

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air dan tanah memiliki hubungan yang sangat erat. Ketika terjadinya hujan menyebabkan air jatuh ke permukaan bumi, sebagian menjadi air tanah, meresap dan sebagian mengalir keluar. Tidak semua air resapan mengalir ke sungai dan waduk lainnya, tetapi sebagian tetap berada di lapisan tanah pucuk dan menguap melalui permukaan tanah, air dan tumbuh-tumbuhan dan kembali ke atmosfer (evapotranspirasi). Infiltrasi adalah peristiwa masuknya air hujan ataupun air permukaan ke dalam tanah secara vertikal melalui celah ataupun ruang pori tanah dan batuan (Arsyad, 2010). Osmosis merupakan jumlah air yang masuk dari permukaan tanah per satuan waktu, yang dinyatakan dalam satuan mm/jam. Penutupan lahan, jenis tanah, kemiringan dan panjang lereng merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi infiltrasi.

Menurut Muhdi (2004), tanah yang padat menyebabkan penurunan permeabilitas dan volume, transfer lengas tanah dan aerasi tanah. Pematatan tanah yang terus menerus dapat mencegah akar tanaman meratakan tanah dan erosi yang terus menerus mengakibatkan hilangnya kesuburan lapisan atas tanah dan penipisan tanah. Rusaknya gumpalan tanah ini dapat menyumbat pori-pori tanah dan memperlambat laju infiltrasi. Hasil lebih lanjut bisa berupa limpasan permukaan.

Infiltrasi dapat diukur di lapangan dengan mengukur curah hujan dan limpasan dan memprediksi faktor siklus air lainnya, atau dengan menghitung

infiltrasi dengan analisis hidrograf. Karena metode ini relatif mahal, pengukuran infiltrasi biasa dilakukan pada tempat yang berukuran kecil dengan menggunakan alat yang disebut. Permeator cincin dibagi menjadi dua jenis yaitu: permeator cincin tunggal dan cincin ganda atau konsentris. Penggunaan permeator cincin ganda ditujukan untuk mengurangi efek infiltrasi lateral (Kurnia, 2006).

Laju infiltrasi ditentukan oleh karakteristik tanah seperti kepadatan dan porositas. Sedangkan permeabilitas dipengaruhi oleh kondisi tanah, struktur tanah, daya serap tanah, jenis vegetasi dan kemiringan lahan. Infiltrasi sangat tergantung pada sifat tanah dan air. Kondisi tanah jenuh biasanya lebih buruk daripada kondisi tanah tidak jenuh.

Laju infiltrasi memainkan peran yang sangat penting terutama dalam kehidupan kita sehari-hari. Infiltrasi dikatakan mempunyai peran sangat penting karena infiltrasi tidak hanya meningkatkan jumlah air yang tersimpan di dalam tanah tetapi juga mengurangi terjadinya banjir. Osmosis merupakan proses penting untuk menetapkan jumlah presipitasi yang masuk dan keluar dari tanah. Peningkatan nilai permeabilitas membantu menyerap/mengalirkan air hujan ke dalam tanah. Hal ini berguna untuk penyimpanan air tanah di musim kemarau.

Kelurahan fitu merupakan salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Ternate Selatan. Penggunaan lahan pertaniannya didominasi oleh pertanian lahan kering seperti budidaya tanaman pala, cengkeh, kelapa, pisang dan mangga. Kondisi wilayah kelurahan fitu memiliki tingkat kemiringan lereng yang bervariasi, sehingga berpengaruh terhadap daya infiltrasi tanah yang secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap hasil tanaman. Kajian laju infiltrasi pada

berbagai tingkat kemiringan lereng yang berbeda menjadi hal yang menarik untuk dapat diamati. Berkaitan dengan hal tersebut, penulis tertarik untuk mengetahui apakah kemiringan lereng mempengaruhi tingkat kapasitas laju infiltrasi di daerah tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah laju infiltrasi di Kelurahan Fitu Kecamatan Ternate Selatan pada berbagai kemiringan lereng?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji laju infiltrasi pada berbagai kemiringan lereng di kelurahan Fitu Kecamatan Ternate Selatan.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi laju infiltrasi.

1.4. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi untuk membantu pembaca memahami studi laju infiltrasi pada lereng yang berbeda.