

INTISARI

Penelitian ini dilakukan di Sub Daerah Aliran Sungai (Sub DAS) Glonggong di Gunung Rahtawu, tepatnya di lokasi RPH Jati, BKP Baturetno, KPH Surakarta, termasuk kedalam wilayah Kecamatan Karang Sari, Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah. Vegetasi daerah penelitian terdiri dari hutan tanaman pinus (*Pinus Merkusii*) dengan kerapatan tegakan lebih kurang 420 pohon perhektar yang ditanam tahun 1976. Luas daerah penelitian lebih kurang 930,00 hektar atau 0,930 km².

Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh karakteristik hujan berupa tebal hujan (P), lama hujan (D), intensitas hujan (I) dan indeks curah hujan terdahulu (API) terhadap koefisien aliran. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik hujan (tebal hujan, lama hujan dan API) dengan koefisien aliran guna memprediksi nilai koefisien aliran di daerah penelitian. Koefisien aliran merupakan perbandingan antara aliran permukaan dan hujan penyebabnya. Koefisien aliran dapat dibedakan menjadi dua, yaitu koefisien aliran volumetrik (Cv) dan koefisien aliran puncak (Cp). Nilai Cv (dalam %) diperoleh dengan membagi tebal aliran langsung (DRO) dengan tebal hujan sesaat (P) penyebabnya. Nilai Cp (dalam %) diperoleh dengan membagi puncak aliran dengan intensitas hujan rata-rata penyebabnya. Untuk mempelajari pengaruh karakteristik hujan terhadap Cv dan Cp dilakukan dengan analisa statistik dan analisa grafik serta hubungan antara karakteristik hujan (P, D dan API) dengan Cv dan Cp diperoleh dengan melakukan analisis regresi linier berganda.

Nilai koefisien aliran volumetrik dan koefisien aliran puncak dapat dijadikan sebagai indikator apakah kondisi suatu DAS baik atau tidak. Selama pengamatan nilai koefisien aliran volumetrik (Cv) berkisar antara 1,60 % hingga 14,57 % dengan rata-rata sebesar 7,08 % dan nilai koefisien aliran puncak (Cp) berkisar antara 7,20 % hingga 33,10 %. Nilai rata-rata koefisien aliran ini menurut klasifikasi Bransby William termasuk rendah. Hal ini tidak lepas dari pengaruh kondisi fisik DAS, terutama vegetasi penutup lahan yang didominasi oleh hutan pinus. Hasil analisis statistik dan analisis grafik variabel karakteristik hujan yang berpengaruh terhadap nilai koefisien aliran volumetrik dan koefisien aliran puncak secara berturut-turut adalah tebal hujan (P), intensitas hujan (I), *Antecedent Precipitation Index* (API) dan lama hujan (D). Hubungan fungsional antara koefisien aliran volumetrik (Cv) dan koefisien aliran puncak (Cp) terhadap variabel tebal hujan dan intensitas hujan adalah cenderung tidak linier. Hasil plotting variabel API dan lama hujan terhadap nilai koefisien aliran volumetrik (Cv) dan koefisien aliran puncak (Cp) tidak menunjukkan adanya hubungan fungsional tertentu atau pengaruh variabel API dan lama hujan sangat kecil terhadap nilai koefisien aliran volumetrik dan koefisien aliran puncak. Dari hasil analisis statistik regresi berganda variabel karakteristik hujan yang dapat memprediksi nilai Cv dan Cp adalah variabel tebal hujan (P), dengan model pendugaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}Cv &= 0,628 P^{0,714} \\Cp &= 3,936 P^{0,457}\end{aligned}$$

Uji statistik distribusi student "t" menunjukkan bahwa antara nilai Cv-Cp model pendugaan dan nilai Cv-Cp selama pengamatan tidak terdapat perbedaan yang nyata, sehingga model pendugaan nilai Cv dan Cp hasil analisis statistik regresi linier berganda diatas dapat digunakan di daerah penelitian.