

Intisari

Berbagai bencana alam yang saat ini terjadi (banjir, tanah longsor, kekeringan akibat makin turunnya muka air tanah dll) merupakan salah satu dampak dari adanya pembangunan dari berbagai bidang yang tak memperhatikan aspek wawasan lingkungan.. Dari berbagai fakta yang saat ini kita lihat dilapangan perlu diusahakan suatu 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 memurun pada musim kemarau. Tujuan dari penelitian ini adalah, menganalisis debit permukaan, infiltrasi, pengaruh waktu saat proses pengeringan, kelembaban tanah dan memperbandingan pengaruh perbedaan kemiringan terhadap limpasan dan infiltrasi. Semua penelitian dilakukan dengan membuat sebuah model infiltrasi buatan.

Penelitian dilakukan dengan menyiapkan model yang terbuat dari kayu dengan ukuran $200 \times 150 \times 100 \text{ cm}^3$, yang kemudian dibagi menjadi 3 bagian dengan masing-masing ukuran $200 \times 50 \times 100 \text{ cm}$. Masing-masing untuk pengujian pada tanah kosong, tanah dengan media tanaman rumput, dan tanah dengan media tanaman kerokot(*althernanthera*). Debit yang digunakan pada ketiga media sama, yaitu sebesar 0,23722 ltr/dt. Pada setiap penelitian diambil data volume air limpasan, volume infiltrasi, volume air pada saat proses pengeringan, dan kelembaban tanah. Penelitian dilakukan di lingkungan Laboratorium Mekanika Fluida Jurusan Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dari hasil penelitian didapat bahwa debit limpasan yang terjadi berangsur-angsur mengalami kenaikan seiring debit masuk yang dialirkan, sedang debit infiltrasi mengalami penurunan. Debit limpasan pada media tanah kosong dan tanah kerokot mencapai debit masuk pada menit ke-16 sedangkan tanah rumput pada menit ke-20. Untuk infiltrasi, debit infiltrasi terbesar terdapat pada media tanah rumput dengan rata-rata 0.08252564 ltr/dtk. Pada proses pengeringan, waktu yang diperlukan berbeda-beda pada tiap media, dengan media tanaman kerokot mempunyai waktu terpanjang (hingga menit ke 24) untuk proses pengeringan. Kelembaban tanah terbesar sebelum pengujian terdapat pada tanah kosong yaitu 8,85% dan sesudah pengujian terdapat kelembaban tanah yang sama pada tanah kosong dan tanah dengan media tanaman