

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berbagai bencana alam yang saat ini banyak terjadi seperti banjir, tanah longsor, kurangnya pasokan air akibat makin turunnya muka air tanah, angin topan sampai iklim yang perlahan mengalami perubahan merupakan salah satu dampak dari adanya pembangunan dari berbagai bidang yang tak memperhatikan aspek wawasan lingkungan.

Pembalakan liar terus terjadi tanpa rem hukum mampu menjadi kendali. Hutan dibuka dan diganti dengan tanaman kelapa sawit. Pun begitu dengan hutan bakau yang kemudian ditimbun untuk perumahan maupun gedung-gedung perkantoran, hal itu menyebabkan pantai tak mempunyai lagi daerah tangkapan air. Semua itu pada akhirnya membawa banyak bencana yang saat ini mulai menunjukkan ancaman. Tak hanya banjir yang semakin sering terjadi, tapi juga tanah longsor yang akhirnya menimbun perumahan penduduk karena pohon-pohon di atasnya gundul akibat penebangan liar yang tidak bertanggung jawab.

Ketika musim kemarau persediaan air tanah terus menurun karena tak adanya simpanan yang cukup pada musim hujan. Jalan raya dan pemukiman yang semakin banyak tertutup semen membuat air tidak mempunyai tempat untuk kembali. Air langsung dialirkan ke saluran-saluran air untuk kemudian dialirkan menuju sungai dan laut tanpa adanya waktu untuk meresap ke dalam

Dari berbagai fakta yang saat ini kita lihat dilapangan perlu diusahakan satu cara untuk mengembalikan fungsi tanah sebagai penyerap air yang diharapkan secara tidak langsung dapat mengurangi limpasan permukaan yang berlebihan dan meningkatkan laju infiltrasi. Dengan demikian resiko banjir dapat dikurangi dan cadangan simpanan air tanah tidak terus menurun pada musim kemarau.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai tujuan :

1. Menganalisis debit limpasan permukaan dan debit infiltrasi pada model infiltrasi buatan dengan menggunakan tiga media
2. Menganalisis pengaruh waktu terhadap debit keluar saat proses pengeringan pada model infiltrasi buatan
3. Menganalisis pengaruh kelembaban tanah yang terjadi setelah proses infiltrasi

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui perbedaan daya serap tanah antara tanah kosong dan tanah dengan media tanaman.

2. Mengetahui solusi untuk mengatasi limpasan permukaan yang berlebihan

#### D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini mempunyai ruang lingkup yang tepat, maka perlu dibuat adanya batasan masalah agar hasil yang dicapai akan lebih terfokus. Batasan masalah yang digunakan disini yaitu :

1. Debit dan kecepatan air dianggap seragam dan merata.
2. Tidak menguji kualitas air.
3. Tanah yang digunakan adalah tanah lanau dan gradasi butiran tanah dianggap homogen.
4. Kemiringan tanah sebesar  $9^{\circ}$ .
5. Tidak menguji kepadatan dan struktur permukaan tanah.
6. Kelongsoran lereng tidak diperhitungkan (tidak dianalisis).
7. Kandungan zat kimia dan humus tidak diperhitungkan.
8. Pengujian dengan media tanpa tanaman dan menggunakan tanaman.  
Tanaman yang digunakan yaitu tanaman kerokot (*althernanthera*) dan rumput.

#### E. Keaslian Penelitian

Penelitian tugas akhir ini asli merupakan penelitian yang penyusun lakukan sendiri dengan sebenar-benarnya dan belum pernah dilakukan sebelumnya sepanjang pengetahuan penyusun.

Adapun sumber referensi awal adalah penelitian untuk tugas akhir yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Tyas Ilhami pada tahun 2006 dengan judul "*Kajian proses infiltrasi pada model infiltrasi buatan dalam limpasan permukaan (dengan media tanpa tanaman)*"