

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman industri yang menghasilkan minyak dan bahan bakar. Sebagai salah satu tanaman perkebunan, kelapa sawit memegang posisi penting dalam sub-sektor pertanian, berperan sebagai penghasil minyak dengan nilai ekonomi terbesar per hektarnya. Oleh karena itu, pengembangan kelapa sawit sangat perlu dilakukan agar tanaman ini dapat menjadi komoditas potensial dan penyumbang devisa negara. Peranannya yang besar dalam perekonomian Indonesia mendorong baik pemerintah maupun pihak swasta untuk ikut berperan dalam mengembangkan kelapa sawit.

Keberhasilan budidaya kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, khususnya tanah dan iklim. Krisnohadi (2011) menyatakan bahwa tanah merupakan salah satu komponen penting dalam pengembangan perkebunan, termasuk perkebunan kelapa sawit. Daya dukung lahan pada perkebunan kelapa sawit menjadi aspek yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan budidaya tersebut. Menurut Rosyidah dan Wirosodarmo (2013), kegiatan budidaya yang terus-menerus dapat menyebabkan perubahan pada sifat tanah. Pengelolaan lahan dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Naldo (2011) menyatakan bahwa sifat fisik tanah adalah penentu utama dalam menilai suatu lahan dan lingkungan. Tanah dianggap baik apabila memiliki sifat fisik yang optimal, yang juga berkaitan erat dengan kualitas lingkungan. Secara umum, sifat fisik tanah akan berubah seiring dengan kegiatan pengelolaan lahan. Sifat fisik tanah mempengaruhi ketersediaan air, udara, dan unsur hara bagi tanaman, sehingga sangat mempengaruhi produktivitas tanaman secara maksimal.

Kabupaten Agam yang terletak di Provinsi Sumatera Barat, merupakan salah satu penghasil kelapa sawit utama di Indonesia. Produksi kelapa sawit (CPO) di daerah ini terus mengalami peningkatan, dari 19.873 ton pada tahun 2022 menjadi 19.874 ton pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Agam, 2023).

Salah satu lahan perkebunan kelapa sawit terletak di Nagari Bawan, Kecamatan Ampek Nagari, Kabupaten Agam. Kegiatan pengelolaan perkebunan di Nagari Bawan melibatkan pembukaan lahan diantaranya dengan menggunakan alat berat untuk kegiatan penanaman kelapa sawit. Namun, penggunaan alat berat ini menimbulkan masalah, salah satunya adalah pemadatan tanah akibat lintasan alat berat. Kerusakan tanah ini dapat merusak lapisan atas tanah (*topsoil*), yang nantinya akan digunakan untuk penanaman kelapa sawit. Menurut Putri (2019), dampak penggunaan alat berat dapat menurunkan porositas tanah, penetrasi akar, kadar air tanah, serta meningkatkan kepadatan tanah.

Pembukaan lahan untuk perkebunan juga berpotensi mengurangi kandungan bahan organik dalam tanah, yang biasanya bersumber dari serasah tanaman yang telah mati. Bahan organik ini memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kualitas fisik tanah. Jika kandungan bahan organik berkurang, sifat fisik tanah akan memburuk. Okon *et al.* (2017) menyatakan bahwa kekurangan hara tanah dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Seiring dengan pertumbuhan tanaman kelapa sawit, diyakini bahwa tanaman tersebut dapat membantu memulihkan sifat fisik tanah. Hal ini didukung oleh Bahendra (2016), yang menyatakan bahwa perubahan sifat fisik tanah akibat pertanaman kelapa sawit dapat terjadi, tergantung pada perbedaan topografi. Basiron dan Weng (2004) serta Aweto dan Enaruvbe (2010) juga menemukan bahwa topografi dapat mempengaruhi variabilitas sifat tanah. Menurut Yasin *et al.* (2006), umur tanaman dan vegetasi dapat mempengaruhi sifat fisik dan kualitas tanah, dengan topografi berperan penting dalam pembentukan dan perkembangan tanah.

Menurut Hardjowigeno (2010), hubungan antara kemiringan lereng dan sifat tanah tidak selalu sama pada semua lokasi. Lereng, sebagai salah satu komponen topografi, berperan penting dalam pembentukan dan perkembangan tanah. Lereng memiliki beberapa elemen, seperti kemiringan, arah, panjang, dan posisi lereng. Kemiringan lahan sangat menentukan kecepatan aliran permukaan dan volume air yang mengalir. Semakin curam lereng, semakin kecil kemungkinan bahan organik dapat terakumulasi di tanah, karena air hujan yang jatuh akan merusak partikel tanah dari agregatnya dan mengangkutnya ke lokasi yang lebih rendah.

Kemiringan suatu lahan juga menentukan kecepatan aliran permukaan dan volume air. Semakin curam kemiringan lahan, semakin tinggi tingkat aliran permukaan dan volume air yang mengangkut partikel tanah dan bahan organik. Hal ini menyebabkan pengendapan tanah pada lereng yang lebih landai, yang mengakibatkan permukaan tanah di lereng bawah lebih tebal. Dengan demikian, lereng bagian bawah cenderung memiliki lebih banyak kandungan bahan organik dibandingkan dengan lereng bagian atas yang lebih curam. Hasil penelitian Yusrial & Wisnubroto (2004) menunjukkan bahwa pada lahan dengan kemiringan tinggi, terjadi penurunan bahan organik, permeabilitas, dan porositas tanah. Oleh karena itu, perbedaan persen kemiringan lahan akan menghasilkan sifat fisik tanah yang berbeda. Selain itu, pengolahan tanah yang dilakukan secara terus-menerus tanpa memperhatikan kaidah konservasi tanah dan air dapat memperburuk degradasi lahan dan membuat lahan tidak produktif. Pengolahan tanah yang tidak memperhatikan konservasi juga dapat meningkatkan laju erosi, terutama pada lahan yang memiliki kemiringan tinggi

Berdasarkan uraian tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Sifat Fisika Inceptisol Pada Beberapa Kelas Lereng Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Nagari Bawan, Kecamatan Ampek Nagari”**.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji sifat fisika tanah Inceptisol pada beberapa kelas lereng tanaman kelapa sawit di Nagari Bawan, Kecamatan Ampek Nagari.