# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Hutan Tanaman Industri yang selanjutnya disebut HTI merupakan bentuk pengelolaan hutan yang berbasis pada fungsi produksi sebagai penyedia bahan baku industri hasil hutan yang berkelanjutan (Peraturan Pemerintah No.6, 2007). Salah satu hasil HTI yang dominan yaitu kayu yang digunakan sebagai bahan penghasil pulp dan kertas. PT Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) yang bergerak di bidang HTI berusaha setiap waktu untuk selalu meningkatkan mutu pengelolaan hutan tanaman yang dikelola, baik dalam meningkatkan pengolahan, hasil, dan lingkungan. Peningkatan dan pengembangan (*improvement*) dapat dicapai apabila terus melakukan kreasi dan inovasi dalam upaya menekan *cost* serendah-rendahnya, namun meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil se-optimal mungkin.

Kegiatan operasional utama yang dilakukan di lapangan oleh PT RAPP terdiri atas Penanaman, Pemeliharaan, Perlindungan Hutan dan Pemanenan. Selain kegiatan operasional utama, terdapat juga kegiatan pendukung lainnya yang berguna dalam menjaga dan meningkat mutu pengelolaan HTI yang baik yaitu Perencanaan (*Planning*). Di dalam Perencanaan salah satu kegiatan yang dilakukan didalamnya adalah kegiatan *Plantation Monitoring Assessment* yang selanjutnya disebut PMA yang merupakan kegiatan penilaian tanaman untuk mengetahui keberhasilan tanaman sebagai langkah awal mengetahui tingkat

pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada umur tertentu. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat pertumbuhan tanaman berupa *stocking* (jumlah tanaman per luasan tertentu) dan *survival* (keberhasilan tanaman) serta mengetahui karakteristik pertumbuhan tanaman juga mengetahui MAI dan ketersediaan bahan baku pada waktu tertentu. PMA terdiri dari PMA 6, 18, 30, 42, dan 54 bulan.

Dalam melakukan pengelolaan HTI, PT RAPP memiliki lahan yang sangat luas pada daerah Riau, yang memiliki beberapa jenis lahan yang dikelola untuk ditanami tanaman pokok seperti *Acacia sp.* dan *Eucalyptus sp.* diantaranya adalah lahan mineral dan lahan gambut. Setiap lahan memiliki ciri-ciri yang khas dalam pengelolaanya baik dari segi penanaman, persiapan lahan, pemanenan dan pemeliharaanya. Lahan mineral yang terdapat di PT RAPP digunakan untuk menanam tanaman pokok yaitu *Eucalyptus sp.* sedangkan lahan gambut digunakan untuk menanam pohon *Acacia cracicarpa.*

Menurut Suhardi (1983) dengan adanya pengolahan tanah diperoleh kondisi tanah yang baik ditinjau dari struktur tanah, porositas tanah, keseimbangan antara air, udara dan suhu di dalam tanah, maka dalam budidaya tanaman pengolahan tanah perlu untuk menciptakan lingkungan tanah yang cukup baik, lebih lanjut dijelaskan bahwa dengan seluruh proses pengolahan tanah akan menghasilkan beberapa manfaat diantaranya yaitu Meningkatkan sifat-sifat fisik tanah dengan menjamin memperbaiki struktur dan porositas tanah, sehingga antara pemasukan air dan pengeluarannya menjadi seimbang untuk kehidupan tanaman. Peredaran udara akan menjamin aktivitas biologi

tanah menjadi optimal. Dengan adanya pengolahan tanah membuat peredaran air, udara, dan suhu di dalam tanah menjadi lebih baik. Di dalam pertumbuhan tanaman di areal tanam diperlukan udara, suhu dan ketersedian air tanah yang optimal yang dapat dibantu dengan adanya pengolahan tanah.

Menurut Arsyad (1983) dalam Faisal Nasution (2016) dengan dilakukannya pengolahan tanah, maka tanah akan menjadi gembur, dapat lebih cepat menyerap air hujan, serta mengurangi aliran permukaaan atau *run-off*. Tetapi pada lahan yang bertopografi miring pengaruh tersebut hanya bersifat sementara karena tanah yang diolah sampai gembur akan mudah tererosi. Pengolahan tanah dapat menekan pertumbuhan gulma dan perkembangannya serta menciptakan aerasi tanah yang baik.

Pengelolaan tanah yang dilakukan PT RAPP dalam hal ini yang disebut persiapan lahan menggunakan 2 sistem yaitu sistem MSC ( *Mechanical Soil Cultivation* ) dan sistem manual. Tujuan utama pengolahan tanah adalah menyediakan tapak yang baik untuk kelangsungan hidup tanaman. Di samping itu pengolahan tanah juga dapat membantu memperbaiki drainase agar air mudah dialirkan dengan cara membalik tanah sehingga terjadi penguapan dan membunuh atau memotong siklus hidup gulma yang menjadi masalah di perusahaan.

Menurut Sugeng Winarso (2005) pengolahan tanah secara berkelanjutan harus menggunakan pendekatan multidisplin dan tidak boleh terbatas hanya pada ilmu tanah  saja. Terdapat 3 aspek sistem pengelolaan tanah secara berkelanjutan yaitu aspek bio-fisik, social-budaya, dan ekonomi.

Aspek bio-fisik merupakan pengelolaan tanah berkelanjutan harus memelihara dan meningkatkan kondisi fisik dan biologi tanah untuk produksi tanaman dan keragaman hayati. Aspek sosial-budaya yaitu pengelolaan tanah berkelanjutan harus cocok atau sesuai dengan kebutuhan manusia baik secara social dan budaya pada tingkatan nasional dan regional. Aspek ekonomi yaitu oengelolaan tanah berkelanjutan harus mencakup semua biaya penggunaan lahan.

Pengolahan tanah dilakukan bertujuan untuk mencapai penanaman yg maksimal pada tanah dengan biaya sekurang-kurangnya untuk merasakan kelangsungan hidup baik dan pembentukan yang cepat dari pohon yang baru ditanam dengan memecah hambatan untuk pertumbuhan akar dan mengoptimalkan aerasi dan drainase. Pengolahan tanah secara mekanis menawarkan ruang lingkup yang luas untuk perbaikan tanah. Ada 3 jenis pengolahan tanah yang utama yaitu pembukaan saluran sempit hingga kedalaman 1 m untuk meningkatkan *rooting* kebawah dengan memecah penghalang kedap air dan merapikan lapisan bawah tanah, pengolahan tanah lapisan atas hingga 20 - 30 cm baik sepenuhnya diatas lokasi atau dalam bentuk strip untuk membentuk alur ataupun gundukan, dan pengolahan tanah sedalam 10 cm dari permukaan tanah untuk menjaga permukaan tanah gembur dan untuk mencegah pertumbuhan gulma.

Dalam suatu kegiatan pengolahan tanah secara mekanis diperoleh 3 manfaat yaitu pertumbuhan gulma ditekan, struktur tanah ditingkatkan, penanaman menjadi lebih mudah baik dalam menggali lubang dan meletakan

garis penanaman. Namun pengolahan tanah secara manual memiliki banyak keterbatasan diantaranya yaitu membutuhkan waktu lebih lama, membutuhkan tenaga kerja yang banyak dan hasilnya tidak seragam. Sistem MSC menggunakan alat berat seperti *escavator* yang memiliki modifikasi pada bagian kepala memberikan banyak kelebihan diantaranya yaitu kondisi fisik tanah lebih gembur dan solum tanah yang tebal, proses kegiatan lebih cepat dan efisien serta tidak membutuhkan banyak tenaga kerja.

## B. Rumusan Masalah

Terdapat 2 sistem persiapan lahan yang digunakan PT RAPP yaitu sistem MSC ( *Mechanical Soil Cultivation* ) dan sistem manual. Setiap sistem memiliki kekurangan dan kelebihan diantaranya dari segi kualitas. Kedua sistem tersebut digunakan pada tujuan yang sama yaitu untuk menggemburkan tanah yang akan ditanami tanaman pokok. Belum diketahui kualitas pertumbuhan mana yang lebih baik diantara kedua sistem tersebut.

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi kelebihan sistem MSC dibandingkan sistem manual berdasarkan tinggi dan *survival* pada tanaman umur 6 bulan
2. mengevaluasi pengaruh kondisi kegemburan tanah terhadap tinggi & *survival* pada PMA 6 sistem MSC dan sistem manual.

## D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah Sistem MSC meningkatkan pertumbuhan dan keberhasilan tanaman.

## E. Manfaat Penelitian

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi ilmu pengetahuan, yaitu menambahkan informasi dan pengetahuan baru terkait sistem pengelolaan suatu lahan.
2. Bagi perusahaan yaitu memberikan informasi apakah sistem MSC berpengaruh terhadap tinggi dan keberhasilan tanaman.