

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan merupakan sumberdaya alam dengan komponen berupa tanah, udara, air dan makhluk hidup yang berinteraksi satu sama lain. Karena sifatnya yang terbatas dan tidak dapat diperbaharui, perubahan penggunaan lahan harus dipertimbangkan dan direncanakan dengan baik. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dapat mengancam kelestarian sumber daya lahan.

Sifat fisik tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman sangat berkaitan dengan pengelolaan lahan. Pengelolaan lahan yang berbeda sangat berhubungan dengan jenis penggunaan lahan (jenis tanaman yang diusahakan) karena tutupan tajuk, serasah dan perakaran yang ditinggalkan juga berbeda. Sistem olah tanah dan pemupukan juga turut mempengaruhi sifat-sifat fisik tanah.

Sifat fisika tanah berpengaruh besar terhadap DAS terutama dalam menjalankan fungsi hidrologisnya. Sifat fisika tanah dapat menentukan jumlah air yang diserap oleh tanah. Hardjowigeno (2007) menyatakan bahwa tanah yang memiliki pori makro yang lebih banyak menyebabkan mobilisasi air dan udara mudah masuk dan keluar sehingga hanya sedikit air yang tertahan. Sebaliknya pada tanah yang memiliki pori mikro yang lebih banyak, daya pegang air lebih kuat, sehingga air yang masuk mudah tertahan sedangkan pergerakan udara jadi terbatas. Banyaknya jumlah air yang tidak dapat ditahan tanah dapat menyebabkan aliran permukaan yang dalam jumlah besar dapat menyebabkan erosi dan banjir.

Daerah aliran sungai (DAS) adalah wilayah yang dibatasi oleh punggung bukit di mana semua air hujan mengalir ke suatu outlet. Fungsi hidrologis suatu DAS adalah kemampuan suatu DAS untuk menyerap, menahan, menyimpan, dan mengalirkan air secara perlahan agar terjadi keseimbangan tata air. Sifat fisik DAS juga dapat dipengaruhi oleh aktivitas manusia, di antaranya pengelolaan lahan oleh manusia.

Daerah aliran Sungai Batang Anai mempunyai luas 70.734 ha dengan 24 sub-sub daerah aliran sungai. DAS Batang Anai melintasi beberapa Kabupaten atau Kota yaitu: Bagian Hulu berada di Kabupaten Tanah Datar di Kecamatan X Koto dan Kota Padang Panjang di Kecamatan Padang Panjang Barat; di bagian tengah

berada di Kabupaten Padang Pariaman di Kecamatan 2 x 11 Kayu Tanam; di Bagian Hilir berada di kabupaten Padang Pariaman di Kecamatan Lubuk Alung dan Kecamatan Batang Anai, serta di Kota Padang di Kecamatan Koto Tangah. Berdasarkan data tahun 2012-2014 Kecamatan 2x11 Kayu Tanam mengalami perubahan penggunaan lahan hutan sebesar ± 500 hektar (BPS Padang Pariaman, 2019). Dikhawatirkan dengan terjadinya perubahan penggunaan Kawasan hutan ini dapat mempengaruhi fungsi hidrologis dari Sub DAS Batang Anai.

Berdasarkan data curah hujan dari Stasiun Klimatologi Sicincin (2023), Sub DAS Batang Anai di Nagari Anduriang termasuk ke dalam tipe iklim A yaitu sangat basah, dengan curah hujan berkisar antara 4.101 – 5.325 mm/tahun. Berdasarkan data dari BPS Padang Pariaman (2019), tercatat banjir yang pernah melanda Kecamatan ini pada tahun 2018 sebanyak 10 kali. Apabila curah hujan tinggi maka aliran permukaan menjadi besar sehingga air tidak dapat masuk ke dalam tanah karena tanah telah jenuh air. Air banjir yang kuat dapat mengikis lapisan tanah subur, mengubah tekstur tanah, dan mengurangi kemampuan tanah untuk menahan air dan unsur hara.

Penelitian terkait pengaruh penggunaan lahan terhadap sifat fisika tanah telah banyak dilakukan salah satunya oleh Octavia (2017) di Kecamatan Jasinga, Kabupaten Bogor, didapatkan hasil bahwa beberapa sifat-sifat tanah seperti kadar bahan organik dan ruang pori total tertinggi dimiliki oleh penggunaan lahan karet, diikuti oleh kelapa sawit dan *Acacia mangium*. Permeabilitas tanah di lahan karet lebih tinggi dibandingkan dengan di lahan kelapa sawit dan *Acacia mangium*, sehingga lahan karet memiliki kemampuan dalam meloloskan air lebih baik dibandingkan dengan kelapa sawit dan *Acacia mangium*. Sementara kajian pengaruh penggunaan lahan terhadap sifat fisika tanah di SUB DAS Batang Anai masih terbatas sehingga dilakukan penelitian dengan judul ***“Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Sifat Fisika Tanah Di Sub DAS Batang Anai”***

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh perbedaan penggunaan lahan terhadap sifat fisika tanah di Sub DAS Batang Anai.