

INTISARI

Perkembangan pembangunan saat ini telah mengalami banyak peningkatan, yang mengakibatkan infiltrasi yang terjadi mengalami penurunan. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan koefisien limpasan sehingga kecenderungan terjadinya banjir juga meningkat. Oleh karena itu perlu diusahakan cara untuk mengembalikan fungsi tanah sebagai penyerap air yang diharapkan secara tidak langsung dapat mengurangi limpasan yang terjadi, dengan demikian resiko banjir dapat dikurangi. Tujuan dari penelitian ini adalah, menganalisis proses infiltrasi pada model infiltrasi buatan dengan pengaruh dari akar tanaman kecil (*perdu*), menganalisis tinggi muka air limpasan dan tinggi muka air lapisan selama proses infiltrasi, menganalisis pengaruh waktu saat proses pengeringan pada model infiltrasi buatan.

Penelitian ini dilakukan dengan menyiapkan model yang terbuat dari kayu dengan ukuran $100 \times 100 \times 100 \text{ cm}^3$. Model yang dibuat membutuhkan $0,1 \text{ m}^3$ tanah humus; $0,2 \text{ m}^3$ pasir; $0,05 \text{ m}^3$ kerikil, dan 1 m^3 tanaman kecil (*perdu*), yaitu dengan ketinggian 10 cm untuk tanah humus, 20 cm untuk pasir, 5 cm untuk ketinggian kerikil, sedang 25 cm untuk ketinggian tanaman kecil (*perdu*). Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu pada tahap pertama didapat debit sebesar 0,4400 ltr/dtk kemudian diasumsikan sebagai aliran debit besar; tahap kedua didapat debit sebesar 0,231 ltr/dtk kemudian diasumsikan sebagai aliran debit sedang; dan pada tahap ketiga didapat debit sebesar 0,1913 ltr/dtk kemudian diasumsikan sebagai aliran debit kecil, dimana pada setiap tahap dilakukan pengambilan data volume keluar, ketinggian air limpasan dan ketinggian air lapisan. Keseluruhan penelitian dilakukan dalam 1 hari yang dilakukan di area sekitar Masjid Al-Itqon kampus terpadu Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Hasil penelitian didapat bahwa kemampuan infiltrasi media penyerap besar berkurang menurut soil water zone (daerah perakaran tanaman). Proses infiltrasi yang terbesar adalah pada aliran debit besar dengan rata-rata penurunan 0,2306 ltr/dtk. Ketinggian air tanah terus mengalami kenaikan pada saat debit masuk dialirkan, baik ketinggian air limpasan maupun ketinggian air lapisan. Ketinggian air limpasan tertinggi mencapai 25 cm pada aliran debit besar. Dan pada aliran ketinggian air lapisan mencapai 43 cm juga pada aliran debit besar. Pada proses pengeringan, waktu terlalu lama yang diperlukan untuk