

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Erosi tanah merupakan peristiwa terkikis dan terangkutnya partikel tanah dari satu tempat ke tempat lain. Besarnya erosi sangat dipengaruhi oleh sifat mudah tidaknya tanah terkikis akibat energi kinetik hujan yang disebut dengan erodibilitas. Erodibilitas tanah merupakan faktor penting yang menjadi penyebab terjadinya erosi tanah. Erodibilitas menjadi ukuran kepekaan suatu tanah terhadap energi kinetik hujan dan daya penghancuran. Nilai erodibilitas yang lebih tinggi menunjukkan bahwa tanah lebih mudah tererosi (Wang *et al.*, 2013). Tanah dengan kondisi buruk akibat pengelolaan yang tidak sesuai kaidah konservasi seperti penggunaan lahan yang melebihi daya dukung lahan akan memiliki potensi tinggi untuk terjadi erosi tanah. Daerah yang rawan terjadi erosi tanah adalah daerah yang memiliki topografi curam dengan curah hujan tinggi, terutama pada daerah punggung bukit yang berfungsi menerima, menampung dan mengalirkan air hujan atau disebut Daerah Aliran Sungai (DAS).

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang memiliki Daerah Aliran Sungai (DAS) sebanyak 384, 8 diantaranya masuk dalam perencanaan kontingensi bencana banjir, salah satunya yaitu DAS Sumani. DAS sumani memiliki luas area sebesar 58.330 ha dan perkiraan total panjang aliran sungai 32,2 km yang melewati wilayah Kota dan Kabupaten Solok (Aflizar, 2008). DAS Sumani secara geografis terletak pada $100^{\circ} 30' 0''$ - $100^{\circ} 46' 30''$ BT dan $0^{\circ} 43' 0''$ - $0^{\circ} 59' 30''$ LS dengan ketinggian 300 – 2.500 m.d.p.l yang mencakup wilayah administratif Kota dan Kabupaten Solok.

DAS Sumani termasuk dalam keadaan kritis akibat buruknya kualitas air dan rendahnya persediaan air karena tingginya sedimen. Permasalahan ini dapat terjadi karena perilaku masyarakat yang marak melakukan alih fungsi lahan dari lahan hutan menjadi area pertanian dan perkebunan sayur-sayuran di bagian hulu DAS yang akan berdampak pada bagian hilir DAS (Farida *et al.*, 2005). DAS yang dipulihkan dari kondisi kritis membutuhkan pengelolaan dalam bentuk konservasi terutama pada bagian hulu. Bagian hulu DAS merupakan kawasan lindung yang

berperan sebagai *recharge area* untuk menyeimbangkan hidrologis DAS dan meningkatkan daya dukung DAS.

DAS Sumani mempunyai cabang sungai yaitu Sub DAS Sumani yang merupakan bagian hulu DAS Sumani yang terletak di Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok dengan kondisi morfologi yang beragam, mulai dari dataran, lereng dan perbukitan, kemiringan lahan landai hingga curam. Sub DAS Sumani memiliki luas 12.837 ha dengan posisi geografis $100^{\circ} 35' 0''$ - $100^{\circ} 40' 0''$ BT dan $0^{\circ} 48' 0''$ - $0^{\circ} 58' 0''$ LS. Penggunaan lahan di Sub DAS Sumani terdiri dari hutan, kebun, semak belukar, ladang, sawah dan permukiman.

Penggunaan lahan hutan terus mengalami penurunan luasan yaitu pada tahun 2018 luas hutan mencapai 6.940 ha (Oktaviana, 2018) dan berdasarkan peta penggunaan lahan tahun 2020 luasan hutan turun menjadi 5.854 ha. Penurunan luasan hutan ini merupakan akibat dari pembukaan area hutan untuk kegiatan pertanian dan pemukiman. Kegiatan alih fungsi lahan ini dominan dilakukan pada kelerengan landai yaitu 8 – 15%. Pada kelerengan ini lebih banyak dimanfaatkan sebagai kegiatan pertanian dibandingkan lereng curam karena memiliki beberapa keuntungan yaitu pada kelerengan datar memudahkan petani dalam mengolah tanah dan memanen hasil pertanian serta kelerengan datar memungkinkan air dan nutrisi tanah tersebar merata, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Kegiatan pertanian yang dominan dikembangkan di Sub DAS Sumani ini adalah sawah dan ladang/tegalan dengan luas 155 ha dan 256 ha. Lahan hutan juga dibuka untuk pembangunan perumahan yang banyak tersebar di Nagari Batang Barus dan Koto Gaek Guguak Kecamatan Gunung Talang.

Kegiatan alih fungsi lahan yang banyak terjadi dan didorong oleh tingkat curah hujan yang tinggi atau faktor erosivitas merupakan pendorong terjadinya erosi tanah. Curah hujan daerah Sub DAS Sumani menurut BMKG Sicincin tahun 2014 - 2022 berkisar antara 1.781 - 2.945 mm/tahun yang dalam perhitungan erosivitas hujan bernilai 2.089 mm/tahun. Nilai erosivitas tersebut dapat menjadi indikator terjadinya aliran permukaan yang tergolong sangat tinggi pada Sub DAS Sumani ketika hujan terjadi. Curah hujan yang tinggi merupakan penyebab daerah menjadi rentan banjir.

Daerah yang rentan terjadi banjir adalah daerah yang dilalui oleh DAS Sumani terutama di bagian hilir sungai, yaitu di Kota Solok diantaranya kecamatan Lubuk Sikarah yang melingkupi Kelurahan Tanah Garam, Kampai Tabu Karambia, VI Suku, Aro IV Korong, Sinapa Piliang, Simpang Rumbio dan IX Korong, sedangkan di Kabupaten Solok meliputi dua Kecamatan yaitu Kecamatan Kubung melingkupi Nagari Selayo, Koto Baru dan Tanjuang Bingkuang. Berdasarkan data yang diperoleh dari BPBD Kota Solok, banjir yang melanda akibat dari meluapnya DAS Sumani terjadi pada Februari 2020 dengan 13 kelurahan di kawasan DAS Sumani terdampak banjir. (BNPB, 2020).

Banjir ini dapat terjadi karena kerusakan DAS yang disebabkan adanya perubahan tata guna lahan oleh aktivitas manusia dalam pemanfaatan dan alih fungsi lahan di bagian hulu DAS. Alih fungsi lahan terjadi seiring dengan pertambahan jumlah penduduk di Kawasan DAS Berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2022 jumlah penduduk di kecamatan Gunung Talang yang merupakan kecamatan di Kawasan Sub DAS Sumani terjadi peningkatan sebanyak 2,8%. Tercatat bahwa terdapat 52.947 jiwa pada tahun 2019 dan terus meningkat hingga 54.407 jiwa pada tahun 2022. Peningkatan jumlah penduduk akan mendorong kebutuhan manusia akan pangan dan tempat tinggal sehingga banyak Masyarakat yang tidak bertanggung jawab melakukan perubahan lahan hutan menjadi lahan pertanian yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi.

Perubahan tutupan lahan yang tidak memperhatikan teknik konservasi di Sub DAS Sumani, dapat menimbulkan dampak negatif bagi kelestarian sumber daya tanah dan air. Salah satu dampak negatif tersebut adalah rusaknya kondisi fisik tanah, baik pada lapisan atas maupun lapisan bawah tanah. Pada lapisan tanah atas akan terjadi penurunan kandungan bahan organik yang menyebabkan menurunnya laju infiltrasi dan memperbesar aliran permukaan (*run off*) sehingga air hujan yang jatuh kepermukaan tanah tidak semuanya meresap kedalam tanah dan akan mengalir kepermukaan tanah dan menjadi aliran permukaan tanah. Pada lapisan bawah tanah akan terjadi proses pemadatan sehingga meningkatkan berat volume tanah, menurunkan ketersediaan air bagi tanah dan tanaman, permeabilitas lambat dan stabilitas agregat tanah yang kurang mantap.

Kondisi tanah yang rusak akibat perubahan tata guna lahan di bagian hulu DAS yang tidak memperhatikan kaidah konservasi ini dapat mengakibatkan erosi tanah. Nugroho (2017) menyatakan bahwa DAS Sumani mengalami erosi sebesar 45.823 ton/ha per tahun, melebihi batas erosi yang diizinkan sebesar 30 ton/ha per tahun dengan nilai indeks bahaya erosi 1,52 pada kriteria sedang. Erosi yang terjadi ini dipengaruhi oleh sifat tanah terhadap erosi yaitu erodibilitas tanah.

Tingkat kepekaan tanah terhadap erosi, juga dikenal sebagai erodibilitas tanah dipengaruhi oleh tekstur, struktur, kecepatan permeabilitas, dan kandungan bahan organik. Nilai erodibilitas tanah berkisar dari 0 hingga 1, nilai yang lebih tinggi menunjukkan bahwa tanah lebih mudah tererosi dan nilai yang lebih rendah menunjukkan sebaliknya (Setiarno *et al.*, 2019).

Besarnya nilai erodibilitas suatu wilayah sangat penting untuk diketahui. Nilai ini dapat digunakan sebagai dasar mencari solusi untuk masalah tanah yang ada di suatu wilayah. Perhitungan nilai erodibilitas perlu dilakukan untuk mengetahui kepekaan tanah dalam menahan erosi dari berbagai satuan lahan. Indeks kepekaan tanah yang didapat dapat dimanfaatkan sebagai acuan dan pertimbangan dalam upaya konservasi pencegahan erosi.

Berdasarkan kondisi dan permasalahan diatas, maka telah dilakukan kegiatan penelitian dengan judul **“Erodibilitas Tanah Pada Beberapa Satuan Lahan Di Sub DAS Sumani Kabupaten Solok”**.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji nilai erodibilitas tanah dan memetakan persebaran erodibilitas tanah pada beberapa satuan lahan di Sub DAS Sumani Kabupaten Solok, Sumatera Barat.