

INTISARI

Sub-DAS Temon dan Sub-DAS Wader termasuk Sub-DAS Sub-DAS dari DAS Solo, dimana DAS Solo termasuk salah satu DAS prioritas. Penetapan DAS Prioritas salah satunya adalah dilihat dari kondisi hidrologis yang kritis yang ditandai dengan besarnya perbandingan antara debit minimum dan debit maksimum (rasio debit). Kondisi hidrologis tersebut sangat dipengaruhi oleh karakteristik DAS seperti tanah, penggunaan lahan, topografi, dan lereng. Penggunaan lahan terutama adalah besarnya daerah yang bervegetasi (hutan). Persentase luas hutan di kedua DAS tersebut sangat kecil yaitu sebesar 13,7% di DAS Temon dan 5,7% di DAS Wader jauh dari yang dianjurkan pemerintah yaitu minimum 30%. Sehingga bagaimakah kondisi imbang air di kedua DAS tersebut. Mengingat hanya faktor penggunaan lahan dan lereng yang dapat direkayasa oleh manusia sehingga kedua hal tersebut menjadi fokus aktivitas perencanaan. Maka dapatkah imbang air di kedua DAS tersebut diperbaiki dengan simulasi penggunaan lahan ?

Tujuan penelitian ini ialah menghitung/mengkaji imbang air di DAS Temon dan DAS Wader dan menentukan metode imbang air yang sesuai untuk DAS tersebut. Serta menghitung/mengkaji imbang air hasil simulasi penggunaan lahan sehingga diperoleh imbang air yang baik dari DAS tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode imbang air Thornthwaite-Mather Konvensional dan Metode Thornthwaite-Mather Modifikasi Donker. Perbedaan kedua metode tersebut adalah dimasukkannya parameter aliran langsung (DRO), koefisien tanaman serta persentase run-off yang berbeda sesuai dengan karakteristik DAS pada Metode Thornthwaite-Mather Modifikasi Donker. Pengujian kedua metode tersebut, menggunakan data tiga tahun yaitu Tahun 1991, Tahun 1994 dan Tahun 1997. Ketiga tahun data tersebut diterapkan dalam kedua metode tersebut selanjutnya diuji kesesuaiannya dengan uji korelasi dan T-test. Kemudian metode yang paling sesuai diterapkan pada simulasi penggunaan lahan yang dilakukan.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa Metode Thornthwaite-Mather Konvensional lebih sesuai diterapkan di DAS Temon, sedangkan Metode Thornthwaite-Mather Modifikasi Donker lebih sesuai diterapkan di DAS Wader. Hasil simulasi penggunaan lahan menunjukkan bahwa semakin luas daerah berhutan maka imbang air yang dihasilkan akan semakin baik yang ditandai dengan menurunnya rasio debit. Alternatif-1 yang dibuat berdasarkan arahan penggunaan lahan dan diharapkan mampu memperbaiki imbang air dapat terbukti di DAS Temon, sedangkan di DAS Wader kondisi tersebut tidak terbukti. Alternatif yang optimum diterapkan baik di DAS Temon dan DAS Wader adalah alternatif-6, dimana alternatif tersebut mengubah 50% luas tegalan menjadi hutan. Pada alternatif ini dihasilkan rasio debit kecil dan produksi lahan yang mampu untuk memenuhi kebutuhan minimum penduduk di DAS, walaupun produksi lahannya sedikit menurun dibandingkan kondisi sekarang. Perubahan penggunaan lahan yang paling maksimal di DAS Temon tetap tidak mampu untuk memperbaiki imbang air di DAS (menurunkan rasio debit ke kategori normal).