

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ubi kayu (*Manihot Utilisma*) merupakan salah satu tanaman semusim yang banyak ditanami oleh petani di Indonesia. Tanaman ubi kayu tersebar hampir di seluruh nusantara dan kegiatan produksinya mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tanaman ubi kayu menjadi sumber pangan tertinggi ketiga setelah komoditas padi dan jagung.

Nilai ekonomi pada tanaman ubi kayu cukup tinggi karena setiap bagian dari tanaman ubi kayu memiliki kegunaan dan manfaat bagi manusia contohnya bisa dijadikan untuk membuat olahan makanan atau cemilan. Salah satu daerah pusat industri makanan dari ubi kayu di Sumatra Barat yaitu Kecamatan Akabiluru Kabupaten Lima Puluh Kota. Kecamatan Akabiluru merupakan daerah yang memiliki luas lahan yang luas untuk pertanaman ubi kayu yaitu 370 hektar dan merupakan daerah produksi ubi kayu tertinggi di Kabupaten Lima Puluh Kota (Badan Pusat statistik Kabupaten Lima Puluh Kota, 2019).

Ubi kayu yang ditanam secara monokultur akan menurunkan sifat fisik tanah seperti stabilitas agregat, kemampuan tanah memegang air dan peningkatan bobot volume tanah. Sedangkan pada sifat kimianya dapat menurunkan C-organik, kadar N, P, K, kapasitas tukar kation, kadar Magnesium tersedia dan pH (Pypers *et al.*, 2011). Menurut Arifin (2010) lahan yang ditanami secara monokultur memiliki bahan organik yang rendah dibandingkan dengan lahan yang ditanami secara polikultur. Hal ini di karenakan tanah tidak mendapat bahan organik dari sisa tanaman atau sisa panen sebagai humus.

Sifat fisika tanah merupakan komponen kesuburan tanah yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Sifat fisika tanah secara langsung mengontrol pengambilan hara oleh tanaman, penetrasi akar, dan penyerapan air. sifat fisika tanah juga mempengaruhi sifat kimia maupun biologi tanah. Dengan demikian, sifat fisika tanah pada suatu lahan yang akan ditanami harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum memperbaiki sifat tanah lainnya (Yulnafatmawita *et al.*, 2017).

Salah satu faktor yang mempengaruhi sifat fisika tanah yaitu lereng. Lereng adalah salah satu komponen topografi yang akan mempengaruhi pengolahan atau penggunaan suatu lahan pertanian. Kemiringan lereng dan panjang lereng akan menentukan karakteristik topografi suatu daerah. Kedua faktor tersebut menentukan kecepatan dan juga volume aliran permukaan. Lereng yang curam, panjang dan tidak terputus mempunyai potensi yang besar untuk terjadi erosi. Kedudukan lereng juga akan menentukan besar-kecilnya erosi. Lereng bagian bawah akan lebih tererosi daripada lereng yang ada pada bagian atas, karena momentum aliran permukaan lebih besar dan kecepatan aliran permukaan lebih terkonsentrasi ketika mencapai lereng bagian bawah (Asdak, 2002). Pada lahan ubi kayu di Nagari Koto Tangah Batu Hampa memiliki topografi yang beragam. Topografi yang beragam akan membedakan sifat fisika tanah pada masing-masing lerengnya. Menurut Hardjowigeno (2010) hubungan lereng dengan sifat-sifat tanah tidak selalu sama di semua tempat, hal ini disebabkan karena iklim yang berbeda-beda di setiap daerah.

Pada suatu daerah, kecuraman lereng yang berbeda akan menyerap jumlah curah hujan yang berbeda. Jumlah kadar air untuk setiap kemiringan lereng berbeda-beda. Lereng yang curam memiliki serapan air yang rendah hal ini disebabkan aliran permukaan atau pergerakan air yang semakin cepat dibandingkan dengan lereng datar, landai maupun bergelombang. Menurut penelitian Banjarnahor *et al* (2018) kadar air cenderung turun sebesar 0,38 % untuk setiap 1% kenaikan kemiringan lahan. Hal ini disebabkan lahan yang semakin curam, maka tingkat kadar air tanah akan semakin menurun. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yusrial dan Wisnubroto (2004), yang menunjukkan bahwa pada lahan yang berkemiringan tinggi terjadi penurunan bahan organik, permeabilitas dan porositas tanah. Oleh sebab itu, perbedaan % lereng akan menghasilkan sifat fisika tanah yang berbeda.

Selanjutnya, sifat fisika tanah pada masing-masing lereng juga akan berubah dengan perlakuan manusia, seperti pengolahan tanah. Intensitas pengolahan tanah sangat tergantung pada jenis tanaman yang diusahakan. Tanaman ubi kayu secara monokultur membutuhkan pengolahan tanah yang intensif dimana pengolahan lahan untuk ubi kayu membutuhkan penggemburan dan pembolak

balikan tanah menggunakan alat mekanis. Pengolahan ini dilakukan untuk membantu pembentukan dan perkembangan umbi. Dari pengolahan ini akan merusak sifat fisika tanah, apalagi diusahakan di daerah yang berlereng, seperti budidaya ubi kayu di Akabiluru, kabupaten Lima Puluh Kota.

Akabiluru merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Lima Puluh Kota dengan luasan wilayah kecamatan ini 94,26 km<sup>2</sup>. Akabiluru diapit oleh 2 kabupaten (Kabupaten Agam dan Kabupaten Tanah Datar) dan satu kota (Kota Payakumbuh) serta tiga kecamatan (Kecamatan Guguk, Kecamatan Situjuh Limo Nagari dan Kecamatan Payakumbuh) (Badan Pusat statistik Kabupaten Lima Puluh Kota, 2016).

Di Kecamatan Akabiluru, Khususnya di nagari Koto Tengah Batu Hampa Petani telah menanam ubi kayu sejak lama namun dari survey lapangan tanaman ubi kayu mulai banyak ditanam pada tahun 2000an. Pada tahun 2017 produksi ubi kayu di Kecamatan Akabiluru mencapai 22.029 ton, tahun 2018 produksi mencapai 13.241 ton dan tahun 2019 ada 22.502 ton. Ubi kayu di daerah ini ditanam pada jenis tanah Inceptisol. Daerah ini didominasi oleh tanah Inceptisol dan selebihnya daerah ini memiliki jenis tanah Ultisol.

Menurut Badan Pusat statistik Kabupaten Lima Puluh Kota (2016) sebagian besar daerah di Kecamatan Akabiluru merupakan daerah perbukitan dan lereng. Sekitar 34% dari total luas wilayahnya merupakan daerah lereng dengan klasifikasi >40%. Pada peta lereng di Nagari Koto Tengah Batu Hampa didapati bahwa daerah ini memiliki kelerengan yang cukup bervariasi dari daerah yang datar, bergelombang sampai kelerengan >40% (curam). Pada berbagai kelas lereng ini lah para petani di Nagari Koto Tengah Batu Hampa melakukan penanaman ubi kayu secara monokultur dan pengolahan yang intensif.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Kajian Sifat Fisika Tanah Pada Beberapa Kelas Lereng Di Lahan Yang Di Tanami Ubi Kayu (*Manihot Utilisma*) di Nagari Koto Tengah Batu Hampa Kecamatan Akabiluru Kabupaten Lima Puluh Kota”**.

## B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat fisika tanah pada beberapa kelas lereng di lahan yang ditanami ubi kayu (*Manihot Utilisma*) dan hutan pinus dan tegalan sebagai pembanding di Nagari Koto Tengah Batu Hampa

