

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah mempunyai peranan yang sangat penting bagi tanaman sebagai media untuk tumbuh dan terpenuhinya unsur hara dan air bagi tanaman. Apabila kegunaan tanah tidak bekerja dengan baik serta adanya penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kapasitasnya, akan terjadi degradasi pada tanah. Erosi merupakan proses degradasi lahan yang banyak terjadi di Indonesia (Soplanit *et al.* 2018).

Akibat penggunaan lahan yang berkepanjangan serta tidak adanya pengelolaan yang benar maka mempengaruhi potensi dan produktivitas lahan. Salah satu dampak yang sering terlihat akibat penggunaan lahan adalah kerusakan tanah yang semakin cepat. Pertimbangan dari adanya penggunaan lahan yaitu kehilangan tanah yang diakibatkan oleh air atau angin yang disebut dengan erosi. Kehilangan tanah pasti akan terjadi, sehingga perlu dipertahankan dengan tingkat yang dapat diterima yaitu harus di bawah laju pembentukan tanah (Hanifa dan Suwardi, 2022).

Erosi yaitu hilangnya tanah yang disebabkan oleh terbawanya air atau angin dari suatu tempat menuju tempat lain. Aliran permukaan dari tanah yang terkena erosi akan diendapkan sehingga menimbulkan sedimentasi pada aliran air seperti sungai dan saluran irigasi. Sungai menjadi dangkal dan saat musim hujan sering terjadinya banjir serta kekeringan pada musim kemarau (Arsyad, 2009 dalam Amini *et al.* 2019).

Analisis data erosi bisa diolah menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG adalah salah satu teknologi spasial yang mampu menghubungkan beberapa data pada perhitungan laju erosi menggunakan metode USLE. Selain itu, SIG juga menyajikan informasi kawasan yang mempunyai laju erosi secara spasial dalam waktu singkat dan tepat (Paarrang *et al.* 2016).

Laju erosi dapat ditentukan dengan menggunakan beberapa metode, antara lain USLE, RUSLE, EPIC, AGNPS, SLEMSA, MUSLE, dan SOILOSS (Lafren dan Flanagan, 2013). Meskipun demikian, salah satu teknik yang sering digunakan untuk menentukan besarnya erosi adalah metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE) yang dikembangkan oleh Wischmeir dan Smith pada tahun

1978. USLE dirancang untuk memperkirakan rata-rata erosi jangka panjang yang diakibatkan oleh erosi lembar atau erosi alur, serta dapat digunakan untuk tanah sebagai lokasi bangunan dan lahan non-pertanian. Meskipun demikian, USLE tidak bisa digunakan untuk menduga pengendapan dan menghitung produksi sedimen akibat erosi tebing dan dasar sungai, serta parit. (Alie, 2015).

Nagari Tigo Balai memiliki luas 2.983,88 ha dimana terdiri dari 6 jorong yaitu Cubadak Lilin, Sungai Buluah, Taruyan, Andaleh, Surau Lubuak, dan Saribulan. Nagari Tigo Balai yang terletak pada Kabupaten Agam memiliki daerah rawan longsor karena kemiringannya yang tinggi sehingga dapat berpengaruh terhadap aktivitas masyarakat seperti perkebunan. Salah satu nagari yang perlu dilakukan prediksi laju erosi dan indeks bahaya erosinya adalah Nagari Tigo Balai, karena Nagari Tigo Balai sedang mempersiapkan strategi pengembangan wilayah dan menggali potensi daerahnya. Salah satu caranya adalah dengan melakukan perhitungan prediksi laju erosi dan indeks bahaya erosi di Nagari Tigo Balai.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi laju erosi dan menentukan indeks bahaya erosi Nagari Tigo Balai Kecamatan Matur.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah adanya informasi serta peta laju erosi dan indeks bahaya erosi Nagari Tigo Balai yang dapat dijadikan acuan oleh pemerintahan Nagari Tigo Balai dalam mengambil kebijakan untuk pengembangan potensi daerahnya.