

ABSTRAK

Pada musim kemarau, penduduk di kawasan DAS Bengawan Solo Hulu, kabupaten Wonogiri, dalam memenuhi kebutuhan air untuk kehidupan sehari-hari sangat tergantung pada aliran sungai. Untuk mengetahui karakteristik aliran sungai pada musim kemarau maka perlu dilakukan analisis hidrologi aliran rendah atau minimum. Penelitian ini dilakukan pada dua sub DAS di kawasan ini, yaitu sub DAS Kiteran dan Sub DAS Duren. Analisis hidrologi yang dilakukan pada penelitian ini adalah menentukan metode persamaan lengkung aliran dan metode lengkung resesi aliran dasar yang sesuai untuk kedua DAS tersebut.

Penelitian ini berisikan analisis terhadap data debit prediksi yang dihasilkan dari persamaan lengkung aliran dan persamaan lengkung resesi aliran dasar yang dibuat dengan beberapa metode. Metode persamaan lengkung aliran yang diterapkan adalah metode Kuadratik, metode Logaritmik dan metode Eksponensial, sedangkan untuk persamaan lengkung resesi aliran dasar yang diterapkan adalah metode Barnes dan metode de Vries. Sedangkan metode pengujian dilakukan dengan cara analisis statistik dengan metode uji t untuk data berpasangan, yang menggunakan tingkat signifikansi 0,05 serta analisis grafis yaitu dengan cara membandingkan garis fungsi hasil persamaan masing-masing metode dengan sebaran titik data observasinya.

Analisis Lengkung Aliran pada kedua DAS menunjukkan penerapan metode Logaritmik memberikan debit prediksi yang lebih baik pada TMA rendah atau mendekati nol dan penerapan metode Kuadratik lebih baik diterapkan pada TMA bagian atas. Sedangkan pada Analisis Lengkung Resesi Aliran Dasar didapatkan, untuk DAS Duren lengkung resesi aliran dasar lebih baik dibuat dengan persamaan metode Barnes dan untuk DAS Kiteran dengan metode de Vries. Selain itu lengkung resesi aliran dasar yang terjadi pada DAS Kiteran lebih landai dibandingkan dengan DAS Duren. Hal ini memperlihatkan adanya perbedaan sifat akuifer yang melepaskan aliran dasar pada kedua DAS, dimana batuan pada DAS Duren relatif lebih permeabel dibandingkan dengan batuan pada DAS Kiteran. Perbedaan ini dikarenakan perbedaan jenis dan sifat susunan batuan yang dominan pada kedua DAS yang dapat dilihat pada formasi geologinya.