

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk yang begitu pesat dengan keberadaan luasan lahan yang tetap menyebabkan tekanan terhadap sumberdaya lahan semakin besar. Kondisi ini memberikan implikasi perubahan pemanfaatan lahan dari kawasan hutan menjadi lahan garapan masyarakat. Dalam praktiknya konversi lahan hutan menjadi kawasan budidaya banyak dilakukan oleh masyarakat tanpa memperhatikan tata ruang yang telah ditetapkan pemerintah. Pemanfaatan lahan pada wilayah sekitar daerah hutan akan banyak berpengaruh pada tata air maupun ekosistem sekitarnya. Lahan memiliki arti yang sangat penting dalam kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu pertumbuhan penduduk dan perkembangan prasarana fisik, menambah kebutuhan akan lahan. Sementara itu, ketersediaan lahan semakin terbatas dan dibatasi oleh luas permukaannya yang bersifat tetap, hal ini dapat mendorong timbulnya perubahan penggunaan lahan.

Tanah merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman, sehingga merupakan alat produksi pertanian. Dalam menjamin pertumbuhan yang optimal dari suatu tanaman maka diperlihatkan keseimbangan antara faktor-faktor yang menunjang pertumbuhan tanaman yang terdapat dalam tanah. Faktor yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman adalah keadaan sifat fisika tanah. Oleh karena itu dalam keadaan tertentu faktor-faktor pembentukan tanah dapat menciptakan suasana lingkungan yang berbeda-beda. Sifat-sifat bahan induk tanah dapat mempengaruhi cepat atau lambatnya proses pelapukan batuan menjadi tanah. Hal ini berpengaruh sekali terhadap proses-proses yang terjadi di dalam tanah baik proses fisika, kimia maupun biologi. Selain itu, berbedanya tipe penggunaan lahan dan kemiringan lahan juga dapat menyebabkan berbedanya sifat fisika tanah. Hal ini berhubungan dengan manajemen yang diberikan pada suatu lahan, sebab lahan hutan yang dialih fungsikan menjadi lahan perkebunan akan memberi dampak pengaruh erosi dan aliran permukaan yang lebih kecil bila dibandingkan dengan tanaman semusim.

Oleh karena itu, penggunaan lahan harus diperhatikan karena akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap sifat fisika tanah.

Lal (1981) menyatakan bahwa pembukaan hutan akan mempengaruhi erodibilitas tanah dan perubahan indeks erodibilitas tanah K akibat pembukaan hutan juga dipengaruhi oleh kemiringan tanahnya. Vegetasi dan penggunaan lahan berpengaruh tidak langsung terhadap kepekaan erosi tanah. Tanaman penutup tanah dan penggunaan lahan mempengaruhi kandungan bahan organik, permeabilitas, kapasitas infiltrasi, agregat mantap air, dan porositas tanah (Kandiah, 1975).

Salah satu penyebab perubahan sifat tanah ialah perlakuan manusia terhadap tanah tersebut. Maka besarnya gangguan manusia pada tanah tersebut akan mempengaruhi nilai kepekaan erosi (Morgan, 1979). Sebelumnya Hillel (1971) menyebutkan bahwa struktur tanah sangat mudah berubah karena kondisi alami, aktivitas biologi, dan pengolahan tanah. Struktur tanah bisa menjadi rusak dan agregat tanah menjadi hancur, tanah yang sering diolah dan terbuka terhadap pukulan butiran hujan, maka akan rentan terjadinya erosi. Besar kecilnya erosi yang terjadi pada suatu tanah tergantung pada nilai erodibilitas tanah (kepekaan tanah terhadap erosi), sementara itu kepekaan tanah terhadap erosi didefinisikan sebagai mudah tidaknya tanah tererosi.

Nagari Ladang Panjang merupakan sebuah nagari yang terdapat di Kecamatan Tigo Nagari Kabupaten Pasaman. Secara geografis Kecamatan Tigo Nagari berada pada koordinat BT  $100^{\circ}0'42.188''$  -  $100^{\circ}7'52.632''$ , LS  $0^{\circ}1'30.308''$  -  $0^{\circ}3'29.180''$ . Berdasarkan peta satuan lahan dan tanah lembar Padang, Sumatra Barat, Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1990), daerah ini dengan keadaan topografi pegunungan, lereng curam sampai lereng sangat curam (25-75%), batuan plutonik masam, dan sangat tertoreh. Daerah ini banyak ditemukan tanaman kelapa sawit yang berada pada daerah lereng. Berdasarkan peta penggunaan lahan hasil dari digitasi citra satelit, maka didapat lahan yang dominan digunakan pada Nagari Ladang Panjang ini adalah perkebunan sawit (2.789 ha), selanjutnya sawah (1.666 ha), hutan (1449 ha), semak belukar (318 ha) dan pemukiman (102 ha). Dengan keadaan geografis dan penggunaan lahan yang diterapkan pada Nagari Ladang Panjang ini mengakibatkan daerah tersebut peka terhadap gangguan, seperti hujan

dan aktifitas budidaya yang intensif, sehingga mengakibatkan kerusakan sifat fisik tanah seperti struktur, tekstur, bahan organik dan permeabilitas tanah.

Masalah utama dalam pengelolaan dan monitoring suatu kawasan atau wilayah adalah adanya keterbatasan akan ketersediaan informasi (data) yang ada dan terkini. Saat ini dengan berkembang pesatnya sistem informasi, khususnya dalam hal ini informasi spasial maka kendala keberadaan informasi untuk kepentingan pengelolaan suatu wilayah dapat sedikit terselesaikan. Untuk dapat mengerti dengan baik tentang potensi tanah dan daya dukung lahan pada suatu wilayah diperlukan antara lain informasi sumber daya lahan (tanah dan iklim) serta metoda penafsiran data lahan kedalam parameter - parameter potensi tanah atau evaluasi potensi lahan yang standar dan baku. Salah satu sumber informasi yang dapat digunakan adalah informasi yang diperoleh dari penerapan teknologi system informasi geografi (SIG). Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul Pemetaan Kelas Erodibilitas Tanah Di Nagari Ladang Panjang Kecamatan Tigo Nagari Kabupaten Pasaman.

### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk menghitung nilai erodibilitas tanah pada masing-masing satuan lahan di Nagari Ladang Panjang Kecamatan Tigo Nagari Kabupaten Pasaman. (2) Memetakan kelas erodibilitas tanah (kepekaan tanah terhadap erosi) di Nagari Ladang Panjang Kecamatan Tigo Nagari Kabupaten Pasaman.

