



ABSTRAK *afh*

Untuk mengatasi kekurangan air pada musim kemarau dan terjadinya banjir pada musim penghujan di Kabupaten Purworejo bagian selatan, di Boro telah dibangun Dam Boro yang membendung aliran sungai Bogowonto. Penelitian ini bertujuan menghitung besarnya run-off bulanan yang tersedia dan menghitung besarnya sedimen yang masuk ke dalam Dam Boro.

Run-off bulanan yang tersedia dihitung dengan cara keseimbangan menurut Thornthwaite-Mather, data yang diperlukan untuk menghitung run-off bulanan tersebut adalah: data curah hujan, suhu udara, evapotranspirasi potensial dan "Water Holding Capacity".

Untuk menghitung besarnya muatan sedimen total dilakukan pengambilan sampel air pada berbagai tinggi muka air untuk diperhitungkan muatan suspensi dan muatan terlarutnya dan sampel material dasar pada berbagai tinggi muka air yang berbeda untuk menghitung besarnya persentase muatan dasar terhadap muatan suspensi.

Hasil perhitungan run-off bulanan yang tersedia diperoleh hasil bahwa: run-off bulanan yang terkecil terjadi pada bulan September sebesar $4,63 \text{ m}^3/\text{detik}$, run-off bulanan terbesar terjadi pada bulan Februari, sebesar $43,15 \text{ m}^3/\text{detik}$. Dari hasil analisa sedimen, dapatkan bahwa debit suspensi dan debit sungai mempunyai hubungan dengan persamaan $Q_s = 0,4524 Q^{1,2378}$ dengan korelasi sebesar $0,9077$ pada derajat kepercayaan 99% . Besarnya muatan dasar sebesar $24,34 \%$ dari muatan suspensi. Persamaan yang menunjukkan hubungan antara debit muatan terlarut dengan debit aliran sungai adalah $Q_d = 0,0521 Q^{1,3478}$ dengan koefisien korelasi $0,9525$ pada derajat kepercayaan 99% . Perhitungan muatan sedimen total meliputi muatan suspensi, muatan dasar dan muatan terlarut. Persamaan yang menunjukkan hubungan antara debit aliran dengan debit sedimen total adalah $Q_{st} = 0,6140 Q^{1,2530}$ dengan nilai koefisien korelasi sebesar $0,9850$ pada derajat kepercayaan 99% .

Sedimen total yang masuk ke dalam Dam Boro terbesar terjadi pada bulan Februari, yaitu sebesar $177985,12 \text{ ton/bulan}$ dengan volume sebesar $110465,32 \text{ m}^3$, sedang terkecil terjadi pada bulan September, yaitu sebesar $10864,63 \text{ ton/bulan}$ dengan volume sebesar $6743,06 \text{ m}^3$. Rata-rata tahunan sedimen total yang masuk ke dalam Dam Boro adalah $100709,30 \text{ ton}$ dengan volume sebesar $625037,33 \text{ m}^3$.