

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan pemukiman baru yang terus meningkat serta memerlukan lahan yang luas, telah merubah fungsi lahan dari budidaya pertanian, kawasan hutan lindung, tangkapan air / konservasi menjadi kawasan hunian yang berdampak terhadap perubahan tata air alamiah. Perubahan fungsi lahan tersebut telah memperluas lapisan kedap air, sehingga berkurang kesempatan air untuk berinfiltrasi ke dalam tanah dan memperbesar limpasan permukaan air hujan. Akibat hal tersebut, pada musim kemarau, banyak yang menyebabkan kekeringan. Sedangkan pada musim hujan akan terjadi genangan air, bahkan banjir seperti yang terjadi di permukiman.

Air yang berada di muka bumi ini secara tidak langsung berasal dari air hujan. Sebelum air hujan masuk ke sungai, air tersebut sebagian besar menggenang dan mengalir pada permukaan tanah (*run off*), dan sebagian kecil meresap (infiltrasi) ke dalam lapisan tanah, dan yang tidak terserap (air permukaan) mengalir langsung ke dalam saluran air/sungai. Banyaknya air yang dapat terserap oleh tanah tergantung dari kondisi tanah tersebut.

Oleh sebab itu perlu diusahakan cara untuk mengembalikan fungsi tanah sebagai penyimpan air baik pada lahan tanpa tanaman maupun dengan

tanaman. Media tanaman sendiri diharapkan secara tidak langsung dapat mengurangi limpasan yang terjadi.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

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

C. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Memperoleh solusi untuk mengurangi limpasan permukaan yang terjadi.
2. Memberikan alternatif pilihan drainasi yang tepat.

D. Batasan Penelitian

Untuk membatasi permasalahan agar tidak tidak meluas, penelitian ini hanya dilakukan pada ruang lingkup tertentu, dengan harapan dapat memperjelas penelitian. Adapun ruang lingkup penelitian tersebut adalah :

1. Gradasi butiran pasir dan kerikil dianggap seragam.
2. Kandungan zat kimia dan humus tidak diperhitungkan.
3. Tidak memiliki kepadatan dan struktur permukaan tanah

4. Tidak menguji kualitas air.
5. Debit masuk merupakan jenis hujan normal (intensitas hujan antara 0,05-0,25 mm/menit).
6. Pengujian pada kemiringan tanah sebesar 5°.
7. Pengujian pada media tanpa tanaman (lahan kosong) dan dengan tanaman. Pada media tanaman, digunakan tanaman rumput dan krokot.

E. Keaslian Penelitian

Pada dasarnya penelitian ini hampir sama dengan tugas akhir yang berjudul “ Model Infiltrasi Buatan Dalam Menurunkan Limpasan Permukaan ” yang diteliti Ilhami (2007). Perbedaan mendasar antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada ukuran dimensi media dan kemiringan lahan. Penelitian terdahulu menggunakan ukuran dimensi media 1m x 1m dan kemiringan lahan diabaikan, sedangkan penelitian ini menggunakan ukuran dimensi media 2m x 1,5m dan pada sudut kemiringan lahan 5°