

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sifat fisika tanah memiliki pengaruh penting bagi suatu DAS (Daerah Aliran Sungai) dalam menjalani fungsinya, khususnya pada daerah hulu. Sifat fisika tanah dapat menentukan jumlah air yang terserap ke dalam tanah, di samping mempengaruhi sifat tanah lainnya dan pertumbuhan tanaman. Pada tanah yang memiliki pori makro yang banyak, jumlah air yang akan terserap dalam tanah akan tinggi pula. Kondisi permukaan tanah yang sangat dipengaruhi oleh sifat tanah dan penggunaan lahannya menentukan jumlah air hujan yang masuk dan besarnya aliran permukaan. Banyaknya jumlah air yang masuk ke dalam tanah tidak hanya meningkatkan jumlah air yang tersimpan dalam tanah, tetapi juga mengurangi runoff yang biasa menyebabkan erosi dan banjir.

Selanjutnya, kapasitas tanah menahan air juga ditentukan oleh tekstur di samping struktur tanah. Tanah bertekstur halus mempunyai kapasitas total menahan air tertinggi, tetapi air tersedia tertinggi umumnya dipunyai oleh tanah bertekstur sedang. Oleh karena itu, sangat penting bagi suatu DAS memiliki sifat fisika tanah yang baik untuk menjaga kelestarian lingkungan terutama bagi konservasi sumber daya air di lingkungan tersebut.

Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji merupakan salah satu DAS di kota Padang yang airnya mengalir menuju laut melalui sungai Batang Kuranji. Sungai Batang Kuranji membelah kota Padang, ibukota provinsi Sumatera Barat. Sungai ini berhulu pada sekitar Bukit Barisan antara Kabupaten Solok dan kota Padang, dan bermuara di Samudera Hindia. Batang Kuranji memiliki aliran sepanjang 17 kilometer yang melintasi 3 kecamatan yaitu kecamatan Pauh, kecamatan Kuranji, dan kecamatan Nanggalo. Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji memiliki topografi agak curam sampai dengan curam yaitu besar dari 40% . Pada umumnya penggunaan lahan di DAS Batang Kuranji bagian hulu didominasi oleh hutan primer dan sekunder.

Keberadaan DAS Batang Kuranji sangat menentukan keseimbangan komponen-komponen hidrologis yang bisa menyebabkan ancaman banjir dan longsor di daerah

hilirnya. Dengan adanya hutan pada bagian hulu DAS Batang Kuranji diharapkan dapat menjamin ketersediaan air baku bagi masyarakat Kota Padang yang saat ini dimanfaatkan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Disamping itu, Batang Kuranji juga berperan dalam menjamin ketersediaan air bagi lahan pertanian yang berada di Kota Padang.

Akan tetapi, akhir-akhir ini DAS Batang Kuranji telah mengalami perubahan. Perubahan ini disebabkan oleh adanya alih fungsi lahan terutama lahan hutan menjadi lahan pertanian. Pembukaan lahan hutan dapat menyebabkan berubahnya kandungan bahan organik, kehidupan organisme tanah dan akhirnya berpengaruh kepada struktur tanah baik di lapisan atas maupun lapisan bawah. Kerusakan struktur tanah akan berdampak terhadap penurunan makroporositas tanah dan lebih lanjut akan diikuti penurunan jumlah air yang terserap dalam tanah dan peningkatan limpasan permukaan. Salah satu dampak negatif yang secara nyata telah dialami masyarakat kota Padang akibat alih fungsi lahan di bagian hulu DAS Batang Kuranji yaitu terjadinya banjir bandang di kawasan Limau Manis pada tanggal 25 Juli tahun 2012 yang lalu. Dampak dari banjir bandang ini telah menyebabkan kehilangan jiwa, bangunan bangunan hancur, dan tertimbunnya area pertanian.

Dari kondisi yang ada di lapangan, debit air yang mengalir di sungai dan anak sungai Batang Kuranji dalam beberapa waktu terakhir ini terlihat tidak dalam kondisi normal. Batang Kuranji mengalami kekeringan di musim kemarau dan banjir di musim hujan. Aktivitas manusia yang menyebabkan perubahan karakteristik terutama pada bagian hulu diiringi oleh curah hujan yang tinggi menjadikan air dari Batang Kuranji ini pada musim hujan sering meluap dan menyebabkan banjir pada kawasan di sekitarnya.

Berdasarkan kenyataan yang telah dialami masyarakat kota Padang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh penggunaan lahan terhadap sifat fisika tanah pada bagian hulu DAS Batang Kuranji.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa sifat fisika tanah pada beberapa penggunaan lahan di daerah DAS Batang Kuranji bagian hulu kota Padang.

