

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan media tumbuh tanaman yang menyediakan air, udara dan unsur hara untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Tanah sebagai media tumbuh tanaman memegang peranan penting sehingga harus diperhatikan. Tanah yang ideal, baik secara fisik, kimia, maupun biologi akan mampu menunjang aktivitas pertanian sehingga akan menyediakan pangan, sandang, dan papan yang dapat menunjang kehidupan manusia.

Tanah ideal mempunyai sifat fisika, kimia, dan biologi yang mendukung kualitas dan produktivitas tanah. Kualitas tanah diukur berdasarkan pengamatan kondisi dinamis indikator-indikator kualitas tanah. Indikator-indikator kualitas tanah dipilih dari sifat-sifat yang menunjukkan kapasitas fungsi tanah. Indikator kualitas tanah adalah sifat, karakteristik atau proses fisik, kimia dan biologi tanah yang dapat menggambarkan kondisi tanah (Soil Quality Institute, 2001). Menurut Hanafiah (2008), produktivitas lahan adalah kemampuan tanaman yang diusahakan dalam suatu areal berluas tertentu di bawah suatu manajemen lahan untuk menghasilkan produksi dalam suatu periode tertentu, yang dinyatakan dalam satuan bobot per luasan per waktu. Tiga faktor yang mempengaruhi produktivitas tanah adalah masukan (sistem pengelolaan), keluaran (hasil tanaman), dan tanah. Tanah dapat dikatakan produktif harus mempunyai kesuburan yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman. Tanah subur tidak selalu berarti produktif. Tanah subur akan produktif jika dikelola dengan tepat, menggunakan teknik pengelolaan dan jenis tanaman yang sesuai (Roidah, 2013).

Pengelolaan lahan dapat mempengaruhi sifat dan ciri tanah, karena pengelolaan lahan di suatu daerah dengan daerah lainnya tentu berbeda seperti jenis tanaman yang digunakan, pemupukan, pola tanam, rotasi tanaman, dan sebagainya. Menurut Dumanski (2001 *cit* Utomo *et al.*, 2016) pengelolaan lahan berkelanjutan didasarkan pada lima tujuan pokok, yaitu: (1) meningkatkan produktivitas lahan; (2) mengurangi resiko kegagalan; (3) melindungi potensi

sumber daya alam dan mencegah degradasi tanah dan air; (4) meningkatkan pendapatan; dan (5) memenuhi kebutuhan sosial.

Sifat fisika tanah memegang peranan yang penting untuk mendukung produktivitas dan kesuburan tanah. Kondisi fisik di dalam tanah menentukan penetrasi akar dan nutrisi tanaman. Jika sifat fisik tanah buruk, maka perkembangan akar tanaman terganggu. Hal ini disebabkan sulitnya akar menembus dan berkembang di dalam tanah sehingga serapan hara terganggu.

Penambahan bahan organik dari pupuk kandang maupun sisa-sisa tanaman dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti pori air tersedia, indeks stabilitas agregat, dan kepadatan tanah. Hal ini dikarenakan adanya penambahan bahan organik ke dalam tanah, sehingga massa padatan tanah menjadi lebih ringan. Akibatnya nilai berat isi tanah akan semakin rendah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Hardjowigeno (2002 *cit* Prasetyo *et al* (2014) menyatakan bahwa bobot isi tanah menunjukkan perbandingan antara berat tanah kering dengan volume tanah termasuk volume pori-pori tanah. Bobot isi merupakan petunjuk kepadatan tanah, semakin padat suatu tanah maka semakin tinggi bobot isinya yang berarti tanah semakin sulit meneruskan air dan ditembus akar tanaman.

Lahan yang diolah secara intensif akan mengalami penurunan bahan organik dan akan mengakibatkan pemadatan tanah, terlebih lagi jika tidak adanya pembeeraan pada lahan tersebut. Salah satu daerah yang dikelola oleh masyarakat dan sebagai sentral pertanian yaitu Nagari Aie Angek yang terletak di Kecamatan (Kec) X Koto Kabupaten (Kab) Tanah Datar.

Tipe penggunaan lahan mempengaruhi sifat fisika tanah. Di Nagari Aie Angek terdapat beberapa tipe penggunaan lahan yaitu lahan hortikultura yang dirotasikan dengan tanaman hortikultura lainnya dan atau sawah yang dirotasikan dengan lahan hortikultura. Kedua tipe penggunaan lahan tersebut diberikan input yang berbeda-beda. Pada lahan hortikultura yang dirotasikan dengan tanaman hortikultura lainnya ditanami dua tanaman berbeda dalam satu musim tanam, misalnya cabai dan tomat. Pada musim tanam selanjutnya lahan langsung dimanfaatkan tanpa dilakukan pembeeraan. Lahan ini diberi pupuk Phonska 50 kg/ha, SP-36 50 kg/ha, SS 50 kg/ha dan pupuk kandang ayam 5 ton/ha untuk

menambah sumbangan hara. Lahan diolah menggunakan cangkul dan sisa panen dibakar di dalam lahan. Sedangkan pada lahan sawah yang dirotasikan dengan hortikultura ditanami padi dalam waktu satu tahun, lalu ditanami hortikultura (kol, seledri, daun bawang, cabai, dan selada) untuk 2 tahun berikutnya. Lahan ini diberi pupuk SS 75 kg/ha, Phonska 100 kg/ha, dan pupuk kandang ayam 0,6 ton/ha. Lahan diolah menggunakan cangkul dan mesin bajak (saat lahan disawahkan). Sisa panen dibuat kompos atau dibenamkan langsung pada lahan, dan pembeeraan dilakukan hanya selama 15 hari.

Namun, di nagari Aia Angek tidak ditemukan lahan sawah sepanjang tahun dikarenakan faktor ketinggian tempat dan air irigasi. Lahan sawah sepanjang tahun ditemukan di nagari Jaho. Di lahan sawah sepanjang tahun/ tanpa rotasi diberi pupuk Urea 50 kg/ha, Phonska 50 kg/ha dan diolah menggunakan mesin (bajak), serta lahan diberes selama 1 minggu atau paling lama 15 hari.

Diyakini dengan perbedaan pemberian input dan pengelolaan lahan pada ketiga tipe penggunaan lahan yang berlangsung secara terus menerus memberikan pengaruh terhadap sifat fisik tanah, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Karakteristik Beberapa Sifat Fisika Tanah pada Tiga Tipe Penggunaan Lahan Pertanian Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar”**.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan karakteristik beberapa sifat fisika tanah pada tiga tipe penggunaan lahan pertanian di Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar.