

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di kawasan Kehutanan yang tercakup dalam wilayah KRPB Kalirajut, BKPH Kebasen, KPH Banyumas Timur, Jawa Tengah. Unit penelitian yang digunakan adalah dua Sub DAS yang masing-masing ditutupi oleh tegakan hutan yang berbeda, yaitu Sub DAS Kaligung (tegakan hutan pinus) dan Sub DAS Kaliwangi (tegakan hutan jati).

Tujuan penelitian adalah mempelajari koefisien aliran untuk masukan hujan yang sama dan mempelajari koefisien aliran dalam hubungannya dengan karakteristik hujan dan API (*Antecedent Precipitation Index*) atau indeks curah hujan terdahulu yang merupakan pendekatan untuk mengetahui kondisi umum kelembaban tanah pada saat terjadi hujan pada Sub DAS dengan tegakan hutan Pinus dan pada Sub DAS dengan tegakan hutan Jati.

Koefisien aliran yang diteliti adalah koefisien aliran sesaat yang terdiri dari dua macam, yaitu koefisien aliran volumetrik ( $C_v$ ) dan koefisien aliran puncak ( $C_p$ ). Metode yang digunakan dilakukan secara langsung dengan menganalisis data hujan setiap kejadian di lapangan dan aliran yang ditimbulkan oleh hujan tersebut selama musim hujan pada bulan Januari - Mei 1994.

Hasil analisis statistik hubungan koefisien aliran volumetrik maupun koefisien aliran puncak dengan karakteristik hujan (tebal hujan ( $P$ ), intensitas hujan rata-rata ( $I_r$ ), intensitas hujan maksimum 30 menit ( $I_{maks}$ ) dan indeks curah hujan terdahulu (API-7 hari)), dari 21 data yang dianalisis menunjukkan bahwa variabel yang signifikan untuk menentukan besarnya koefisien aliran adalah variabel tebal hujan yang berasosiasi dengan intensitas hujan. Persamaan hubungan yang signifikan untuk menduga koefisien aliran volumetrik adalah  $C_v \text{ Pinus} = -1,07 + 1,16 P$  ( $R^2 = 0,81$ ) dan  $C_v \text{ Jati} = -1,61 + 0,49 P$  ( $R^2 = 0,77$ ), sedangkan untuk koefisien aliran puncak adalah  $C_p \text{ Pinus} = -0,03 + 1,64 P$  ( $R^2 = 0,64$ ) dan  $C_p \text{ Jati} = -0,80 + 0,52 P$  ( $R^2 = 0,60$ ).

Variasi nilai koefisien aliran yang dihasilkan menunjukkan bahwa pada daerah yang terdiri dari tegakan hutan Pinus, hujan setebal 1,0 milimeter menyebabkan koefisien aliran volumetrik dan setebal 0,4 milimeter dapat menyebabkan koefisien aliran puncak, sedangkan pada daerah yang terdiri dari tegakan hutan Jati, hujan yang kurang dari 4,0 milimeter dan 2,0 milimeter berturut-turut tidak menyebabkan koefisien volumetrik dan koefisien aliran puncak.

Hasil uji beda koefisien aliran menunjukkan bahwa antara kedua Sub DAS yang diteliti mempunyai nilai koefisien aliran yang berbeda. Perbedaan koefisien aliran volumetrik sebesar 9,43 %, sedangkan perbedaan nilai koefisien aliran puncak sebesar 15,58 %. Berdasarkan hasil rata-rata nilai koefisien aliran volumetrik dan nilai koefisien aliran puncak diketahui bahwa daerah yang terdiri tegakan hutan Pinus mempunyai nilai koefisien aliran yang lebih besar. Namun nilai tersebut masih termasuk dalam klas rendah.