

ABSTRAK *Rep*

Perubahan penggunaan lahan dari hutan ke non hutan banyak menimbulkan dampak negatif pada kondisi lingkungan. Untuk memulihkan kondisi hidrologi dan tanah yang rusak diperlukan waktu yang lama dan usaha yang sungguh-sungguh. Di daerah Mangunan-Girirejo, Imogiri, Bantul, Yogyakarta pada saat ini telah diusahakan pemulihan kondisi lahan kritis ke kondisi hutan.

Untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan konservasi tanah di Sub DAS Sili yang terletak di daerah Mangunan - Girirejo, maka dilakukan studi tentang muatan suspensi dan faktor-faktor penyebabnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara muatan suspensi dengan karakteristik hujan.

Lokasi penelitian ini terletak di bagian hulu DAS Sili dengan luas 2225 m² untuk Sub DAS dengan penggunaan lahan tegalan dan 3250 m² untuk Sub DAS dengan penggunaan lahan hutan. Kemiringan rerata daerah adalah 26,5% untuk Sub DAS dengan penggunaan lahan tegalan dan 55,3% untuk Sub DAS dengan penggunaan lahan hutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar suspensi yang berasal dari Sub DAS dengan penggunaan lahan tegalan dan Sub DAS dengan penggunaan lahan hutan sangat berbeda, yakni pada Sub DAS dengan penggunaan lahan tegalan lebih tinggi dari pada Sub DAS dengan penggunaan lahan hutan. Dilihat dari pola umumnya suspensi akan naik secara tajam pada saat awal hujan pada kedua Sub DAS sehingga sebagian besar muatan suspensi terjadi pada periode aliran 30 menit pertama.

Variabel I_{30} merupakan variabel penentu terjadinya muatan suspensi, karena menghasilkan energi tetes air hujan. Tanaman penutup lahan ternyata efektif untuk mengurangi energi tersebut, sehingga diperlukan I_{30} yang lebih besar untuk terjadinya muatan suspensi. Menurut penelitian, I_{30} sebesar 20,0 mm/jam pada Sub DAS dengan penggunaan lahan hutan dan I_{30} sebesar 11,1 mm/jam pada Sub DAS dengan penggunaan lahan tegalan telah menimbulkan muatan suspensi.

Dalam analisa hubungan antara karakteristik hujan dengan muatan suspensi, bentuk model terbaik yang menyatakan hubungan antara karakteristik hujan dengan muatan suspensi pada Sub DAS dengan penggunaan lahan tegalan yaitu $SyT = 2,2171 I_{30} - 7,9402$ dan untuk Sub DAS dengan penggunaan lahan hutan adalah $SyH = 0,1517 P - 1,4128$.