



## ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Evaluasi Kebutuhan Air Irigasi Daerah Oncoran Waduk Sermo Kulon Progo”, mengambil lokasi di Kabupaten Dati II Kulon Progo. Daerah Penelitian dapat dibedakan menjadi dua, yaitu Daerah Aliran Sungai Serang (dengan sub DAS Ngrancah di dalamnya) yang merupakan daerah asal sumberdaya air, dan Daerah Irigasinya (Pengasih dan Pekikjamal). Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi sumberdaya air di waduk Sermo untuk Irigasi, mengetahui kebutuhan air irigasi dan mengevaluasi imbalan air di daerah penelitian.

Metode yang digunakan adalah observasi dan sampling. Untuk mengetahui kebutuhan air irigasi, digunakan metode Abdurrachim. Untuk mengetahui besar run off di DAS Serang dan sub DAS Ngrancah dilakukan pengalihragaman hujan-aliran dengan metode Thornthwaite-Mather. Dengan berdasarkan data aliran dan kebutuhan air maka disusunlah imbalan air di DAS Serang terhadap kebutuhan air irigasi. Sehingga diketahui besarnya air yang dibutuhkan dari waduk Sermo. Untuk mengetahui kemampuan waduk, dilakukan simulasi operasi waduk dalam melayani kebutuhan suplesi air irigasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan air irigasi di daerah penelitian, maksimum 4,66 juta  $m^3$ /dekade atau 5,39  $m^3$ /dt. Pada bulan April dekade I. Kebutuhan air minimum terjadi pada bulan Oktober dekade II yaitu sebesar 0,05 juta  $m^3$ /dekade atau 0,06  $m^3$ /dt. Hasil perhitungan aliran rata-rata untuk DAS Serang hulu (minus DAS Ngrancah) maksimum 11,79 juta  $m^3$ /bulan pada bulan Maret, dan minimum 0,83 juta  $m^3$ /bulan pada bulan September. Untuk sub DAS Ngrancah (inflow Waduk Sermo) maksimum terjadi pada bulan Februari sebesar 4,19 juta  $m^3$ /bulan, sedangkan aliran minimum terjadi pada bulan Oktober sebesar 0,45 juta  $m^3$ /bulan.

Dari hasil penelitian, akhirnya diketahui bahwa Waduk Sermo yang dioperasikan untuk suplesi irigasi Daerah Irigasi Pengasih dan Pekikjamal hanya mampu melayani pada kondisi inflow basah (andalan 20%) dan inflow normal atau rata-rata (andalan 50%). Pada kondisi inflow kering (andalan 80%), Waduk Sermo tidak mampu melayani permintaan kebutuhan suplesi air irigasi di daerah penelitian.