BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah adalah sumber daya penting bagi kehidupan di muka bumi. Tanah menyediakan air, udara, dan nutrisi yang dibutuhkan bagi makhluk hidup seperti organisme tanah dan tumbuhan. Melalui penggunaan tanah seperti pertanian dan produksi biomassa, sumber daya tanah dapat menghasilkan pangan, pakan, sandang, papan dan bio-energi yang dapat mendukung kehidupan manusia, oleh sebab itu fungsi tanah sebagai media pertumbuhan tanaman sangat penting diperhatikan. Tanah yang ideal akan mampu menunjang pertanian sehingga akan meningkatkan taraf hidup manusia. Tanah yang ideal bagi usaha pertanian adalah tanah dengan sifat fisika, kimia, dan biologi yang baik.

Sifat fisika tanah seperti tekstur, struktur, kepadatan, porositas, suhu, dan warna tanah merupakan faktor yang dominan dalam mempengaruhi penggunaan tanah, terutama dalam kaitannya dengan ketersediaan oksigen dan mobilitas air dalam tanah serta kemudahan penetrasi akar tanaman. Yulnafatmawita (2007) menyatakan bahwa sifat fisika tanah merupakan kunci penentu kualitas suatu lahan dan lingkungan. Lahan dengan sifat fisika yang baik akan memberikan kualitas lingkungan yang prima. Pengelolaan sifat fisika tanah yang sesuai dengan kaidah konservasi sangat penting untuk menjaga keseimbangan sumber daya lahan yang berwawasan lingkungan.

Alih fungsi lahan hutan sering terjadi untuk pengembangan budidaya tanaman, baik tanaman semusim maupun tanaman tahunan, seperti yang terjadi di Jorong Galagah Kenagarian Alahan Panjang Kabupaten Solok. Menurut penjelasan masyarakat Alahan Panjang tepatnya di Jorong Galagah, sekitar ± 15 tahun yang lalu, lahan disana merupakan hutan primer, kemudian dikonvensi menjadi areal budidaya hortikultura dan pemukiman.

Menurut Yulnafatmawita, (2006) perubahan penggunaan lahan dari hutan atau perkebunan menjadi lahan pertanian maupun pemukiman akan menurunkan fungsi tanah. Hal ini disebabkan karena perbedaan perlakuan dalam pengolahan tanah yang diberikan. Pengolahan tanah akan memberikan pengaruh yang besar terhadap status bahan organik dan kondisi struktur tanah, hal ini disebabkan

karna bahan organik bersifat dinamis yang dapat berubah dengan waktu, iklim, dan kondisi lingkungan. Pada ekosistem alami, laju kehilangan bahan organik akibat oksidasi enzimatik akan terimbangi oleh bahan organik yang terakumulasi dari sisa tanaman dan makhluk hidup diatasnya. Pada tanah yang diolah untuk praktek pertanian sangat mungkin terjadi kesenjangan antara *input* dan *output* bahan organik tanah.

Pada sistem pertanian semusim pengolahan tanah dilakukan secara intensif, karena tanah sering diolah dan beberapa saat berada dalam kondisi terbuka, sehingga pengaruh energi kinetik hujan menjadi lebih besar terhadap permukaan tanah yang terbuka tanpa pemberian mulsa. Sesuai pernyataan Utomo (2016) pengolahan tanah yang berlebihan cenderung memecah agregat dan mengubah agregat yang mantap menjadi agregat tidak mantap. Hal ini disebabkan karena bahan organik tanah sebagai agen pengikat kemantapan agregat berkurang. Kehancuran agregat tanah tersebut selanjutnya akan menyebabkan penurunan fungsi hidrologi hutan.

Penggunaan lahan di Jorong Galagah ini setelah terjadinya alih fungsi lahan pada awal tahun 2000 terdiri dari hutan sekunder, areal lahan hortikultura, lahan terbuka dan areal pemukiman. Pada tahun 2012 di areal lahan hortikultura mulai ditanami tanaman gandum yang dirotasi dengan tanaman hortikultura lainnya. Hutan sekunder ditumbuhi oleh pepohonan dengan kanopi yang rapat dan juga dipermukaan tanah ditumbuhi rerumputan. Lahan ini tidak diolah sehingga tidak pernah terbuka. Lahan terbuka yang merupakan lahan bekas pembukaan hutan ditumbuhi oleh rerumputan, alang-alang, dan paku resam. (hasil survei, 2016)

Masing-masing penggunaan lahan mendapatkan pengelolaan yang berbeda, sehingga akan mengakibatkan perbedaan sifat fisika tanahnya. Penggunaan lahan yang terluas di lokasi penelitian ialah untuk hortikultura. Pengusahaan hortikultura cenderung dilakukan di lahan-lahan perbukitan dan tanahya diolah secara intensif. Pengolahan tanah yang intensif akan menurunkan sifat fisika tanah dalam jangka panjang. Bahkan apabila pengolahan tanah yang tidak tepat maka akan menurunkan produktivitas, serta meningkatkan erosi yang pada gilirannya mengakibatkan lahan tidak produktif. Hal tersebut akan mengakibatkan degradasi

lahan berjalan lebih cepat, karena hilangnya tanah lapisan atas (*top soil*) yang relatif kaya bahan organik dan unsur hara.

Disamping hortikultura lahan di lokasi penelitian ini digunakan untuk pengembangan gandum semenjak tahun 2012. Dalam pengujian adaptasi tanaman gandum yang berasal dari Republik Slowakia dilakukan beberapa percobaan untuk memperbaiki sifat tanahnya. Penelitian tersebut diantaranya, penambahan bahan organik dari luar berupa kompos dan pengapuran dalam jumlah banyak. Bahan organik mempengaruhi sifat fisika tanah seperti pembentukan stabilisasi struktur tanah, peningkatan retensi air, dan sebagainya. Lahan yang digunakan untuk penanaman gandum ini pun di rotasi dengan tanaman hortikultura seperti bawang, cabai, kentang, kol, dan lain sebagainya setelah gandum dipanen. Gandum di lokasi penelitian hanya dibudidayakan satu kali dalam setahun.

Pengolahan tanah yang dilakukan berbeda pada masing-masing penggunaan lahan, dimana sistem pengolahan lahan secara konvensional dan diolah secara intensif dilakukan untuk tanaman hortikultura dan tanaman gandum rotasi. Sementara itu tanah dibawah penggunaan lahan hutan dan lahan terbuka tidak diolah. Perubahan sifat fisika tanah pada masing-masing penggunaan lahan dipercepat oleh kondisi lahan yang berlereng sedang hingga curam dan bercurah hujan cukup tinggi (2500 mm/thn).

Bertitik tolak dari permasalahan dan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“ Kajian Sifat Fisika Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan di Jorong Galagah Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok”**

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis beberapa sifat fisika tanah pada 4 penggunaan lahan (hutan sekunder, hortikultura, rotasi hortikultura-gandum, lahan terbuka) di Jorong Galagah Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.