

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah salah satu komoditas perkebunan yang memiliki posisi sangat penting dalam perkembangan dari sektor pertanian pada umumnya, terkhusus untuk sektor perkebunan. Dikarenakan perkebunan kelapa sawit dapat menghasilkan profit yang cukup besar bahkan terbesar perhektarnya di dunia dibandingkan dengan komoditas yang dapat menghasilkan minyak dan lemak lainnya. Tanaman kelapa sawit menempati peringkat pertama sebagai komoditas perkebunan penghasil devisa terbesar dengan luas lahan mencapai 14.677 juta ha pada tahun 2019 (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019). Menurut perkiraan, kurang lebih 90% dari produksi minyak dunia dipergunakan sebagai bahan pangan. Minyak sawit yang digunakan sebagai produk pangan berasal dari minyak inti yang mengalami proses fraksinasi, vaksinasi dan hidrogenase. Keunggulan minyak sawit sebagai bahan pangan adalah sebagai anti kanker dan tekoferun sebagai sumber vitamin E, yang termasuk zat anti oksidan. Keunggulan lainnya kandungan asam linoleat rendah sehingga minyak goreng yang terbuat dari buah sawit memiliki kemantapan (Setyohadi,2010).

Dengan seiring berjalannya waktu, luas perkebunan kelapa sawit akan terus bertambah sehingga perusahaan perkebunan kelapa sawit akan memerlukan bibit-bibit dengan kualitas yang baik. Adapun dalam melakukan pembibitan itu sendiri dibagi menjadi dua yaitu PN (*pre-nursery*) dan MN (*main-nursery*). Untuk pembibitan *pre-nursery* dilakukan penanaman kecambah kelapa sawit pada *poly bag* ukuran kecil (*babybag*) sampai umur tanaman tiga bulan. Adapun *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.

Pada saat ini dengan terus bertambahnya luas perkebunan maka semakin sulit untuk mendapatkan tanah dengan kualitas baik sebagai media tanam

Adapun ketersediaan tanah subur pada saat ini cukup terbatas, sehingga untuk mencukupi kebutuhan tanah pada pembibitan maka dipergunakan tanah yang kurang subur, seperti tanah regosol yang didominasi fraksi pasir sehingga menyebabkan kemampuan mengikat air pada tanah regosol menjadi rendah dan pada tanah ini ketersediaan haranya juga rendah.

Adapun solusi atau alternatif untuk mencegah masalah tersebut adalah dengan menggunakan biochar yang merupakan salah satu limbah pabrik berupa cangkang kelapa sawit yang dihasilkan dengan suhu pembakaran tinggi tanpa adanya oksigen (*pirolysis*). Saat ini biomassa kelapa sawit seperti pelepah, batang, cangkang, serat mesocarp, tandan kosong kelapa sawit dan PKM, sudah dimanfaatkan menjadi hal yang berguna ini membuktikan bahwasanya perkebunan kelapa sawit telah sesuai dengan konsepnya yaitu berkelanjutan karena dari pengolahan hasil sampai limbah menggunakan metode yang ramah lingkungan. Untuk perbaikan kualitas tanah pada kondisi lahan yang kurang subur. Dalam penggunaannya biochar dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi pada tanah. Biochar merupakan materi padat yang terbentuk dari karbonisasi biomassa, biasa disebut “arang aktif”. Biomassa yang dapat digunakan untuk membuat biochar dapat berasal dari beberapa limbah pertanian dan kehutanan seperti sekam padi, jerami, tempurung kelapa, kayu bekas gergajian, ranting pohon, potongan kayu, tongkol jagung, ampas sagu dan sejenisnya. Bentuk, warna dan proses pembuatannya mirip dengan arang kayu yang sering kita jumpai di pasaran. Teknologi biochar bukanlah merupakan teknologi baru, tetapi teknologi lama yang diperkenalkan kembali karena fungsinya yang sangat penting di bidang pertanian dan pengembangan energi alternatif (Widiastuti, 2016). Aplikasi biochar dalam meningkatkan kemampuan mengikat air atau retensi air sangat berguna untuk meningkatkan ketersediaan air pada tanah bertekstur pasir dan lahan kering di wilayah iklim kering. Beberapa penelitian melaporkan bahwa kandungan air kapasitas lapang meningkat secara nyata setelah aplikasi biochar (Glaser *et al.* 2002). Dengan fungsi dapat mengikat air sehingga daya simpan air pada tanah akan lebih baik,

maka kebutuhan air akan tetap terpenuhi walau dalam kondisi kemarau atau kering. Melalui aplikasi biochar pada pembibitan maka perlu dilakukan pengatura dalam pemberian air.

#### **A. Rumusan Masalah**

1. Berapa dosis pemberian biochar cangkang kelapa sawit yang tepat untuk pembibitan kelapa sawit di PN *pre-nursery* sehingga dapat memaksimalkan pertumbuhan.
2. Berapa volume air yang perlu ditambahkan pada media tanam dengan aplikasi biochar.

#### **B. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis diantara pemberian perlakuan dosis biochar dengan volume penyiraman.
2. Menganalisis efek dari pemberian dosis biochar yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Menganalisis pengaruh volume penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

#### **C. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi informasi yang berguna bagi petani sebagai pengetahuan mengenai penggunaan biochar yang diperuntukan bahan pembenah tanah yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi pada tanah yang kurang subur.