

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi, dengan jumlah produksi tanaman perkebunan tertinggi di Indonesia salah satu tanaman perkebunan tersebut adalah tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) (Pakpahan, 2015). Perkebunan kelapa sawit tersebar luas di seluruh Indonesia, salah satu perkebunan tersebut berada di Provinsi Riau (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Riau 2019, jumlah produksi tanaman perkebunan kelapa sawit mencapai 7.466.260,00 sedangkan luas areal perkebunan kelapa sawit seluas 2.537. 375 H. Jumlah produksi Kabupaten Siak mencapai 701.094/ton dengan jumlah produktivitas 3.952 kg/ha dan jumlah petani sebanyak 69.734/KK. Sektor perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau merupakan penggerak utama perekonomian masyarakat.

Pencapaian hasil produksi yang tinggi dapat dihasilkan dengan penggunaan bibit yang berkualitas. Bibit merupakan produk yang dihasilkan dari suatu proses pengadaan bahan tanaman, tanpa penggunaan bibit yang unggul sekalipun tidak bisa mengekspresikan keunggulannya yang nantinya berdampak pada pertumbuhan dan peningkatan hasil produksi (Halid *et al*, 2015). Produksi bibit kelapa sawit peningkatannya dapat dilakukan dengan cara menggunakan bibit yang unggul dengan daya tumbuh yang tinggi (Sudarso *et al*, 2015). Bibit yang berkualitas merupakan kombinasi dari lingkungan dan sifat genetik bibit itu sendiri, lingkungan itu sendiri merupakan hasil dari penerapan selama pemeliharaan dan faktor lainnya yang berpengaruh saat proses pembibitan, sedangkan sifat genetik yang baik dapat dilakukan melalui pengadaan bahan tanaman dari sumber benih bersertifikasi, sementara pada. Pemupukan merupakan cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit dari tercukupinya unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Pemupukan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu, pemupukan secara organik dan anorganik untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pemupukan anorganik atau pemupukan kimia yang berlebihan dapat berdampak negatif bagi lingkungan. Penggunaan pupuk organik merupakan cara yang dapat dilakukan

untuk mengurangi pemupukan secara anorganik (Adnan *et al.*, 2015). Pemupukan organik dapat dilakukan pada pemupukan awal kelapa sawit, selain dapat mengurangi biaya saat pembibitan, pemupukan dengan pupuk organik menjadi salah satu cara untuk menjaga keseimbangan lingkungan. Pemupukan organik di dalam tanah memiliki peranan penting di dalam menjaga porositas, penyimpanan dan penyediaan air serta aerasi dan suhu di dalam tanah, dapat dirombak mikroba menjadi tanah humus atau bahan organik tanah yang berguna sebagai pengikat butiran-butiran primer tanah menjadi butiran sekunder. (Setyorini, 2005).

Pemupukan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan cara yang dapat dilakukan dalam penggunaan pupuk organik. Menurut Elfiati dan Edy Batara, (2010) jumlah limbah pada produksi kelapa sawit menyebabkan kebun dan pabrik limbah dalam jumlah yang besar. TKKS merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari pabrik kelapa sawit yang jumlahnya sekitar 23% dari tandan buah segar (TBS) yang diolah dari berat tandan buah segar setiap pemanenan (Widia astuti dan Tri Panji, 2007). Kompos TKKS dapat memperbaiki struktur tanah, memperkaya unsur hara serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan mengandung unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang berguna bagi tanaman (Utama *et al.*, 2015). Kandungan unsur hara pada kompos TKKS dengan nilai N total 2,003%, nilai kadar P sebesar 0,107%, dan kadar C organik sebanyak 47,53% (Warsito *et al.*, 2016). Komposisi kimia pada kompos TKKS berupa selulosa 45,95%, hemiselulosa 22,84%, lignin 16,49%, abu 1,23%, dan minyak 2,41%. Pemanfaatan limbah TKKS saat ini hanya sebatas ditimbun dan dibakar di dalam *incinerator* (Firmansyah, 2011).

Kompos TKKS dapat memperkaya unsur hara bagi tanah. Penggunaan TKKS pada pembibitan awal kelapa sawit sebanyak 100 atau 150 g/polybag dapat meningkatkan tinggi bibit, jumlah daun bibit, diameter batang, dan tingkat kehijauan daun (Agung *et al.*, 2019). Kompos TKKS sebagai unsur hara bagi tanah memiliki keuntungan diantaranya dapat menjadi media tumbuh bagi tanaman karena dapat memperbaiki tekstur tanah yang berlempung menjadi ringan, membantu bibit untuk dapat menyerap unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan, menjadi pupuk organik yang tidak mudah dicuci oleh air yang

meresap ke dalam tanah dan dapat diaplikasikan pada berbagai musim tanam (Serlina, 2014).

Bibit kelapa sawit berpengaruh pada media tumbuh dengan memperhatikan aerasi dan ketersediaan air pada bibit. Ketersediaan air tanah yang terbatas saat musim kemarau dan transpirasi yang tinggi pada tanaman kelapa sawit menyebabkan bibit mudah mengalami cekaman kekeringan (Dwiyana *et al.*, 2015). Salisbury dan Ross (1997) dalam Dwiyana *et al.*, (2015) menyatakan bahwa air memiliki peranan sebagai pelarut unsur hara dari dalam tanah, sebagai penyusun utama dari protoplasma serta mengatur suhu bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman akan terganggu jika unsur hara mengalami pencucian, sehingga penyiraman dengan interval waktu yang panjang dapat menghindari pemadatan tanah dan unsur hara dapat terserap dengan cukup oleh tanaman (Haryati, 2003).

Ketersediaan air saat pembibitan merupakan faktor utama pada pembibitan kelapa sawit. Penurunan laju fotosintesis dan distribusi asimilat akan terganggu yang berdampak negatif pada tanaman baik pada pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif maupun generatif jika tanaman kekurangan air. Tanaman kelapa sawit pada fase vegetatif ditandai dengan kondisi daun tidak membuka dan terhambatnya pertumbuhan pelepah. Kerusakan jaringan tanaman pada daun pucuk dan pelepah yang mudah patah dapat terjadi jika kekurangan air. Pada fase generatif, pembentukan bunga, jumlah bunga jantan, pembuahan yang terganggu, gugur buah muda, bentuk buah kecil akan terjadi jika kebutuhan air pada tanaman tidak tersedia (Hermanto *et al.*, 2017).

Budidaya yang baik seperti pemupukan dan pengairan menjadi faktor penting dalam pertumbuhan bibit kelapa sawit, ketersediaan air untuk penyiraman seringkali menjadi kendala pada saat pembibitan, jika itu terjadi maka bibit yang mengalami kekeringan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit selanjutnya. Curah hujan efektif 3,4 mm/hari pada bibit kelapa sawit dan membutuhkan air rata-rata 0,1-0,3 liter (Pusat Penelitian Kelapa Sawit 2019). Peranan air pada tanaman kelapa sawit berfungsi sebagai pelarut pada berbagai senyawa molekul organik (unsur hara) dari dalam tanah ke dalam tanaman, transportasi fotosintat dari sumber *source* ke limbung *sink*, menjaga turgiditas sel diantaranya dalam

pembesaran sel, membuka dan menutupnya stomata, sebagai penyusun utama dari protoplasma serta pengatur suhu bagi tanaman (Ansyah *et al.*, 2019). Penyiraman merupakan cara untuk memenuhi kebutuhan air pada bibit tanaman kelapa sawit. Proses fotosintesis akan terganggu, transportasi unsur hara ke daun dapat terhambat yang berdampak pada pertumbuhan bibit yang dihasilkan akan terjadi jika ketersediaan air tanah yang kurang bagi tanaman (Tampubolon, 2018).

Penyiraman yang terlalu sering atau berlebihan akan mengakibatkan pemadatan tanah sedangkan interval penyiraman yang terlalu panjang akan menimbulkan kekeringan bagi tanaman (Ichsan *et al.*, 2012). Menurut Aryanti 2018, pemberian kompos TKKS dengan interval penyiraman 2 hari sekali pada bibit kelapa sawit dapat mengurangi pemberian air sebanyak 50%, menghasilkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terbaik terutama pengaruhnya terhadap lilit batang dan bobot kering tajuk, frekuensi penyiraman bibit kelapa sawit yang tepat dapat memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tanaman, dengan frekuensi pemberian air yang sesuai dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Penyiraman air yang tepat juga dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya pencucian unsur hara akibat penyiraman serta dapat menghindari pemadatan media pada pembibitan dan dapat menjaga lingkungan dengan memanfaatkan limbah yang tersedia pada areal perkebunan kelapa sawit. Pemberian air yang tepat juga dapat mengurangi biaya selama proses pembibitan dan biaya yang dikeluarkan dalam pemeliharaan dapat ditekan dengan menghemat pemakaian air (Utama, 2015).

Pemenuhan kebutuhan air bagi tanaman harus dipenuhi sehingga diperlukan usaha agar tanaman tetap dapat memenuhi kebutuhan air meskipun ketersediaan air bagi penyiraman tidak tersedia secara terus menerus ataupun kurang. Penggunaan kompos TKKS digunakan dalam pembibitan diusahakan dapat menyimpan ketersediaan air lebih yang lebih lama untuk bibit, sehingga dapat menghemat dalam penggunaan air serta dapat meningkatkan kapasitas memegang air tanah, interval penyiraman pada pembibitan dapat diperpanjang sesuai dengan kemampuan tanah menahan air dan evapotranspirasi tanaman. Pada media tanam penggunaan kompos TKKS dapat meningkatkan ketahanan bibit sawit terhadap kekeringan dengan interval waktu penyiraman yang lebih panjang

(Ichsan *et al.*, 2012). Ketersediaan air didalam tanah terhadap interval pemberian air dan kompos TKKS yang tepat diharapkan dapat memacu pertumbuhan bibit kelapa sawit dan diharapkan dapat memberikan pertumbuhan yang baik bagi bibit tanaman kelapa sawit. Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Pre nursery*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas diajukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana interaksi pemberian dosis kompos TKKS dan interval penyiraman air terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre nursery* ?
2. Berapakah dosis kompos TKKS yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre nursery* ?
3. Bagaimana respon pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap interval penyiraman air selama pembibitan kelapa sawit di *Pre nursery* ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendapatkan interaksi antara dosis kompos TKKS dan interval penyiraman air terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre nursery*.
2. Mendapatkan dosis kompos TKKS terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre nursery*.
3. Untuk mendapatkan interval penyiraman air terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat pada panduan dalam teknologi dan budidaya tanaman kelapa sawit, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dengan pemanfaatan limbah TKKS dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahapan *pre nursery* agar nantinya limbah yang ada tidak mencemari lingkungan serta dapat menekan biaya selama masa pembibitan di *Pre nursery*.