



ABSTRAK *for*

Sub Daerah Aliran Sungai Gobeh merupakan salah satu sub DAS Keduang yang mempunyai luas daerah 161 Ha. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji kehilangan air dari hujan dan mengetahui gambaran hubungan antara kehilangan air dari hujan dengan karakteristik hujan dan indeks curah hujan terdahulu.

Penelitian dilakukan pada musim hujan tahun 1994/1995 di sub DAS Gobeh, DAS Keduang. Besarnya kehilangan air dari hujan didekati dengan menggunakan metode koefisien aliran sesaat, Phi-indeks dan infiltrasi. Pengukuran infiltrasi didaerah penelitian di ukur berdasarkan perbedaan penggunaan lahan dan kemiringan lereng. Pendekatan laju infiltrasi yang digunakan merupakan fungsi dari waktu (*time-dependent models*), yaitu dengan metode Horton. Untuk mengetahui sebaran kehilangan air dari hujan pada daerah penelitian dianalisis berdasarkan perhitungan koefisien aliran metode Bransby-Williams pada setiap satuan lahan. Besarnya kehilangan air dari hujan dengan pendekatan metode koefisien aliran sesaat dan metode Phi-indeks dapat dilakukan dengan menganalisis hasil pengukuran dari setiap kejadian hujan yang menyebabkan aliran tunggal. Untuk memperoleh gambaran mengenai hubungan antara kehilangan air dari hujan dengan karakteristik hujan dan indeks curah hujan terdahulu dilakukan dengan analisis linier berganda, Kai-kuadrat, dan regresi linier berganda.

Hasil pengukuran infiltrasi menunjukkan laju infiltrasi pada setiap satuan lahan dengan kemiringan lereng yang berbeda menghasilkan laju infiltrasi yang bervariasi, lahan kosong dengan kelas kemiringan lereng II mempunyai laju infiltrasi terendah yaitu 0,09 cm/jam sedangkan penggunaan lahan kebun coklat dengan kelas kemiringan lereng II mempunyai laju infiltrasi tertinggi yaitu 7,37 cm/jam. Hal ini menunjukkan bahwa laju infiltrasi daerah penelitian dipengaruhi oleh tipe penggunaan lahan dan kemiringan lereng. Hasil analisis sebaran kehilangan air dari hujan pada daerah penelitian pada setiap satuan lahan hampir merata, sebagian besar mengalami kehilangan air dari hujan rendah hingga tinggi.

Hasil analisis statistik hubungan antara kehilangan air dari hujan dengan karakteristik hujan dan indeks curah hujan terdahulu pada taraf signifikan dengan taraf uji 0,05 diperoleh koefisien determinasi (R^2) dari persamaan model regresi koefisien aliran sesaat (C) sebesar 86,14%, sedangkan model persamaan regresi Phi-indeks (Φ) R^2 nya sebesar 80,74%, sehingga diperoleh informasi tentang variabel yang mempengaruhi variasi kehilangan air dari hujan mulai dari tingkat pengaruh yang paling tinggi sampai yang terendah adalah tebal hujan, intensitas hujan maksimum 30 menit, lama hujan, indeks curah hujan terdahulu. Model yang terbaik digunakan untuk menggambarkan hubungan tersebut adalah :

$$C = 33,0170 - 0,1906P + 0,5169Imaks$$

$$\Phi = 3,5823 + 0,0296P - 0,0119D$$

Berdasarkan analisis Kai-kuadrat diperoleh informasi, bahwa model Phi-indeks mempunyai nilai Kai-kuadrat sebesar 0,226, sedangkan model C mempunyai nilai Kai-kuadrat sebesar 1,735, dengan demikian model Phi-indeks merupakan model yang terbaik untuk menduga hujan efektif di daerah sub DAS Gobeh yang daftar nilai Kai-kuadratnya untuk taraf uji 0,05 sebesar 35,172 dengan derajat bebas 23. Aplikasi dari model ini dipergunakan untuk keperluan estimasi banjir rencana yang dilakukan dengan pendekatan metode hidrograf satuan.