

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sub DAS Patimah adalah salah satu Sub DAS yang terdapat di Kabupaten Pasaman yang berada pada DAS Masang Kiri. 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. DAS juga dikenal dengan sebutan daerah tangkapan air (DTA) atau *Catchment area*. DAS dibatasi oleh punggung-punggung bukit. Sedangkan Sub Daerah Aliran Sungai adalah bagian DAS yang menerima air hujan dan mengalirkannya melalui anak sungai ke sungai utama. Setiap DAS terbagi habis kedalam Sub DAS-Sub DAS (Keputusan Menteri Kehutanan, 2001).

Semakin hari alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian dan pemukiman semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah dan kebutuhan penduduk. Hal ini mengakibatkan luasan lahan hutan semakin berkurang. Masyarakat setempat membuka lahan hutan menjadi lahan pertanian yang umumnya untuk perkebunan kelapa sawit dan ladang jagung. Sesuai dengan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasaman tahun 2018, Kecamatan Tigo Nagari (kecamatan terluas di wilayah Sub DAS Patimah) memiliki luasan lahan perkebunan kelapa sawit sebesar 2.517 ha dan luasan lahan ladang jagung sebesar 12.676 ha. Selain itu, juga mengakibatkan lahan kritis semakin meningkat. Berdasarkan data dari Badan Pengelolaan DAS Agam Kuantan tahun 2018 luas lahan kritis di DAS Masang kiri mencapai 26.194,29 Ha, lahan agak kritis seluas 45.361,24 Ha, dan lahan sangat kritis seluas 1.515,24 Ha. Oleh karena itu, Sub DAS Patimah yang merupakan salah satu Sub DAS yang berada di DAS Masang Kiri tersebut semakin menurun fungsinya.

Kerusakan DAS yang dibiarkan dapat menyebabkan DAS kehilangan kemampuan menyimpan air, meningkatnya frekuensi banjir, menurunkan kualitas dan kuantitas air sepanjang tahun, serta erosi dan sedimentasi akan terus meningkat

(Aprisal, 2017). Hal ini berarti menandakan menurunnya laju infiltrasi pada tanah akibat adanya alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian. Hutan yang memiliki laju infiltrasi sebesar 50% dan aliran permukaan sebesar 5%, ketika dialih fungsikan menjadi lahan perkebunan maka infiltrasinya akan berkurang dan aliran permukaannya akan meningkat. Kemudian dengan meningkatnya pembangunan pemukiman tanpa adanya usaha untuk melakukan konservasi pada DAS maka juga akan memperkecil laju infiltrasi.

Sebagai bukti dari menurunnya laju infiltrasi dan kemampuan menyimpan air di Sub DAS Patimah ini, pada bulan November tahun 2013 pernah terjadi banjir bandang di wilayah Sub DAS ini. Tepatnya berada di Nagari Malampah, Kecamatan Tigo Nagari (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Pasaman, 2014). Selain itu, juga sering terjadi banjir-banjir kecil akibat luapan sungai, pohon tumbang, dan tanah longsor di wilayah Sub DAS ini.

Sebagai komponen dalam siklus hidrologi, infiltrasi memiliki peranan yang sangat penting dalam mendistribusikan air hujan. Laju infiltrasi suatu tanah menentukan berapa banyak air yang masuk ke dalam tanah dan berapa banyak air yang mengalir dipermukaan tanah (*run-off*). Hal tersebut akan berpengaruh terhadap tingkat erosi yang terjadi pada tanah tersebut. Dimana laju infiltrasi berbanding terbalik dengan tingkat aliran permukaan dan tingkat erosi. Jika laju infiltrasi tinggi maka aliran permukaan kecil dan tingkat erosi kecil. Begitu juga sebaliknya, jika laju infiltrasi kecil maka aliran permukaan besar dan tingkat erosi besar.

Menurunnya kapasitas infiltrasi dan kemampuan tanah menahan air dapat mencerminkan kemunduran dari sifat-sifat fisik tanah. Secara tidak langsung infiltrasi dapat menjadi parameter sifat-sifat fisik tanah yang menentukan kemampuan tanah dalam meresapkan air ke dalam tanah yang nantinya akan menentukan besaran volume aliran permukaan. Aliran permukaan adalah air yang mengalir di atas permukaan tanah, yang mengandung bahan yang terlarut, bahan padat yang tersuspensi, dan bahan kasar. Kecepatan aliran inilah yang paling penting sebagai penyebab erosi (Arsyad, 2006).

Untuk memperbaiki fungsi DAS tersebut maka perlu diketahui laju infiltrasi tanah pada beberapa penggunaan lahan di Sub DAS Patimah pada DAS Masang

Kiri. Menurut Utomo *et al.* (2016) Infiltrasi adalah proses masuknya air ke dalam tanah melalui permukaan tanah, dalam tingkatan prosesnya melalui imbibisi, filtrasi, dan redistribusi. Besarnya laju infiltrasi yang terjadi pada suatu tempat akan berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh faktor tanah, faktor tanaman, kelerengan, temperatur yang mempengaruhi kekentalan (*viscosity*) air, serta perubahan musim dan tata guna tanah.

Pada Sub DAS Patimah ini terdapat dua jenis tanah, yaitu jenis tanah Andisol dan Inceptisol. Dimana daerah yang paling banyak mengalami alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian yaitu pada jenis tanah Andisol. Serta lokasi terjadinya bencana banjir bandang tersebut juga berada pada bagian jenis tanah Andisol tersebut.

Dari uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang tingkat laju infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan di Sub DAS Patimah pada jenis tanah Andisol untuk memperbaiki fungsi DAS. Nantinya dapat diketahui perbandingan tingkat laju infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan dan upaya yang tepat dalam meningkatkan laju infiltrasi pada lahan tersebut. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Infiltrasi Beberapa Penggunaan Lahan pada Andisol di Sub DAS Patimah DAS Masang Kiri Kabupaten Pasaman”. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang kondisi penyerapan air di lahan tempat penelitian dilakukan.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat laju infiltrasi pada beberapa penggunaan lahan dengan jenis tanah Andisol di Sub DAS Patimah pada DAS Masang Kiri Kabupaten Pasaman.