

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk akan diiringi dengan peningkatan kebutuhan terhadap sumberdaya lahan, baik itu untuk tempat tinggal maupun pemenuhan kebutuhan pangan. Ketersediaan sumberdaya lahan dari dahulu hingga sekarang tidak mengalami perubahan, luasnya tetap dan sangat terbatas. Untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia hingga saat ini masih sangat bergantung kepada pemanfaatan sumberdaya lahan, meskipun sekarang telah banyak berkembang teknologi dibidang pertanian yang sudah tidak menggunakan tanah sebagai media budidaya. Pemanfaatan sumberdaya lahan yang dilakukan secara terus-menerus dan berlebihan dapat menyebabkan terjadinya degradasi lahan.

Alih fungsi lahan mengakibatkan berkurangnya luas hutan yang masih terjadi hingga saat ini disebabkan diantaranya oleh penebangan liar, pembukaan hutan, pembakaran hutan yang akan mengakibatkan terganggunya ekosistem hutan. Kerusakan ini akan memperluas lahan kritis yang juga dapat berdampak pada Daerah Aliran Sungai (DAS). Rusaknya DAS akan mengakibatkan kerusakan lain seperti air sungai menjadi keruh, pendangkalan sungai dan waduk, penggerusan tebing sungai, pencucian hara tanah, menipisnya solum tanah dan menurunnya produktivitas lahan yang merupakan akibat jika terjadi erosi.

Erosi dapat merusak fungsi tanah sebagai media tumbuh tanaman serta fungsinya sebagai tempat berlangsungnya segala aktivitas makhluk hidup. Selain itu erosi juga mengakibatkan penurunan kualitas tanah yang ditandai dengan kemunduran sifat fisik tanah seperti rusaknya struktur tanah, terjadi pemadatan tanah serta hilangnya unsur hara dan bahan organik tanah. Erosi secara alami dapat disebabkan oleh air dan angin. Energi kinetik yang dihasilkan dari tetesan air hujan dapat menyebabkan *detachment* (perusakan) struktur maupun agregat tanah sehingga menutupi pori-pori tanah. Pori-pori tanah yang tertutup menyebabkan rendahnya *infiltrasi* air ke dalam tanah sehingga terjadi peningkatan aliran permukaan.

Kecamatan Gunung Omeh memiliki ketinggian 700 – 1.100 mdpl, yang topografinya didominasi perbukitan. Kecamatan Gunung Omeh berada di kawasan Sub DAS Sinamar yang menjadi hulu dari batang Sinamar. Sungai ini menjadi sumber mata air untuk dikonsumsi masyarakat serta menjadi sumber irigasi bagi lahan-lahan pertanian. Mata pencaharian penduduk hampir seluruhnya adalah petani dengan komoditas tanaman pangan, hortikultura maupun

tanaman perkebunan. Kegiatan pertanian yang tidak terkontrol seperti pembukaan lahan hutan menjadi kawasan budidaya tanaman semusim, penanaman di lereng yang tidak sesuai strip kontur serta pengelolaan lahan yang tidak sesuai kaidah konservasi seperti pembukaan lahan dengan melakukan pembakaran, pengolahan tanah yang dilakukan secara intensif mengakibatkan tingkat erosi yang semakin besar.

Pembukaan lahan yang terjadi secara terus-menerus akan berujung pada lahan kritis yang dapat mengganggu fungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air di Sub DAS Sinamar sehingga muncul kekhawatiran terjadinya bencana alam seperti banjir dan tanah longsor. Kecamatan Payakumbuh – Suliki – Koto Tinggi merupakan salah satu jalur yang termasuk rawan longsor, apabila tidak cepat ditanggulangi dapat menyebabkan Nagari Koto Tinggi Kecamatan Gunuang Omeh menjadi terisolir. Selain itu Kecamatan Gunuang Omeh juga termasuk 12 kecamatan yang rawan banjir di Kabupaten Lima Puluh Kota. Dapat dikatakan hampir seluruh wilayah kecamatan di Kabupaten Lima Puluh Kota berpotensi bencana banjir yang disebabkan oleh luapan sungai yang ada di Kabupaten Lima Puluh Kota yaitu salah satunya batang Sinamar (Program Pembangunan Sanitasi, 2012).

Batang Sinamar merupakan salah satu diantara sungai-sungai yang terdapat di Kabupaten 50 Kota. Sungai ini memiliki panjang  $\pm 75.000$  m dan lebar 30 m. Batang Sinamar memiliki hulu yang terletak di Koto Tinggi Kecamatan Gunuang Omeh. Bagian tengah sungai ini terletak di Jorong Koto Tuo Nagari Koto Tuo Kecamatan Harau. Bagian hilir terletak di Kecamatan Lareh Sago Halaban (Dinas Pekerjaan Umum 2015).

Dahulunya batang Sinamar digunakan untuk irigasi persawahan, namun pada saat ini dengan tingginya kandungan sedimen serta pasir yang dibawa aliran sungai saat intensitas hujan yang tinggi diakibatkan karena telah banyak masyarakat melakukan penambangan batu dan pasir sehingga batang Sinamar telah mengalami kerusakan seperti air sungai menjadi keruh, terjadi pendangkalan, dan sungai yang semakin lebar akibat erosi dinding sungai. Hal ini terjadi karena tindakan manusia dalam memanfaatkan sungai yang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah konservasi. Pada musim hujan, debit air sungai mengalami peningkatan 8 kali lipat dari debit saat musim kemarau yaitu  $10 \text{ m}^3/\text{detik}$ , serta membawa sedimen 16,52 ton/hari. Hal ini disebabkan oleh pengelolaan lahan yang tidak semestinya, banyaknya alih fungsi lahan dan penggundulan hutan di sekitar daerah hulu sungai (Fatmawati, 2016).

Mengetahui besarnya erosi yang terjadi pada suatu wilayah merupakan suatu hal yang penting karena selain dapat mengetahui banyaknya tanah yang terangkut juga dapat digunakan sebagai salah satu jalan untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Prediksi erosi adalah metode untuk memperkirakan atau menduga laju erosi yang terjadi di lahan yang dipergunakan bagi usaha tani. Persamaan yang sering digunakan untuk memprediksi erosi adalah persamaan USLE (*Universal Soil Loss Equation*). Persamaan ini merupakan model pendugaan erosi yang digunakan untuk menghitung besarnya erosi yang terjadi dalam jangka panjang pada suatu daerah. Metode USLE memiliki kelebihan yaitu model persamaan serta proses pengolahan data yang sederhana (Indrawati, 2000).

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, telah dilakukan penelitian dengan judul **“Prediksi Erosi Tanah Pada Hulu Sub DAS Batang Sinamar Kecamatan Gunuang Omeh Kabupaten Lima Puluh Kota”**.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan prediksi erosi tanah dan tingkat bahaya erosi, serta menentukan alternatif penggunaan lahan dan tindakan konservasi pada hulu Sub DAS Batang Sinamar Kecamatan Gunuang Omeh Kabupaten Lima Puluh Kota.

