

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kejadian-kejadian yang berhubungan dengan peristiwa kelongsoran tanah atau pergerakan tanah terutama pada lereng sering terjadi pada musim penghujan. Putra, dkk (2014) menyebutkan bahwa pergerakan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah akan diteruskan ke dua arah, yaitu air limpasan yang bergerak secara horizontal (*run-off*) dan air yang bergerak secara vertikal yang disebut air infiltrasi. Umumnya peristiwa tanah longsor terjadi pada pertengahan atau akhir musim penghujan, hal ini disebabkan pada saat itu kapasitas infiltrasi mencapai minimum karena sebagian besar pori terisi air. Pengujian infiltrasi di lapangan pada wilayah dengan curah hujan tinggi sangat penting dilakukan guna menentukan laju dan kedalaman infiltrasi selama hujan. Infiltrasi hujan ke dalam tanah dapat menyebabkan tanah menjadi jenuh dan memicu terjadinya gerakan tanah karena erosi dan peningkatan tekanan air pori (Ziadat & Tiameh, 2013 ; Muntohar, 2015 ; Muntohar, dkk., 2014 ; Rasimeng, dkk., 2007). Dalam penelitian ini laju dan kedalaman infiltrasi ditentukan dengan pengujian *double ring infiltrometer*.

Salah satu metode perhitungan laju infiltrasi yang dapat digunakan adalah metode Horton. Pada metode infiltrasi Horton, yang pertama kali dilakukan adalah menentukan parameter-parameternya. Metode infiltrasi Horton mempunyai tiga parameter yang menentukan proses infiltrasi dalam tanah yaitu parameter k , infiltrasi awal (f_0) dan infiltrasi konstan (f_c). Penelitian tentang laju infiltrasi yang dilakukan oleh Hsu, dkk. (2002) berupa perbandingan metode Horton, Philip, dan Green-Ampt yang diketahui bahwa pendugaan yang baik yaitu metode Horton. Penelitian ini dilakukan pengujian dan pengambilan sample di lapangan sehingga data ini sangat bermanfaat karena merepresentasikan kondisi lapangan dan hasil akhirnya untuk mendapatkan nilai parameter-parameter yang akan digunakan untuk menghitung laju infiltrasi dengan metode Horton. Setelah didapatkan laju infiltrasi, maka selanjutnya dibuat peta persebaran laju infiltrasi pada daerah tersebut menggunakan *software Arc GIS*.

Pengukuran laju infiltrasi ini dilaksanakan di lereng di sekitar Saluran Induk Kalibawang, Desa Banjararum, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah tersebut dipilih sebagai daerah penelitian karena daerah tersebut dahulunya merupakan daerah yang pernah mengalami kelongsoran. Oleh karena itu, dengan data perhitungan laju infiltrasi serta diketahui persebaran laju infiltrasi pada daerah tersebut, maka dapat diketahui lokasi manakah yang mempunyai persebaran infiltrasi yang besar serta dapat diketahui bagaimana arah aliran airnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Berapakah nilai laju infiltrasi pada lereng di sekitar Saluran Induk Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo?
2. Bagaimakah arah aliran air pada lereng di sekitar Saluran Induk Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo?

C. Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan maka dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan nilai laju infiltrasi maksimum pada lereng di sekitar Saluran Induk Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo.
2. Mengetahui mekanisme arah aliran air pada lereng di sekitar Saluran Induk Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo.

D. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk dapat dipakai sebagai acuan atau rekomendasi untuk menentukan laju infiltrasi maksimum pada lereng sekitar Saluran Induk Kalibawang, Desa Banjararum, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo. Nilai laju infiltrasi sangat penting dalam mengetahui besarnya curah hujan yang meresap dan melimpas setelah mencapai permukaan

tanah. Data laju infiltrasi ini juga dapat digunakan untuk peneliti selanjutnya yang memerlukan data laju infiltrasi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini disesuaikan dengan judul penelitian ini agar tidak terjadi penyimpangan, adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Lokasi penelitian pada lereng di Kalibawang, Kulon Progo.
2. Pengujian infiltrasi dilakukan dengan menggunakan alat *double ring infiltrometer*.
3. Tidak memperhitungkan pengaruh vegetasi, dan kepadatan tanah.
4. Laju infiltrasi dihitung dengan menggunakan metode Horton.

