

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit salah satu komoditas utama Indonesia dalam perdagangan internasional. Kelapa sawit adalah salah satu dari sepuluh perusahaan ekspor terpenting Indonesia dan merupakan komoditas yang menyeimbangkan departemen terbesar di Indonesia. Sebesar US\$ 16.530.213, dibandingkan dengan jumlah minyak sawit mentah (CPO) salah satu buah segar (TBS) kelapa sawit olahan, yaitu US\$ 3.576.80 dari total nilai ekspor Indonesia September 2018 (Ditjembun, 2020).

Kelapa sawit banyak dibudidayakan di perkebunan Indonesia terutama pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua. Dilihat dari fungsinya dapat digunakan sebagai bahan minyak nabati (bahan makan), juga berpotensi sebagai bahan bakar biodiesel yang lebih baru Haryanti *et al* (2014). Tanaman kelapa sawit mengandung sekitar 80% peolong dan 20% buah berkulit tipis. Kandungan minyak kelapa sawit dalam perikarp sekitar 30% - 40% (Tambun, 2006).

Faktor yang menjadi penentu capaian tingkat produktivitas kelapa sawit adalah proses pembibitan. Bibit merupakan produk yang dihasilkan dari proses memperoleh bahan tanaman, yang dapat mempengaruhi hasil produksi, tanpa menggunakan bibit yang lebih baik tidak dapat menunjukkan keunggulannya, yang yang berdampak pada peningkatan pertumbuhan hasil produksi Halid *et al* (2015). Produksi bibit kelapa sawit dapat ditingkatkan dengan cara penggunaan bibit bermutu tinggi dengan potensi tumbuh tinggi (Sudarso *et al*, 2015).

Tanah bekas tambang merupakan lahan sisa hasil proses pertambangan baik berupa tambang emas, timah, besi maupun batu bara. Pada lahan pasca tambang biasanya ditemukan lubang-lubang dari hasil penambangan dengan lapisan tanah yang mempunyai komposisi dan warna berbeda. Misalnya, terdapat lapisan tanah berpasir yang berseling dengan lapisan tanah liat, tanah lempung atau debu, ada pula lapisan tanah berwarna kelabu pada lapisan bawah, berwarna merah pada bagian tengah dan berwarna kehitam-hitaman pada lapisan atas (Dindin, 2009).

Lahan bekas tambang yang tidak direklamasikan menyebabkan lahan mati dan merusak ekosistem yang ada. Selain itu penambang sangat mengubah sifat fisik dan kimia tanah dan lingkungan biologis tanah. Keadaan ini ditandai dengan

rendahnya kandungan bahan organik rendah, pH rendah atau sangat rendah, daya tampung air rendah (*low water holding capacity*) rendah, salinitas, tekstur kasar, pemadatan tanah suplai unsur hara yang tidak mencukupi bagi tanaman, percepatan erosi (Kumar, 2013).

Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit ini antara lain sebagai sumber energi dan sebagai pupuk organik. Pada penelitian terdahulu, kombinasi aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit sebanyak 5 ton/ha dengan biomassa *Chromolaena odorata* sebanyak 10 ton/ha pada tanah sulfat (sulfat masam) dapat meningkatkan pH dari 5,26 menjadi 9,00 (Hayat dan Andayani, 2014).

Pemupukan organik dapat dilakukan pada pemupukan awal kelapa sawit. Selain dapat mengurangi biaya saat pembibitan, pemupukan dengan pupuk organik dapat menjadi salah satu cara untuk menjaga keseimbangan lingkungan. Di dalam tanah pupuk organik dapat dirombak mikroba menjadi humus atau bahan organik tanah yang berguna sebagai pengikat butiran-butiran primer tanah menjadi butiran sekunder. Kondisi ini merupakan peranan penting di dalam menjaga porositas, penyimpanan dan penyediaan air serta aerasi dan suhu dalam tanah (Sudarso, 2015).

Pemupukan secara organik yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian tandan kosong kelapa sawit. Elfiati dan Batara, (2010) banyaknya jumlah produksi kelapa sawit mengakibatkan kebun dan pabrik kelapa sawit menghasilkan limbah dalam jumlah besar. Limbah yang dihasilkan dari pabrik kelapa sawit tersebut salah satunya adalah tandan kosong kelapa sawit yang jumlahnya sekitar 23% dari tandan buah segar (TBS) yang diolah dari berat tandan buah segar setiap pemanenan (Widiaastuti dan TriPanji, 2007).

Kompos tandan kosong kelapa sawit mengandung unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang dapat memperbaiki struktur tanah, memperkaya unsur hara serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah Utama *et al.*, (2015). tandan kosong kelapasawit kelapa sawit memiliki komposisi kimia berupa selulosa 45,95%, hemiselulosa 22,84%, lignin 16,49%, abu 1,23%, dan minyak 2,41%. Pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit saat ini hanya sebatas ditimbun dan dibakar di dalam *incinerator* (Firmansyah, 2011).

Kompos tandan kosong kelapa sawit mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti unsur C, N, P, K, Ca dan Mg, dengan nilai N 2,003%, nilai rata-rata kadar fosfor (P) sebesar 0,107%, sedangkan kadar abu sebanyak 47,53% Warsito *et al.*, (2016). Kandungan unsur tandan kosong kelapa

sawit tersebut dapat memperkaya unsur hara yang ada dalam tanah, dan mampu memperbaiki baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan tandan kosong kelapa sawit pada awal pembibitan kelapa sawit sebanyak 100 atau 150 gr/poybag dapat meningkatkan jumlah daun bibit, tinggi bibit, diameter batang, dan tingkat kehijauan daun (Agung *et al.*, 2019).

Kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai bahan organik memiliki keuntungan diantaranya, memperbaiki tekstur tanah yang berlempung menjadi ringan sehingga dapat dimanfaatkan menjadi media tanam bibit kelapa sawit, membantu kelarutan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman, dapat menjadi pupuk yang tidak mudah dicuci oleh air yang meresap ke dalam tanah dan dapat diaplikasikan pada berbagai musim (Serlina, 2014).

Upaya yang harus dilakukan dalam peningkatan hara tanah di lahan bekas tambang adalah pemberian bahan pembenah tanah yang digunakan untuk mempercepat pemulihan kualitas tanah. Penggunaan pembenah tanah utamanya ditujukan untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia, dan/atau biologi tanah, sehingga produktivitas tanah menjadi optimum. Tanah yang telah diberi pembenah tanah organik alami diharapkan dapat memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman di pembibitan. Salah satu bahan pembenah tanah salah satunya adalah pemberian pupuk organik.

Berdasarkan uraian diatas penulis melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Tanda Kosong Kelapa Sawit pada Tanah Bekas Tambang Biji Besi terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) pada Fase *Pre nursery*'**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, diajukan rumusan masalah sebagai berikut: Berapa dosis terbaik kompos tandan kosong kelapa sawit yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan dosis kompos tandan kosong kelapa sawit terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Mengetahui respon pertumbuhan bibit kelapa sawit setelah pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit pada tanah bekas tambang biji besi.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit pada bibit kelapa sawit *pre nursery* dengan menggunakan tanah bekas tambang biji besi.
2. Hasil penelitian tentang pengaruh pengomposan tandan kosong kelapa sawit pada lahan bekas tambang biji besi ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan perusahaan, yang selanjutnya dapat digunakan untuk merehabilitas lahan bekas tambang.

