

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Daerah aliran sungai (DAS) memiliki peran yang sangat penting dalam keseimbangan wilayah, baik dalam menyediakan jasa lingkungan bagi masyarakat maupun seluruh komponen yang terdapat didalamnya. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 tahun 2012, daerah aliran sungai (DAS) adalah suatu daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografi dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

Tanah dan air merupakan sumber daya alam pada daerah aliran sungai (DAS) yang mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Kerusakan ini dapat disebabkan oleh manusia dan peristiwa alam. Seiring berjalannya waktu kebutuhan akan lahan oleh manusia semakin tinggi, pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan dan tidak sesuai dengan kemampuannya akan mengakibatkan kerusakan terhadap lahan. Hal ini tidak terlepas dari kemampuan suatu lahan untuk menampung, menyimpan, dan mengalirkan air pada suatu kawasan yang merupakan fungsi utama dari daerah aliran sungai (DAS).

Sub DAS Latung merupakan salah satu dari empat anak sungai dari DAS Air Dingin. DAS Air Dingin terletak pada kecamatan Koto Tangah Kota Padang, sungai ini berhulu pada sekitar Bukit Barisan antara Kabupaten Solok dengan Kota Padang, dan bermuara di Samudra Hindia (Balai Wilayah Sungai V, Sumbar). Berdasarkan peta satuan lahan Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimatologi Bogor jenis tanah di Sub DAS Latung ini berordo inceptisol dan ketinggian daerah berkisar antara 100-1250 m d.p.l dengan kelas lereng datar (0-8%) sampai sangat curam (>45%). Daerah dengan kelerengan yang curam sampai sangat curam harus sangat diperhatikan karena daerah tersebut diperuntukkan kawasan konservasi dan kawasan lindung. Jika kawasan tersebut

dibuka untuk dijadikan areal perkebunan yang tidak sesuai dengan kaidah konsevasi sangat besar resiko penurunan kondisi sifat fisika tanah.

Sub DAS Latung telah mengalami banyak perubahan akibat pemanfaatan lahan yang kurang sesuai dengan fungsinya yang disebabkan peningkatan jumlah penduduk. Berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik), pada tahun 2012 Jumlah penduduk di Koto Tangah berjumlah 167.791 jiwa, sedangkan pada tahun 2010 jumlah penduduknya 162.079 jiwa (BPS Kota Padang, 2013).

Jumlah penduduk yang meningkat akan menimbulkan tekanan pada lingkungan DAS, sehingga banyak terjadi perubahan penggunaan lahan dan *Illegal Logging* yang menyebabkan terjadi perubahan sifat-sifat fisika tanah pada Sub DAS Latung. Menurut Yanti *et al.*, (2017) perubahan penggunaan lahan dan *Illegal Logging* merupakan salah satu penyebab rusaknya hulu DAS Air Dingin, karena perubahan penggunaan lahan mengakibatkan debit puncak naik dari 5 sampai 35 kali di Daerah Aliran Sungai (DAS). Terjadinya perubahan penggunaan lahan menyebabkan besarnya aliran permukaan pada saat turunnya hujan. Terlihat dari banjir yang terjadi Maret 2016 lalu, banjir melanda kota Padang dan yang paling parah terjadi pada Kecamatan Koto Tangah. Hal ini disebabkan karena terjadinya kerusakan pada sifat fisika tanah sehingga kurangnya daya resap tanah yang menyebabkan aliran air permukaan (*run off*) menjadi besar (Kodoatie, 2008). Menurut Asdak (2010) kegiatan yang bersifat merubah tipe maupun jenis penggunaan lahan dapat memperbesar atau memperkecil hasil air (*water yield*).

Identifikasi sifat fisika tanah perlu dilakukan karena berguna untuk mengetahui kemampuan tanah secara fisik dalam pelestarian air dan tanah. Kawasan Sub DAS Latung telah terjadi peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan kebutuhan untuk tempat tinggal, industri, perkantoran, pertanian dan sarana pendukung lainnya yang memberikan pertumbuhan signifikan terhadap pembangunan ekonomi. Pembangunan ekonomi akan memberikan dampak positif terhadap kuantitas sektor industri dan sektor ekonomi tetapi kegiatan ini akan memberikan dampak negatif terhadap kualitas lingkungan dan akhirnya akan mempercepat degradasi tanah, meluasnya lahan kritis, meningkatnya erosi dan sedimentasi, banjir, kekeringan dan longsor serta kerusakan daerah aliran sungai (DAS).

Sifat fisika tanah mempunyai banyak kegunaan sesuai dengan kemampuan yang dibebankan kepadanya yaitu kemampuan untuk mejadi keras dan menyangga, kapasitas untuk melakukan drainase dan menyimpan air, plastisitas, dan mengatur aerasi. Karena tanah adalah salah satu sumberdaya alam yang memegang posisi penting dalam kelestarian lingkungan DAS. Salah satu kemerosotan lingkungan DAS karena menurunnya kemampuan tanah, yang di tunjukkan dengan peningkatan erosi pada suatu wilayah DAS (Nursa'ban, 2006).

Besar kecilnya erosi suatu lahan sangat ditentukan oleh kondisi sifat fisika tanah. Tanah yang agregatnya tidak stabil akan mudah hancur oleh pukulan butir hujan. Stabilitas agregat tanah sangat tergantung pada agen pengikat butir dan penstabilannya disamping tekstur tanah. Salah satu agen pengikat dan penstabilan agregat tanah yaitu bahan organik. Bahan organik mampu menciptakan struktur tanah yang remah serta menyeimbangkan pori mikro dan pori makro, menurunkan berat volume tanah, dan mampu mempertahankan struktur tanah dari pukulan energi kinetik butir hujan. Oleh sebab itu pemeliharaan sifat fisika tanah perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya degradasi lahan (Yulnafatmawita, *et al.*, 2009).

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **Kajian Sifat Fisika Tanah Pada Beberapa Satuan Lahan di Sub DAS Latung DAS Air Dingin Kota Padang.**

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji beberapa sifat fisika tanah pada beberapa satuan lahan di Sub DAS Latung Pada DAS Air Dingin Kota Padang.

