

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan sumber daya alam yang memiliki fungsi utama di bidang pertanian sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman serta sebagai tempat tersimpannya air dan sumber hara bagi tanaman. Tanah yang ideal bagi pertanian adalah tanah yang memiliki sifat fisika, kimia dan biologi yang baik. Sifat fisika tanah merupakan salah satu sifat tanah yang memegang peranan penting dan mempengaruhi sifat kimia dan biologi tanah. Jika sifat fisika tanah baik maka penyerapan hara dan perkembangan akar akan baik pula.

Sifat fisika tanah yang berperan langsung mempengaruhi kesuburan tanah diantaranya tekstur tanah, berat volume (BV), total ruang pori (TRP), bahan organik, stabilitas agregat, permeabilitas, serta daya pegang air tanah. Menurut Utomo (2016) pergerakan air dan zat terlarut, udara, pergerakan panas, bobot volume tanah, luas permukaan, kemudahan tanah memadat memiliki hubungan yang erat dengan tekstur tanah. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman nantinya.

Persentase ukuran partikel, bahan organik juga sangat mempengaruhi sifat fisika tanah. Sifat fisika tanah akan mempengaruhi kepekaan tanah terhadap erosi. Hal ini disebabkan karena bahan organik dalam tanah mampu membentuk dan memantapkan agregat tanah. Seperti yang disampaikan oleh Yulnafatmawita (2006), bahwa salah satu agen pengikat butir dan pemantap agregat tanah yaitu bahan organik tanah. Semakin mantap agregat tanah maka tanah tersebut mampu melewatkan air hujan dari permukaan tanah ke dalam profil tanah dengan baik. Selain itu, bahan organik juga mampu mempengaruhi aerasi tanah dan kemampuan tanah dalam menahan (retensi) air. Drainase dan aerasi tanah yang baik di suatu area menandakan banyaknya bahan organik yang berada dalam tanah.

Lembah Gumanti Kabupaten Solok terletak pada ketinggian 1382 – 1458 m d.p.l (diatas permukaan laut) dan memiliki luas 45.972 Ha. Salah satu Nagari di kecamatan ini yaitu Aie Dingin memiliki luas daerah 12.639 Ha dan mempunyai potensi iklim yang cocok untuk pertanian. Akan tetapi karena banyaknya lahan yang

terdegradasi mengakibatkan Nagari Aie Dingin mempunyai lahan sementara tidak diusahakan yang sangat luas.

Menurut BPS Kabupaten Solok (2021), pada tahun 2020 Kabupaten Solok memiliki lahan yang sementara tidak diusahakan seluas 32.558,21 Ha, sementara itu di Kecamatan Lembah Gumanti memiliki lahan sementara tidak diusahakan seluas 14.204 Ha. Aia Dingin sebagai salah satu nagari di Kecamatan Lembah Gumanti juga memiliki lahan sementara tidak diusahakan, walaupun nagari merupakan sentra produksi hortikultura di Sumatera Barat. Lahan sementara tidak diusahakan di Nagari ini diakibatkan oleh pengelolaan lahan yang kurang tepat ketika terjadi perubahan penggunaan lahan dari lahan hutan menjadi lahan pertanian. Di samping itu, degradasi lahan juga di akibatkan oleh pengolahan lahan yang tergolong intensif. Menurut hasil penelitian Sitorus *et al.*, (2011), variabel penentu tingkat degradasi lahan pada skala tinjau ada lima yaitu bahan induk, lereng, Tindakan konservasi tanah, tekstur fraksi debu dan jenis penggunaan lahan/vegetasi.

Lahan sementara tidak diusahakan ini ditumbuhi oleh vegetasi yang beragam mulai dari alang- alang, paku- pakuan, serta semak belukar yang tumbuh subur didaerah tersebut. Lahan sementara tidak diusahakan ini merupakan hutan sebelumnya yang dialih fungsikan oleh masyarakat untuk lahan pertanian. Setelah lahan tersebut kurang produktif masyarakat berpindah ke lahan lain dan lahan yang sebelumnya dibiarkan sehingga ditumbuhi alang – alang dan paku – pakuan. Kejadian ini berlanjut selama bertahun – tahun samapai sekarang yang mengakibatkan banyak lahan sementara tidak diusahakan di Nagari Aie Dingin Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.

Lahan yang sudah tidak diusahakan tersebut sudah ditumbuhi semak belukar. Agar tanah pada lahan tersebut dapat produktif kembali dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk lahan pertanian perlu dikaji sifat fisika tanahnya.

Menurut Yulnafatmawita (2006) perubahan penggunaan lahan dari hutan atau perkebunan menjadi lahan pertanian maupun pemukiman akan menurunkan fungsi tanah. Akan tetapi perubahan penggunaan lahan hutan menjadi perkebunana teh di Nagrai Aie Batumbuak Kematan Gunung Talang Kabupaten Solok dapat

meningkatkan kandungan bahan organik dan sifat fisika tanah (Yulnafatmawita *et al.*, (2020). Oleh karena itu perbedaan perlakuan dalam pengolahan tanah yang diberikan akan menyebabkan perubahan pada sifat tanah, baik fisika, kimia maupun biologi tanah. Pengolahan tanah akan memberikan pengaruh yang besar terhadap kondisi struktur tanah dan status bahan organik tanah. Hal ini disebabkan bahan organik bersifat dinamis yang dapat berubah dengan waktu, iklim, dan kondisi lingkungan.

Kondisi topografi di Kabupaten Solok terbagi atas 3 bagian yang pertama yaitu dataran antar perbukitan, dengan kelerengan datar sampai dengan hampir datar (0% - 5 %), perbukitan (15% - 40%), dan satuan bentang alam pegunungan (40% - 70%) (BAPEDA Kabupaten Solok, 2019). Salah satu sebaran wilayah topografi ini berada di wilayah Lembah Gumanti. Perbedaan lereng akan mempengaruhi beberapa aktifitas di atasnya, seperti kandungan bahan organik tanah dan aliran air hujan yang menyimpannya. Besarnya kecepatan aliran permukaan (runoff) dan volume air ditentukan oleh kemiringan lahan. Akhirnya partikel dan bahan organik yang terbawa dari daerah lereng bagian atas akan terendap di dataran bagian bawah yang agak landai. Penumpukan bahan berasal dari bagian atas menyebabkan daerah landai lebih subur dibandingkan daerah yang lebih curam.

Yulnafatmawita dan Yasin (2018) menyatakan secara umum, sifat fisika dan kimia tanah paling baik terdapat pada posisi lereng terbawah, karena memiliki bahan organik tanah dan kandungan liat yang tinggi. Bahan organik tanah dapat meningkatkan sifat fisika tanah terutama proses agregasi dan stabilitas agregat tanah, serta retensi dan transmisi air tanah, selain sebagai sumber nutrisi dalam tanah. Tanah baru cenderung terbentuk pada lereng bawah yang terjadi akibat penimbunan tanah dari posisi lereng di atasnya, pembentukan tanah baru ini cenderung memiliki rongga-rongga tanah yang cukup banyak (Hanafiah, 2012).

Hasil penelitian Nugroho (2016), menyatakan bahwa pada posisi lereng yang berbeda akan menyebabkan perubahan sifat fisika tanah, semakin meningkatnya posisi lereng maka berat volume juga meningkat. Meningkatnya posisi lereng akan menyebabkan kedalaman solum tanah, persen perakaran di dalam tanah, kedalaman efektif tanah, serta porositas tanah akan menurun.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan maka penulis melaksanakan penelitian berjudul “**Kajian Fisika Inceptisol Pada Beberapa Kelas Lereng Di Nagari Aie Dingin Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok**”.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sifat fisika Inceptisol pada beberapa kelas lereng di Nagari Aie Dingin, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok.

