yang dihasilkan dengan menggantikan unsur hara yang hilang atau di konversi oleh tanaman kelapa sawit untuk pertumbuhan dan menghasilkan tandan buah segar (TBS) serta mempertahankan kondisi tanah yang baik untuk tanaman (Pahan, 2019).

Pada saat pembibitan juga memiliki peran penting bagi sebuah perkebunan, namun pembibitan juga membutuhkan unsur hara, jika unsur hara tidak tercukupi maka akan memengaruhi kualitas bibit yang akan ditanam di lapangan dan dapat memengaruhi produksi tandan buah segar (TBS) (Sipayung *et al.*, 2023).

Pembibitan adalah langkah awal yang penting bagi perkebunan kelapa sawit yang bertujuan untuk menyediakan bibit sehat dalam jumlah yang cukup untuk ditanam perkebunan, pada pengelolaan pembibitan terdapat dua fase pembibitan yaitu *pre nursery* (pembibitan awal) berumur 0-3 bulan dan *main nursery* berumur 3-12 bulan (pembibitan utama) (Akiyat *et al.*, 2005).

Tanaman kelapa sawit memerlukan unsur hara makro Fosfor (P), *rock phospathe* merupakan pupuk alam dengan kandungan unsur hara fosfor (P) yang berperan dalam pertumbuhan akar tanaman, memproses energi sebagai *Adenosin Di Phosphat* (ADP) atau *Adenosin Tri Phosphat* (ATP), dan mengatur penggunaan nitrogen. Apabila terjadi kekurangan unsur fosfor (P) akan berakibat batang tumbuh meruncing, tanaman kerdil, dan pelepah memendek (Amrullah *et al.*, 2016).

Penelitian yang dilakukan pada pembibitan *main nursey* dengan data yang diambil setiap bulan dari umur 5 bulan setelah tanam (BST) sampai 12 BST dengan berbagai sumber fosfor seperti *triple super phosphate* (TSP) 6 g, Togo *rock phosphate* (TRP) 7,5 g dan Senegal *rock phosphate* (SRP) 8,2 g. Dikombinasikan dengan pemberian pupuk cair *Microbe plus* (MP) dengan konsentrasi 0-150%, data penelitian menunjukkan berat tajuk akar berpengaruh pada penggunaan dosis yang tinggi di mana ditemukan interaksi dan pertumbuhan yang signifikan di konsentrasi 100% dan 150%, maka disimpulkan penggunaan *Microbe plus* bisa dikombinasikan dengan TRP dan TRP untuk membantu dalam penyerapan unsur P (Oppong *et al.*, 2020).

Penelitian menggunakan pupuk fosfor dengan dosis 15.86 g selama 6 bulan diketahui pupuk P memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman mulai umur 1-6 bulan setelah tanam (BST) kecuali pada 5 BST, sementara itu pemberian pupuk P hanya berpengaruh nyata secara linear pada umur 1 dan 2 BST terhadap jumlah daun, dan terhadap diameter batang pupuk P berpengaruh nyata secara linear pada umur 5 dan 6 BST (Sudradjat *et al.*, 2014).

Dengan pemberian pupuk *rock phosphate* diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara yang ada pada *eco enzyme* oleh bibit kelapa sawit.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah ada interaksi antara konsentrasi *eco enzyme* dan dosis *rock phosphate* pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?

2. Pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* menunjukkan pemberian *eco enzyme* terbaik pada konsentrasi berapa?
3. Pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* menunjukkan pemberian *rock phosphate* terbaik pada dosis berapa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi *eco enzyme* dan dosis *rock phosphate* pada bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *eco enzyme* pada bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*.
3. Untuk mengetahui pengaruh dosis *rock phosphate* pada bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan sumber bacaan dan informasi serta ilmu yang dapat dimanfaatkan bagi pembaca, juga mengenal tentang *eco enzyme* dan *rock phosphate* serta pengaruhnya pada pembibitan *main nursery* kelapa sawit.
2. Sebagai sumber pelajaran yang akan lebih mendorong penggunaan dan pemanfaatan sampah organik di lingkungan masyarakat.
3. Untuk membuka peluang *eco enzyme* lebih terserap lagi penggunaannya di masyarakat.
4. Penulis ikut terlibat dalam melestarikan lingkungan dan pemanfaatan sampah organik.