

**HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK HUJAN  
DENGAN DEBIT ALIRAN RATA-RATA  
DAN DEBIT SUSPENSI RATA-RATA  
DI HUTAN PINUS CAMPURAN  
DTA GAJAH MUNGKUR**

**INTISARI**

**Oleh :  
Purnomo Windu<sup>1)</sup>**

Hutan memiliki berbagai manfaat dalam kehidupan manusia antara lain sebagai pengatur tata air di permukaan bumi, seperti sebagai cadangan air dalam tanah, menahan energi kinetik dari air hujan dan perbaikan kemampuan watak fisik tanah untuk memasukkan air lewat sistem perakaran. Selain itu hutan juga dituntut dapat memberikan peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat. Salah satu strategi yang ditawarkan adalah *mix planting* pada hutan pinus. Dari adanya perubahan struktur vegetasi yang ada pada hutan di daerah hulu, akan memberikan perbedaan keluaran dari Daerah Aliran Sungai (DAS) berupa aliran dan sedimen. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara karakteristik hujan dengan debit aliran rata-rata di DTA gajah Mungkur dan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik hujan dan debit suspensi rata-rata di DTA Gajah Mungkur.

Penelitian ini dilaksanakan di DTA Gajah Mungkur yang terletak di RPH Jati, BKPH Baturetno KPH Surakarta pada bulan Januari-Maret 2008. Data yang diambil adalah data debit aliran, data debit suspensi dan data hujan. Untuk mengetahui hubungan antara karakteristik hujan terhadap debit aliran rata-rata dilakukan dengan model analisis regresi berganda.

Hasil penelitian untuk debit aliran adalah  $Q = 8,8806 (H)^{2,2524}$  dan debit suspensi adalah  $Q_s = 0,5602 (Q)^{2,4238}$ , sedangkan untuk prediksi debit aliran menggunakan data hujan adalah  $Y = 0,014 + 0,005X_3$  dan untuk debit suspensi adalah  $Y = -0,074 - 0,001X_2 + 0,012 X_3$ .

Kata Kunci : *mix planting*, Daerah Aliran Sungai (DAS), debit aliran, debit suspensi, karakteristik hujan.

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**CORRELATION BETWEEN RAIN CHARACTERISTICS AND  
AVERAGE STREAM DISCHARGE AND AVERAGE SEDIMENT  
DISCHARGE IN MIX PLANTING PINE FOREST  
GAJAH MUNGKUR WATER CATCHMENT AREA**

**ABSTRACT**

**By:**  
**Purnomo Windu<sup>1)</sup>**

Forest has many benefits in human life. Among other are the regulator of water cycle on earth, such as water deposits in soil, resistor from kinetic energy rain's water and improvement of soil physics characteristic by adding water through root systems. In addition, forests are expected to increase prosperity. One of the strategy identified is mix planting in pine forest. The changes in vegetation structure on the upper course forest will bring difference of output from watershed, in the form of water flow and sediment. The research seeks to know the correlation between rain characteristics and average stream discharge and average sediment discharge.

The research was conducted in Gajah Mungkur water catchments area, which is located in RPH Jati, BKPH Baturetno, KPH Surakarta, from January to March 2008. Data was taken such as stream discharge, sediment discharge and rainfall. Data are analyzed to know the correlation between rain characteristics and average stream discharge and average sediment discharge using double regression analysis.

The result of the research shows that the stream discharge was  $Q = 8,8806 (H)^{2,2524}$  and sediment discharge was  $Q_s = 0,5602 (Q)^{2,4238}$ . The prediction for average stream discharge by using rain's data was  $Y = 0,014 + 0,005X_3$  and the average sediment discharge was  $Y = - 0,074 - 0,001X_2 + 0,012 X_3$ .

**Keywords:** mix planting, watershed area, average stream discharge, average sediment discharge, rain characteristics.

---

<sup>1)</sup> Undergraduate Student at the Department of Forest Resources Conservation, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University