

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah berfungsi sebagai media utama bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kesuburan tanah dipengaruhi oleh berbagai karakteristik tanah, terutama aspek fisiknya. Kualitas fisik tanah merupakan penentu utama kualitas tanah dan lingkungan. Tanah yang memiliki kualitas fisik yang baik akan menghasilkan kualitas lingkungan yang unggul. Mengelola kualitas fisik tanah sesuai dengan prinsip konservasi sangat penting untuk menjaga keseimbangan sumber daya bumi secara sehat (Yulnafatmawita *et al.*, 2007).

Sifat fisik tanah berperan penting dalam mengendalikan penyerapan nutrisi oleh tanaman, penetrasi akar, dan penyerapan air. Kualitas fisik tanah yang buruk dapat menghambat pertumbuhan akar karena akar sulit menembus tanah. Sebaliknya, tanah dengan kualitas fisik yang optimal, yang terdiri dari proporsi seimbang antara fase padat, cair, dan gas, mampu menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan akar serta meningkatkan penyerapan nutrisi oleh tanaman. Salah satu jenis tanah yang menunjukkan sifat fisik dan kesuburan yang bervariasi adalah tanah Inceptisol.

Inceptisol merupakan tanah muda yang belum mengalami perkembangan profil tanah secara lanjut. Kesuburan alami tanah ini bervariasi, mulai dari rendah hingga tinggi, tergantung pada kandungan bahan organiknya. Kandungan bahan organik pada Inceptisol juga beragam, dari rendah hingga sedang, bahkan bisa mencapai tinggi. Di wilayah tropis, tanah Inceptisol umumnya menunjukkan penurunan bahan organik akibat tidak dikembalikannya residu tanaman ke tanah setelah panen. Hal ini menjadi salah satu faktor utama penyebab menurunnya kandungan bahan organik dalam tanah (Suriadikarta *et al.*, 2002).

Penggunaan lahan adalah segala bentuk campur tangan manusia terhadap tanah untuk memenuhi kebutuhan hidup material dan spiritual. Penggunaan lahan dapat dibagi menjadi dua kelompok yakni lahan pertanian dan non-pertanian. Penggunaan lahan dibedakan dalam garis besar penggunaan lahan berdasar atas penyediaan air dan komoditi yang diusahakan dimanfaatkan atau yang terdapat di atas lahan tersebut. Berdasarkan hal ini dapat di kenal macam-macam penggunaan

lahan seperti tegalan, sawah, kebun, dan semak belukar. Dalam konteks penggunaan lahan, produktivitas lahan dapat diukur berdasarkan kemampuan tanah mendukung pertumbuhan tanaman, yang dipengaruhi oleh beberapa faktor penting.

Produktivitas lahan mengacu pada kapasitas tanaman yang dibudidayakan dalam suatu area pengelolaan lahan tertentu untuk menghasilkan produksi selama periode tertentu, yang diukur dalam bobot per satuan area per satuan waktu. Tiga faktor penentu produktivitas lahan adalah masukan (sistem pengelolaan), keluaran (hasil panen), dan kualitas tanah. Lahan dianggap produktif jika memiliki kesuburan yang mendukung perkembangan tanaman. Lahan dengan kualitas fisik tanah yang baik memiliki potensi yang signifikan untuk diubah menjadi lahan pertanian yang menguntungkan (Hanafiah, 2008). Roidah (2013) menegaskan bahwa lahan yang subur dapat menghasilkan produktivitas apabila dikelola secara efektif dengan menggunakan prosedur dan jenis tanaman yang sesuai.

Kecamatan Pariaman Timur merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang menghasilkan berbagai jenis hasil pertanian, terutama pertanian lahan kering dan perkebunan. Kecamatan Pariaman Timur secara geografis terletak antara $00^{\circ}34'50''$ - $00^{\circ}37'40''$ Lintang Selatan dan $100^{\circ}07'00''$ - $100^{\circ}10'20''$ Bujur Timur. Kecamatan Pariaman Timur memiliki 3 Nagari, yang luas wilayahnya mencapai 1.850 ha dan berada pada ketinggian sekitar 5-15 meter di atas permukaan laut. Nagari Sungai Rotan merupakan salah satu Nagari yang terletak di Kecamatan Pariaman Timur, dengan luas wilayah 390 ha. Jenis tanah yang dominan di wilayah ini adalah Inceptisol, yang dicirikan oleh potensi produktivitas yang baik, namun tanah ini rentan terhadap degradasi jika tidak dikelola dengan baik.

Kegiatan pertanian yang dilakukan di Nagari Sungai Rotan meliputi budidaya cabai rawit, jagung, dan pepaya. Menurut wawancara yang dilakukan dengan petani di lokasi penelitian, budidaya cabai rawit di lahan seluas 0,1 ha telah dilakukan selama dua tahun, dengan hasil panen 0,028 ton setiap masa panen. Cabai rawit dapat tumbuh baik di lingkungan yang tepat, dengan mempertimbangkan kondisi iklim dan komposisi tanah. Tanah yang optimal untuk cabai rawit adalah gembur, aerasi baik, dan kaya bahan organik.

Budidaya lain di lokasi penelitian adalah jagung dan pepaya. Budidaya jagung telah dilakukan selama 1,5 tahun dengan hasil panen 2 ton/ha dari total lahan

2 ha. Selain itu, lahan yang ditanami pepaya menghasilkan total panen 1,5 ton/ha dari lahan 1 ha dengan tanaman berumur 2 tahun. Sedangkan, menurut Santoso (2017), produksi optimal pepaya dengan umur tanaman yang sama pada luas lahan 1 ha dapat mencapai 2 ton.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis telah melaksanakan penelitian yang berjudul **“Kajian Sifat Fisika Inceptisol pada Beberapa Penggunaan Lahan di Nagari Sungai Rotan Kecamatan Pariman Timur”**.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji perbedaan sifat fisika Inceptisol pada beberapa penggunaan lahan di Nagari Sungai Rotan, Kecamatan Pariaman Timur.

