

INTISARI

Analisis hubungan hujan dengan aliran pada Sub DAS Hutan dan Sub DAS Campuran di DAS Sitelogo, Kecamatan Kajoran, Kabupaten Magelang bertujuan untuk mempelajari hubungan antara hujan dengan aliran yang dihasilkan oleh dua Sub DAS dengan perbedaan penggunaan lahan. Hubungan hujan dengan aliran pada kedua sub DAS dapat disederhanakan dengan model persamaan matematis yang menggambarkan respon DAS terhadap hujan yang jatuh di dalamnya.

Hasil analisis dengan menggunakan metode regresi ganda diperoleh delapan model terbaik yang menunjukkan hubungan hujan dan API dengan aliran dan koefisien aliran. Pada Sub DAS Hutan untuk menduga tebal DRO dan debit puncak dapat dihitung dengan model : $DRO = 0,054 (P) - 0,436$; dan $Qp = 0,00198 (P) + 0,0004 (API) - 0,0079$. Untuk perhitungan koefisien aliran volumetrik dan koefisien aliran puncak pada Sub DAS Hutan dapat diduga dengan model : $CV = 0,0314 (P) + 2,261$. Sedangkan pada Sub DAS Campuran tebal DRO dan debit puncak dapat dihitung dengan menggunakan model $DRO = 0,251 (P) - 3,244$; dan $Qp = 0,015 (P) + 0,009 (I) + 0,0025 (API) - 0,384$. Pendugaan koefisien aliran volumetrik dan koefisien aliran puncak menggunakan model : $CV = 0,305 (P) - 2,445$; dan $CP = 0,489 (P) - 0,354 (I) + 5,624$.

Perbedaan penggunaan lahan pada kedua Sub DAS menghasilkan tebal DRO, debit puncak spesifik dan koefisien aliran yang berbeda pula. Dari hasil uji beda diperoleh tebal DRO Sub DAS Hutan yang lebih kecil yaitu 0,7882 dibandingkan dengan tebal DRO Sub DAS Campuran yaitu 4,5703. Sedangkan debit puncak spesifik Sub DAS Hutan lebih besar ($=2,4944$) daripada debit puncak spesifik Sub DAS Campuran ($=1,795$). Koefisien aliran volumetrik Sub DAS Hutan lebih kecil dibandingkan dengan koefisien aliran volumetrik Sub DAS Campuran dengan nilai berturut-turut 2,9763 dan 11,8531, demikian pula untuk nilai koefisien aliran puncaknya dengan nilai 13,8411 pada Sub DAS Hutan dan 15,7501 pada Sub DAS Campuran.