

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menempati peringkat pertama sebagai komoditas perkebunan penghasil devisa terbesar dengan luas lahan mencapai 14 juta ha pada tahun 2021 (Subagyo. 2021). Produktivitas *crude palm oil* dari perkebunan kelapa sawit di Indonesia baru mencapai 4 ton/ha/tahun dengan potensi mencapai 8,45 ton/ha/tahun apabila dikelola dengan optimal. Permintaan bibit kelapa sawit saat ini terus meningkat, disebabkan semakin banyaknya pengusaha yang menanam modal pada perkebunan kelapa sawit

Luas perkebunan kelapa sawit akan terus bertambah sehingga perusahaan perkebunan kelapa sawit akan memerlukan bibit-bibit dengan kualitas yang baik. Proses pembibitan dibagi menjadi dua yaitu PN (*pre-nursery*) dan MN (*main-nursery*). Untuk pembibitan *pre-nursery* dilakukan penanaman kecambah kelapa sawit pada *polybag* ukuran kecil (*baby bag*) sampai umur tanaman tiga bulan. Proses yang kedua disebut *main-nursery* yaitu masa peralihan kecambah kelapa sawit akan ditanam pada *polybag* ukuran besar yang sebelumnya ditanam pada pembibitan *pre-nursery*. Kemudian dilakukan perawatan sampai usia tanaman kurang lebih satu tahun.

Tanaman kelapa sawit hingga saat ini masih menjadi komoditi pertanian yang masih banyak diminati oleh semua kalangan baik pengusaha maupun petani biasa. Untuk mengantisipasi kebutuhan akan bibit kelapa sawit, dibutuhkan pembibitan skala besar sebagai suplai pengadaan bibit kelapa sawit

unggul, berkualitas dan berproduksi tinggi setelah ditanam di lapang. Pertumbuhan bibit kelapa sawit yang jagur diperoleh melalui pemeliharaan yang baik terutama melalui pemberian pupuk yang tepat dosis, tepat waktu dan tepat cara. Selain pemupukan, sifat media tanah yang digunakan khususnya sifat fisik tanah sangat menentukan pertumbuhan bibit.

Pupuk hayati menjadi pupuk yang paling sering digunakan, karena pupuk tersebut merupakan kombinasi antara pupuk mikroba dan pupuk organik. Pupuk ini terbuat dari bahan-bahan alami seperti pupuk kandang, kompos dan kascing serta diperkaya dengan mikroba hidup yang memiliki peranan positif bagi tanaman. Pupuk hayati merupakan mikroba hidup yang diberikan ke dalam tanah sebagai inokulan menyediakan unsur hara tertentu bagi tanaman. Beberapa mikroorganisme tanah seperti *Rhizobium*, *Azospirillum*, *Bacillus*, *Bukholderia*, *Azotobacter*, mikroba pelarut fosfat, bakteri penambat N<sub>2</sub>, *Mikoriza*, *Trichoderma* sp dan mikroba tanah lainnya adalah contoh mikroba yang sering digunakan untuk pupuk hayati dan sudah banyak tersedia. Komunitas mikroba dapat berperan dalam pertumbuhan tanaman melalui beberapa mekanisme antara lain meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, meningkatkan kemampuan bersaing terhadap hama dan penyakit yang ditularkan melalui perakaran (Nurul *et al.*, 2020) serta untuk meningkatkan ketersediaan unsur-unsur hara di dalam tanaman.

Pemakaian pupuk organik hayati yang diaplikasikan dengan tepat dan benar akan berpengaruh positif terhadap ketersediaan unsur hara, ketahanan terhadap

serangan penyakit dan meningkatkan kesehatan tanah sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan hasil produksi dapat ditingkatkan.

Pupuk hayati mampu meningkatkan efisiensi serapan hara, memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan komponen hasil produksi tanaman serta dapat meningkatkan ketahanan fisik tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Seperti yang diungkapkan Nurul *et al.*, (2020) interaksi mikroba penambat N<sub>2</sub> dengan tanaman inang merupakan salah satu contoh peningkatan kualitas tanaman oleh mikroba.

Produktivitas tanaman ditentukan oleh kualitas bibit dan tindakan kultur teknis yang diterapkan mulai dari penanaman sampai dengan tanaman berproduksi. Pembibitan kelapa sawit diarahkan untuk menghasilkan bibit kelapa sawit yang normal, sehat, dan berukuran besar agar performanya baik ketika nantinya ditanam di kebun produksi. Pertumbuhan dan produksi tanaman dapat terhambat dikarenakan pemberian pupuk yang terbatas serta perubahan iklim global yang dapat berpengaruh terhadap jumlah dan sebaran curah hujan sehingga mempengaruhi ketersediaan air, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Macam Pupuk Hayati dan pengurangan volume Air Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*”

## **B. Rumusan Masalah**

Pemakaian pupuk anorganik secara terus menerus dengan dosis yang berlebihan memiliki dampak buruk terhadap kerusakan lingkungan dan

penurunan keanekaragaman hayati tanah. Salah satu solusi adalah penggunaan pupuk yang diperkaya mikroba tanah bermanfaat. Mikroba tanah diketahui dapat memproduksi fitohormon yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan perakaran, pertumbuhan tajuk dan kesehatan tanaman kelapa sawit.

Salah satu faktor yang berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit adalah ketersediaan unsur hara. Unsur hara dapat diberikan dengan cara pemupukan, salah satunya dengan pupuk hayati. Pupuk hayati yang diformulasikan dengan bahan aktif mikroba berperan penting dalam proses pelarutan hara dalam tanah dan dianggap dapat mengatasi masalah rendahnya daya dukung tanah akibat rendahnya aktivitas mikroba. Harapannya dengan pengaplikasian pupuk hayati pertumbuhan bibit menjadi lebih baik karena mikroba yang terkandung dalam pupuk hayati tersebut ada yang mampu menambat N dari udara yang bersimbiosis dengan tanaman, melarutkan fosfat dari senyawa P sukar larut atau yang terikat, dan membentuk agregat yang mantap. Untuk itu perlu diteliti berbagai macam dan dosis pupuk hayati dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Mengetahui interaksi antara macam pupuk hayati dan pengurangan volume air penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.
2. Mengetahui pengaruh macam pupuk hayati terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

3. Mengetahui pengaruh pengurangan volume air penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat mengenai macam pupuk hayati yang digunakan sebagai pupuk organik untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit sehingga menjadi salah satu opsi pilihan bagi para petani kelapa sawit di tengah tingginya harga pupuk saat ini dan juga memberikan informasi tentang efisiensi volume air siraman dalam pertumbuhan kelapa sawit di *pre nursery*.