

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan dari sektor perkebunan di Indonesia yang memiliki prospek pasar cukup menjanjikan. Saat ini, hampir di seluruh wilayah Indonesia tanaman kelapa sawit dibudidayakan, baik oleh perkebunan besar milik negara, perusahaan swasta, maupun oleh petani rakyat. Untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit, diperlukan berbagai langkah strategis, salah satunya memastikan kondisi tanah sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman, seperti ketersediaan unsur hara, struktur tanah yang gembur, kedalaman solum yang memadai, serta bebas dari lapisan padas. Upaya yang lazim dilakukan untuk menjaga ketersediaan hara adalah pemupukan dan penambahan bahan organik. Bahan organik tanah umumnya berasal dari jaringan tanaman seperti daun, batang, cabang, ranting, buah, maupun akar, sementara sumber sekundernya dapat berupa jaringan fauna yang telah terurai. Selain itu, bahan organik juga dapat diperoleh dari pupuk kandang (kotoran ternak yang sudah terdekomposisi), pupuk hijau, kompos, dan pupuk hayati.

Sifat kimia tanah memiliki peranan yang sangat menentukan dalam menjaga tingkat kesuburan tanah. Beberapa karakteristik kimia yang berpengaruh di antaranya adalah kandungan bahan organik, keberadaan unsur hara, serta tingkat keasaman atau pH tanah. Ketersediaan unsur hara tersebut

tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berhubungan, salah satunya adalah kondisi pH tanah. Oleh karena itu, dalam proses pemberian unsur hara harus diperhatikan keterkaitannya dengan unsur hara lain, sehingga dapat mendukung penyerapan secara optimal oleh tanaman (Harahap, Winama, & Sutarta, 2000).

Selain faktor kimia, aspek fisik tanah juga memegang peranan penting dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Beberapa sifat fisik yang berpengaruh antara lain berat isi tanah, ruang pori yang menentukan kemampuan akar menembus tanah, kapasitas tanah dalam menahan air, sistem drainase, kondisi aerasi, serta ketersediaan unsur hara. Apabila kemampuan tanah menahan air rendah, maka air akan lebih mudah meresap ke lapisan bawah melalui proses perkolasi, sehingga menyebabkan kehilangan air yang signifikan dan tanah lebih cepat mengalami kekeringan (Nariratih et al., 2013).

Bahan organik memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kesuburan tanah, baik dari aspek fisik, kimia, maupun biologi. Dari sisi fisik, bahan organik berfungsi memperbaiki struktur tanah, memengaruhi tingkat perkembangan struktur tersebut, serta berkontribusi dalam pembentukan agregat tanah. Selain itu, bahan organik juga mampu meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air, sebab komponen ini memiliki daya ikat air yang relatif tinggi (Rajiman et al., 2008).

Seiring dengan meluasnya areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia, jumlah pabrik pengolahan kelapa sawit juga mengalami peningkatan di

berbagai wilayah. Pertambahan kapasitas produksi pengolahan setiap tahunnya berdampak pada semakin besarnya volume limbah yang dihasilkan. Limbah kelapa sawit sendiri merupakan sisa hasil tanaman yang tidak termasuk ke dalam produk utama, melainkan berupa hasil samping dari proses pengolahan kelapa sawit.

Limbah yang dihasilkan dari industri kelapa sawit dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok utama, yaitu limbah padat, cair, dan gas. Salah satu jenis limbah padat yang paling banyak dihasilkan adalah tandan kosong kelapa sawit. Tandan kosong ini merupakan sisa padat dari proses pengolahan di pabrik kelapa sawit dengan volume yang relatif besar dibandingkan dengan limbah lainnya. Jumlah tandan buah segar yang diolah memiliki hubungan langsung dengan jumlah tandan kosong yang dihasilkan (Rohman & Hastuti, 2018). Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah (Sutarta, Adiwiganda, & Poeloengan, 2002).

Tingginya produksi tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan dari pengolahan pabrik kelapa sawit menjadikan produk ini merupakan bagian penting yang harus dapat di manfaatkan dengan baik dan diaplikasikan secara tepat oleh management perkebunan kelapa sawit. Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit di perkebunan terbagi menjadi 2, yang pertama sebagai suplement bahan organik dan yang kedua sebagai substitusi pupuk anorganik. Pada pengaplikasiannya ke lapangan tandan kosong kelapa sawit dapat dilakukan

dengan cara manual dan dengan cara mekanis. Cara manual dilakukan dengan cara konvensional yaitu dengan memanfaatkan tenaga manusia yang dilengkapi dengan peralatan berupa kereta sorong (angkong). Aplikasi tandan kosong kelapa sawit dengan cara manual dapat dilakukan pada berbagai macam tipe topografi tanah perkebunan seperti pada areal datar, areal bergelombang dan pada areal berbukit. Namun tingginya biaya (cost/ton) yang dibutuhkan pada kegiatan aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara manual menyebabkan banyak management perkebunan kelapa sawit berlomba-lomba untuk melakukan inovasi aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara mekanis.

Aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara mekanis yang saat ini sudah dilakukan yaitu pada areal yang bertopografi datar sampai landai/bergelombang dengan menggunakan alat yang dinamakan Empty Bunch Spreader (EBS). Namun, untuk kegiatan aplikasi tandan kosong kelapa sawit pada areal dengan topografi berbukit sebelumnya hanya dilakukan dengan cara manual. Pada areal dengan topografi berbukit tidak dapat dilakukan aplikasi tandan kosong kelapa sawit dengan cara mekanis menggunakan alat Empty Bunch Spreader (EBS) disebabkan karena lebar teras yang lebih kecil bila dibandingkan dengan dimensi dari traktor dan Empty Bunch Spreader (EBS) yang digunakan untuk kegiatan aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara mekanis.

Berbagai macam inovasi dan terobosan terus dilakukan management perkebunan kelapa sawit untuk dapat menekan biaya (cost/ton) yang dibutuhkan untuk aplikasi tandan kosong kelapa sawit pada areal dengan topografi berbukit.

Sampai pada akhirnya management menemukan alat yang dimensinya lebih kecil dibandingkan traktor dan Empty Bunch Spreader (EBS) yang dapat melintas dengan mudah pada jalan teras areal dengan topografi berbukit. Alat ini disebut dengan nama erreppi bufallo. Pada tahap awal percobaan aplikasi tandan kosong kelapa sawit dengan menggunakan erreppi bufallo, jenis erreppi yang digunakan adalah erreppi bufallo infield collection with graber. Aplikasi tandan kosong kelapa sawit yang dilakukan dengan menggunakan erreppi bufallo infield collection with graber ini berhasil menekan biaya (cost/ton) yang dikeluarkan Perusahaan Perkebunan kelapa sawit bila dibandingkan dengan aplikasi tandan kosong kelapa sawit yang dilakukan secara manual.

Kegiatan aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara mekanis dengan menggunakan erreppi bufallo infield collection with graber yang dilakukan masih ditemukan adanya beberapa kendala yang dapat dilakukan perbaikan dalam pelaksanaannya sehingga dapat meningkatkan output dari alat yang digunakan sehingga berdampak juga pada penurunan biaya (cost/ton) yang dikeluarkan dalam pelaksanaan aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara mekanis pada areal dengan topografi berbukit ini. Sehingga adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai upaya management perkebunan kelapa sawit untuk menekan biaya (cost/ton) aplikasi tandan kosong kelapa sawit pada areal dengan topografi berbukit dengan melakukan inovasi dan modifikasi alat yang digunakan dan cara aplikasi yang diterapkan.

Sampai saat ini belum ada penelitian mengenai peningkatan prestasi dan kualitas aplikasi tandan kosong kelapa sawit pada areal dengan topografi berbukit dengan cara mekanis. Untuk itu perlu dilakukan penelitian ini mengingat inovasi dan metode aplikasi tandan kosong kelapa sawit pada areal berbukit dengan menggunakan alat erreppi bufallo ini tergolong baru dan sangat efektif serta efisien dalam hal pengeluaran biaya (cost/ton) aplikasinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah aplikasi pemupukan organik tandan kosong kelapa sawit di areal dengan topografi perbukitan dapat dilakukan secara mekanis dengan hasil yang lebih efektif dan efisien?
2. Bagaimana cara meningkatkan output dan mendapatkan cost yang efisien dalam kegiatan aplikasi pemupukan organik tandan kosong kelapa sawit di areal dengan topografi perbukitan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengukur efektifitas kegiatan aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara mekanis di areal dengan topografi perbukitan.
2. Menganalisa efisiensi cost kegiatan aplikasi tandan kosong kelapa sawit secara mekanis di areal dengan topografi perbukitan.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya meneliti di salah satu perkebunan swasta yang berada di Desa Manunggul Lama, Kecamatan Sungai Durian, Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai teknis aplikasi kegiatan pemupukan organik tandan kosong kelapa sawit secara mekanis.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan dalam pengembangan kegiatan mekanisasi pada kegiatan pengelolaan perkebunan kelapa sawit.