BAB I
PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Belakangan ini penebangan hutan secara liar marak terjadi. Bukan hanya mengambil kayunya saja, penebangan hutan juga dilakukan untuk kawasan pemukiman, bukan cuma hutan yang dijadikan daerah pemukiman,daerah-daerah resapan air juga dijadikan kawasan perumahan. Banyak hutan yang beralih fungsi sebagai daerah pemukiman akibat jumlah penduduk yang makin meningkat. Perubahan kawasan ini mengakibatkan permukaan tanah banyak yang tertutupi oleh bangunan. Pada saat hujan turun dengan intensitas yang melampui kapasitas infiltrasi dengan durasi yang lama, akan menyebabkan limpasan yang terus menerus bertambah sehingga menimbulkan limpasan permukaan yang makin lama makin meningkat dan infiltrasi yang makin berkurang. Hal ini menyebabkan pada musim kemarau terjadi kekeringan dan pada musim hujan terjadi banjir.

Air yang berada dipermukaan bumi secara tidak langsung berasal dari hujan. Sebelum air hujan masuk kesungai air tersebut sebagian besar menggenang dan mengalir pada permukaan tanah dan sebagian kecil meresap (infiltrasi) kedalam lapisan tanah dan yang tidak terserap (air permukaan) langsung masuk kedalam saluran air/sungai, jika kapasitas sungai terlampaui maka akan mengakibatkan banjir. Aliran limpasan permukaan yang deras akan membawa butir-butir tanah sehingga permukaan tanah menjadi terkikis. Apabila hal tersebut terjadi di lereng maka bisa mengakibatkan longsor. Selain itu dampak berkurangnya jumlah infiltrasi yaitu menurunnya muka air tanah.

Oleh karena itu perlu diupayakan pemeliharaan terhadap fungsi-fungsi tanah sebagai penyerap air akibat perubahan tata guna lahan. Salah satunya dengan cara membuat model infiltrasi disetiap rumah. Pada model penelitian tugas akhir ini model tersebut dibuat taman namun mempunyai fungsi bukan hanya berfungsi estetika namun juga berfungsi sebagai tempat untuk mempercepat laju

B. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis pengaruh debit dan durasi hujan terhadap debit limpasan permukaan.
2. Menganalisis nilai efektivitas model infiltrasi.

C. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan alternative model infiltrasi untuk meningkatkan daya resap air ke dalam tanah sehingga limpasan permukaan berkurang dengan demikian resiko banjir bisa berkurang. Dengan meningkatnya daya resap air maka diharapkan kandungan air dalam tanah meningkat.

D.Batasan Masalah

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

1. Intensitas hujan yang digunakan adalah hujan langsung atau hujan alami.
2. Luas areal penelitian 93,73 m² yang terdiri dari paving blok dan genteng.
3. Kandungan zat kimia pada kompos tidak diperhitungkan
4. Menggunakan kompos dengan ketebalan 5 cm
5. Parameter tanah pada model infiltrasi tidak diubah dan sesuai dengan kondisi aslinya.
6. Ukuran model infiltrasi 100X100X100 cm.
7. Kelandaian tanah tidak diperhitungkan.
8. Menggunakan media rumput jepang (*Zuysia Matrella).*
9. Menggunakan media infiltrasi berupa pasir setebal 55 cm.
10. Jenis tanah pada lokasi penelitian ini adalah tanah jenis pasir.

E.Keaslian Penelitian

Sepanjang sepengetahuan penulis, penelitian sejenis pernah dilakukan oleh:

1. Fadli Febriansyah (2007) dengan judul " Model Infiltrasi Buatan Dalam Menurunkan Limpasan Permukaan (Dengan Media Tanaman Perdu)". Pada penelitian tersebut digunakan hujan buatan dengan menggunakan model yang terbuat dari kayu ukuran 100X100X100 cm yang dipasang diatas permukaan tanah dengan media yang digunakan yaitu pasir, krikil, humus dan tumbuhan perdu.
2. Heri fitriansyah (2008) dengan judul " Pengaruh Model Infiltrasi Terhadap Kuantitas Limpasan permukaan Akibat hujan Langsung (Studi Kasus Dengan kolam genangan buatan)". Pada penelitian tersebut digunakan hujan langsung dan model yang dibuat dengan menggali tanah ukuran 100X100X100 cm kemudian dihitung tinggi genangan, kecepatan limpasan, intensitas hujan.

Dalam penelitian kali ini digunakan limpasan permukaan dari air yang langsung dari air hujan dengan model berukuran 100X100X100 cm dengan menggali tanah disekitar areal rumah. Kemudian model tersebut diisi dengan pasir dan humus kemudian diatasnya ditanam rumput jepang. Kemudian dihitung debit hujan langsung, debit limpasan langsung yang terjadi, tinggi genangan pada model infiltrasi, dan debit luapan yang terjadi serta kadar air