

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tanah yang ideal bagi usaha pertanian adalah tanah dengan sifat fisika, kimia, dan biologi yang baik. Sifat fisika tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Sifat fisika tanah diantaranya tekstur, struktur, permeabilitas, stabilitas agregat, daya pegang air, total ruang pori (TRP), distribusi pori, bobot volume tanah (BV), kandungan bahan organik (C-Organik), dan plastisitas tanah.

Sifat fisika tanah menentukan kesuburan tanah baik secara langsung maupun tidak langsung. Pertumbuhan tanaman yang dipengaruhi langsung oleh sifat fisika tanah adalah perakaran. Apabila sifat fisika tanah baik maka perkembangan perakaran akan baik pula. Akar yang berkembang baik akan mampu menyerap hara dengan baik dari tanah. Faktor pendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dipengaruhi oleh sifat fisika tanah lainnya adalah daya pegang air tanah (berkaitan dengan ketersediaan air), aerasi tanah, dan aktivitas mikroorganisme tanah. Sifat fisika tanah ini sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman semusim dan juga tanaman tahunan seperti kelapa sawit.

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan yang banyak dikembangkan di Indonesia. Perluasan lahan perkebunan kelapa sawit meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data BPS (2013) diketahui bahwa terjadi peningkatan sekitar 2,5 % luas penanaman kelapa sawit tiap tahunnya. Hal ini menunjukkan terjadinya konversi lahan dari hutan menjadi lahan perkebunan kelapa sawit.

Provinsi Bengkulu merupakan salah satu penghasil kelapa sawit di Indonesia. Produksi Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit Provinsi Bengkulu mengalami peningkatan dari 642 ribu ton pada tahun 2011 menjadi 713 ribu ton pada tahun 2012 (BPS, 2013). Peningkatan ini disebabkan karena peningkatan luas lahan tanaman juga disebabkan karena usaha peningkatan produktivitas tanaman. Sebagai salah satu daerah penghasil kelapa sawit di Provinsi Bengkulu yaitu Kabupaten Mukomuko yang memiliki luas perkebunan kelapa sawit mencapai 103.309 hektar pada tahun 2012 (BPS, 2013).

Perkebunan kelapa sawit PT Agro Muko merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu. Perkebunan Kelapa Sawit di PT Agro Muko di kembangkan pada lahan dengan tanah mineral (Ultisol dan Entisol) dan organik (gambut). Luas tanah mineral mencapai 69,16% wilayah PT Agro Muko - Tanah Rekah Estate (Prawito, 2009). Luas wilayah tanaman kelapa sawit yang jenis tanahnya berordo Ultisol untuk wilayah PT Agro Muko – Tanah Rekah Estate adalah sekitar 400 ha dari luas wilayah perkebunan (3251 ha) atau sekitar 12,3%.

Teknis pembukaan lahan turut menentukan perubahan sifat fisika yang terjadi. Pembukaan lahan dengan cara pembakaran akan menurunkan kandungan bahan organik. Pembukaan lahan dengan cara mekanis atau menggunakan alat berat juga akan memberikan dampak seperti pemadatan tanah (kompaksi). Pembukaan lahan (*land clearing*) perkebunan kelapa sawit yang dikelola oleh PT Agro Muko ini dilakukan dengan berbagai cara yaitu dengan cara pembakaran dan mekanis. Kegiatan pembukaan lahan dengan cara mekanis dan pembakaran dilakukan pada areal pertanaman dengan tahun tanam 1990 hingga tahun 1998, selanjutnya untuk tahun 1999 hingga 2009 menggunakan peralatan mekanis seperti *excavator* dan *bulldozer* (wawancara Pegawai Administrasi PT. Agro Muko Tanah Rekah Estate).

Budidaya kelapa sawit yang umumnya dilakukan secara monokultur turut mempengaruhi sifat fisika tanah. Menurut Arifin (2010) pola tanam mempengaruhi kandungan bahan organik tanah. Lahan dengan pola monokultur kandungan bahan organiknya hanya 1,78% dan sangat jauh berbeda pada kawasan hutan yang mencapai 3,58%. Hal tersebut berkaitan dengan keberagaman tanaman dan tutupan kanopi tanaman. Yasin (2004) menyatakan bahwa Bobot Volume (BV) tanah pada perkebunan kelapa sawit lebih tinggi dibandingkan BV tanah dengan penggunaan lahan sebagai kebun campuran, tegalan, kebun karet, dan hutan.

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman berumur panjang yang dapat dibudidayakan hingga umur 25 – 30 tahun. Pengelolaan perkebunan kelapa sawit seperti pemanfaatan penutup tanah dan pengembalian bahan organik ke tanah dalam jangka waktu yang lama juga akan mempengaruhi sifat fisika tanah pula. Yasin *et al.* (2006) melaporkan bahwa bobot volume (BV) tanah Ultisol perkebunan kelapa sawit dengan penambahan tanaman penutup tanah untuk perbandingan

tingkat umur yang sama lebih rendah dibandingkan tanah perkebunan kelapa sawit tanpa tanaman penutup tanah. Oleh karena itu perlu kajian yang mendalam mengenai bagaimana sifat-sifat fisika tanah akibat dari pengelolaan tanaman kelapa sawit dalam periode yang cukup lama.

Berkaitan dengan pengelolaan tanaman kelapa sawit, secara umum daerah pertanaman kelapa sawit terbagi atas gawangan (mati dan hidup) dan piringan. Pada daerah gawangan hidup merupakan area antar tanaman yang digunakan sebagai jalan panen, sedangkan pada gawangan mati digunakan sebagai tempat disusunnya pelepah dan daun kelapa sawit (umumnya berjarak  $> 2$  m dari pokok tanaman). Selain itu, di area sekeliling tanaman (umumnya  $< 2$  m) merupakan piringan (melingkar) tempat dilakukannya pemupukan, sehingga area tersebut selalu dibersihkan. Perbedaan pengelolaan area tanaman tersebut perlu mendapat perhatian agar sifat fisika tanah dapat diketahui secara detail perubahannya terkait dengan lamanya budidaya kelapa sawit ini.

Penelitian mengenai kajian sifat fisika tanah pada perkebunan kelapa sawit yang menitikberatkan kepada umur tanaman pada jarak antar tanaman masih terbatas. Berdasarkan permasalahan dan informasi tersebut, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul *Kajian Sifat Fisika Tanah Perkebunan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis) pada tingkat Umur yang Berbeda di PT Agro Muko – Tanah Rekah Estate Provinsi Bengkulu*.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji beberapa sifat fisika tanah meliputi tekstur tanah dan bahan organik tanah (kedalaman 0-20 cm, 20-40 cm dan 40 – 60 cm) serta bobot volume tanah, total ruang pori tanah, permeabilitas tanah dan indeks stabilitas agregat tanah (kedalaman 0-20 cm dan 20-40 cm) pada perkebunan kelapa sawit berdasarkan umur tanaman dengan jarak 1,5 dan 3,0 meter dari pokok tanaman.