

ABSTRAK

Daerah penelitian merupakan daerah aliran sungai (DAS) yang terletak di dua daerah administrasi yakni Kabupaten Kebumen dan Kabupaten Purworejo Jawa. DAS Wawar dengan sifat spesifik di dalam menyumbang banjir menjadikan salah satu DAS utama yang menjadi perhatian di dalam pemantauan dan pengendalian banjir di pantai Jawa sisi Selatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji adanya perbedaan sifat banjir yang dihasilkan tiap sub-DAS dengan mendasarkan pada penentuan DAS yang mempunyai tingkat prioritas di dalam kerentanan banjir serta melihat kembali hubungan faktor luas DAS dengan debit jenis limpasan terhadap besar limpasan yang dihasilkannya. Dengan mempertimbangkan DAS merupakan kesatuan sistem, dimana ada input, proses, dan output maka untuk melihat sifat atau karakteristik DAS di dalam menyumbang banjir dapat dikaji mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi sistem tersebut. Pengkajian ini meliputi langkah-langkah pemantauan terhadap hujan sebagai input, kondisi fisik DAS sebagai proses sistem, dan debit aliran sebagai hasil outputnya. Sebagai usaha pemantauan tersebut dipilih variabel-variabel yang berpengaruh terhadap debit, diantaranya : morfometri DAS (R_b , R_c , D_d), koefisien aliran (C), dan debit jenis puncak (Q_{ps}). Usaha pemantauan ini dilakukan membagi DAS ke dalam sub-sistem yang lebih terperinci yakni sub-DAS dan pemilihannya dilakukan pada daerah hulu DAS Wawar.

Data yang digunakan adalah data sekunder dan data primer. Data primer yang digunakan untuk analisis yakni data infiltrasi tanah dengan infiltrometer ganda dan data hujan sesaat yang dikumpulkan di lapangan pada waktu yang bersamaan. Data sekunder meliputi peta dan data dari referensi penelitian terdahulu. Analisis utama untuk menentukan prioritas DAS rentan banjir dilakukan dengan metode skoring terhadap variabel-variabel yang dipilih.

Hasil penelitian diperoleh hasil bahwa tiap sub-DAS yakni DAS Lesung, Kedunggupit, Kalimeneng, dan Rebug memiliki bobot yang berbeda. DAS Rebug, Lesung dan Kalimeneng berbobot 11, sedang DAS Kedunggupit berbobot 10. Bobot yang didapatkan untuk tiap sub-DAS ternyata memiliki prioritas yang sama dalam kerentanannya yakni memiliki prioritas II. Dengan tidak adanya sub-DAS prioritas I dapat disimpulkan bahwa sub-DAS yang diteliti kurang memberikan limpasan yang berarti untuk daerah hilirnya, dan permasalahan banjir di daerah hilir bukan dikarenakan sub-DAS hulu melainkan faktor lain yang berperan didalam proses banjir di daerah hilir DAS. Untuk itu perlu dilakukan studi lanjut mengenai faktor apa yang berpengaruh pada kerentanan banjir di daerah hilir.

Pembuktian hipotesa diperoleh bahwa debit jenis puncak kurang memberikan bobot kerentanan banjir daripada koefisien aliran dan faktor bentuk DAS untuk kejadian hujan dengan intensitas yang tinggi. Disamping itu debit jenis tidak memberikan hubungan yang jelas mengenai luas DAS, dimana semakin luas DAS tidak menunjukkan semakin kecil atau besar debit jenisnya. Hasil lain menunjukkan luas DAS mempunyai kecenderungan terhadap debit puncak dimana semakin luas DAS maka debit puncak cenderung naik. Dengan adanya faktor luas DAS ini maka pertimbangan utama kerentanan DAS lebih diarahkan pada DAS yang mempunyai luas terbesar.