

**EFFECTIVITY USE OF COCOMESH FOR EROSIAN
CONTROL ON AGROFORESTRY IN TAMAN SARI HAMLET,
LEKSANA VILLAGE, KARANGKOBAR, BANJARNEGARA**

ABSTRACT

By :

Muhammad Gustav Ali H

The Serayu Watershed has a high water discharge in the upstream so that a dam is built in the downstream, which is called the Panglima Besar Sudirman Dam or commonly called the Mrican Reservoir. This reservoir is a multipurpose reservoir which has the main function as a hydroelectric power plant (PLTA). However, in 2015 the sediment in the Mrican Reservoir had reached 106.3 million m³ and filled about 71% of the total volume of the reservoir, this certainly threatens the sustainability of the reservoir's function in generating electricity. This is due to activities in the upstream part of The Serayu Watershed. Leksana Village is a part of Merawu Watershed which located in the upstream of Serayu Watershed where the people in this village carried out land-processing activities for intensive agriculture that has the potential to cause erosion which results in high sediment rates that occurred in the Mrican Reservoir.

The purpose of this study was to determine the amount of erosion and the relationship between rain intensity and rain thickness to the amount of erosion. The method used in this study was the small plot method used to calculate erosion and Microsoft Excel to determine the relationship between rain thickness and rain intensity towards the amount of erosion. Furthermore, the surface flow value and surface flow coefficient were calculated as well. Moreover, a trial was also carried out on one of the plots by added cocomesh to the treatment methods.

Erosion that occurred on land with conventional treatment in the land preparation phase was 0.124 kg / ha, the planting phase was 0.105 kg / ha, the phase towards harvest was 0.093 kg / ha. In the other hand, on the cocomesh plot in the land preparation phase was 0.118 kg / ha, the planting phase was 0.084 kg / ha, the phase towards harvest was 0.09 kg / ha. The surface flow in the conventional plot was 95.23 mm with a runoff coefficient in the amount of 19.95 mm which was included in the high category. As for the plot with cocomesh has a surface flow in the amount of 89.41 mm with a surface flow coefficient was 18.23 mm which was included in the low category. The thickness of rain was more related to the amount of erosion that occurred which was 71%, while the intensity of rain was 22% towards the erosion value.

Keywords: Serayu Watershed, erosion, rain, small plot

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN COCOMESH UNTUK PENGENDALIAN EROSI PADA LAHAN AGROFORESTRI DI DUSUN TAMANSARI, DESA LEKSANA, KARANGKOBAR, BANJARNEGARA

INTISARI

Oleh :

Muhammad Gustav Ali H

DAS Serayu memiliki debit air yang cukup tinggi di bagian hulunya sehingga pada bagian hilirnya dibuat sebuah bendungan yang diberi nama Bendungan Panglima Besar Sudirman atau biasa disebut Waduk Mrican, Waduk ini merupakan waduk serbaguna yang berfungsi utama sebagai pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Namun pada tahun 2015 sedimen yang berada di Waduk Mrican telah mencapai 106,3 juta m³ dan memenuhi sekitar 71% dari total volume waduk, hal ini tentunya mengancam keberlangsungan fungsi waduk dalam menghasilkan listrik. Hal ini diakibatkan oleh adanya aktifitas pada bagian hulu DAS Serayu. Desa Leksana merupakan bagian dari Das Merawu yang berada pada hulu dari Das Serayu dimana masyarakat di desa ini melakukan aktifitas pengolahan lahan untuk pertanian intensif yang berpotensi menyebabkan erosi yang berakibat kepada tingginya laju sedimen yang terjadi pada Waduk Mrican.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui besaran erosi dan hubungan intensitas hujan serta tebal hujan terhadap besar erosi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode plot kecil yang digunakan untuk menghitung erosi dan juga menggunakan microsoft excel untuk mengetahui hubungan tebal hujan dan intensitas hujan terhadap besar erosi selain itu dihitung juga nilai aliran permukaan dan koefisien aliran permukaan, selain itu dilakukan uji coba pula terhadap salah satu plot dengan di tambahkan *cocomesh* pada perlakuannya.

Erosi yang terjadi pada lahan dengan perlakuan konvensional yaitu pada fase persiapan lahan 0,124 kg/ha, fase penanaman 0,105 kg/ha, fase menuju panen 0,093 kg/ha. Kemudian pada plot *cocomesh* pada fase persiapan lahan 0,118 kg/ha, fase penanaman 0,084 kg/ha, fase menuju panen 0,09 kg/ha. Aliran permukaan pada plot konvensional sebesar 95,23 mm dengan koefisien aliran permukaan sebesar 19,95 mm yang termasuk dalam kategori tinggi. Adapun pada plot *Cocomesh* memiliki besar aliran permukaan sebesar 89,41 mm dengan koefisien aliran permukaan sebesar 18,23 mm dan termasuk dalam kategori rendah. Tebal hujan lebih berhubungan terhadap besaran erosi yang terjadi yaitu sebesar 71% sementara intensitas hujan berhubungan sebesar 22% terhadap nilai erosi.

Kata kunci: *DAS Serayu, erosi, hujan, plot kecil*