

INFILTRASI DAN EROSI PADA LAHAN TUMPANGSARI

Pinus merkusii Jungh *et de Vriese* UMUR 1 – 2 TAHUN DI KPH BANYUMAS TIMUR

Oleh :

Setiyawan Pambudi

95/101680/KT/03364

INTISARI

Tindakan konservasi tanah dan air sangat diperlukan untuk dapat menjamin peningkatan produktivitas lahan dan penyediaan bahan pangan yang kontinyu dalam menghadapi laju pertumbuhan penduduk yang selalu meningkat. Tanah sebagai salah satu sumberdaya alam menunjukkan tingkat degradasi lahan yang berbeda akibat terjadinya erosi. Penggunaan lahan dengan pola tanam tumpangsari diharapkan dapat mengurangi penurunan kesuburan tanah yang diakibatkan oleh terjadinya erosi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar air yang terinfiltrasi dan erosi, peranan karakteristik hujan terhadap infiltrasi dan pengaruh infiltrasi terhadap besar erosi yang terjadi pada lahan tumpangsari *P. merkusii* umur 1-2 tahun, padi gogo dan ketela pohon di KPH Banyumas Timur. Parameter yang diukur adalah tebal hujan selama satu periode hujan, lama hujan selama satu periode hujan dan selang waktu kejadian hujan. Besar air infiltrasi dihitung dari persamaan matematis : $F = P \text{ total} - V_{RO}$. Pengukuran erosi dilakukan pada plot kecil berukuran 22 m x 4 m. Data hasil pengukuran dan perhitungan dianalisis menggunakan analisis regresi berganda dan analisis regresi polinomial berderajat tiga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tebal hujan dan lama hujan berperan nyata terhadap infiltrasi yang terjadi pada taraf uji 0,05. Nilai rata-rata besar air infiltrasi yang ditimbulkan oleh tebal hujan rata-rata 7,68 mm, lama hujan rata-rata 108,55 menit dan selang waktu kejadian hujan rata-rata 1.055,42 menit pada kelerengan lahan 20 % sebesar 6,1074 mm pada plot pengamatan I dan 6,0720 mm pada plot pengamatan II. Nilai rata-rata massa tanah yang tererosi selama penelitian sebesar 1.043,92 kg/ha pada plot pengamatan I dan 517,523 kg/ha pada plot pengamatan II. Berdasarkan hasil pengujian ternyata besar air infiltrasi tidak berpengaruh nyata terhadap respon erosi yang terjadi. Hal ini karena hujan yang terjadi sebagian besar berderajat sangat lemah dan lemah yang relatif kecil menimbulkan aliran permukaan sehingga sebagian besar airnya terinfiltrasi ke dalam tanah. Perlakuan jarak tanam ketela pohon juga tidak berperan nyata terhadap respon infiltrasi dan erosi yang terjadi karena kondisi penutupan tajuk vegetasi penutup tanah pada plot pengamatan relatif seragam.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

IN FILIRASI DAN EROSI PADA LAHAN TUMPANGSARI *Pinus merkusii* Jungh et de Vriese ITM1JR 1 -
2 TAHUN DI

KPH BANYUMAS TIMUR

SETIYAWAN PAMBUDI, Haryono Supriyo, Sri Astuti Soedjoko

Universitas Gadjah Mada, 2000 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

INFILTRATION AND EROSION ON MULTIPLE CROPPING LANDUSE

Pinus merkusii Jungh et de Vriese 1 - 2 YEARS OLD
IN KPH EAST BANYUMAS

By :

Setiyawan Pambudi

95/101680/KT/03364

ABSTRACT

The soil and water conservation is essential to ensure a sustainable land productivity and a secured food supply to meet the increasing demands of a rapidly growing population. Soils, as one of the natural resources has shown significant levels of degradation caused by erosion. The potential of multiple cropping landuse hopefully can reduce the reduction of soil fertility resulted by erosion.

The objectives of this research were to study infiltration and erosion rate, the effect of rainfall characteristics to infiltration rate and the effect of infiltration to soil erosion rate on multiple cropping landuse of *P. merkusii* 1-2 years old, non irrigated rice and cassava in KPH East Banyumas. Parameters measured were the rainfall, rainfall duration and rainfall interval. Infiltration rate was measured using mathematical formula : $F = P_{total} - V_{RO}$. The erosion rate model used in this research was a small plot of 22 m x 4 m. Data of measurement and calculation result were analysed by using multiple regression and polynomial regression analysis at the degree of three.

The result of this research showed that the rainfall and rainfall duration give significantly effect to the infiltration rate at the testing level 0.05. The infiltration rate which caused by rainfall rate 7.68 mm, rainfall duration rate 108.55 minutes and rainfall interval rate 1055.42 minutes in the area with a slope of 20 % was 6.1074 mm on the first observation plot and 6.0720 mm on the second observation plot. The soil erosion rate during this research was 1043.92 kg/ha on the first observation plot and 517.523 kg/ha on the second observation plot. Based on the testing result it showed that the infiltration rate didn't give effect to the erosion because of the rainfall that happen had low and very low degree so that the water infiltrated into the ground. The cassava's spacing treatment didn't give effect to the infiltration and erosion rates because the relative uniform of vegetation coverage on the observation plots.

