

ABSTRAK

KARAKTERISTIK HIDROLOGI DAS ILAHAN MENGUNAKAN PEMODELAN SWAT (*Soil Water Assessment Tools*)

Oleh

APRIADI

Daerah Aliran Sungai (DAS) Ilahan merupakan salah satu DAS yang berada di hulu DAS Sekampung. Keberadaan DAS Ilahan memberikan peran penting dalam siklus hidrologi Sub DAS Sekampung Hulu. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis karakteristik hidrologi DAS Ilahan yang dilaksanakan bulan April-Juni 2020. Metode yang digunakan dengan pemodelan SWAT (*Soil Water Assessment Tools*). Karakteristik hidrologi DAS Ilahan berdasarkan hasil penelitian adalah koefisien regim aliran (KRA) sebesar 122,73 (sangat tinggi), dengan debit maksimum 14,74 m³/dtk dan debit minimum 0,12 m³/dtk; nilai koefisien aliran tahunan (KAT) sebesar 0,419 (tinggi); *surface runoff* sebesar 379,30 mm; *subsurface runoff* sebesar 707,05 mm; *baseflow* sebesar 348,01 mm; hasil air (*water yield*) sebesar 1.401,78 mm; sedimentasi sebesar 2,42 ton/ha dan erosi sebesar 12,38 ton/ha. Skenario tutupan lahan menggunakan RTK-RHL tahun 2014-2029 seluas 430,57 ha, dengan asumsi mengubah tutupan lahan menjadi kebun campuran kerapatan tinggi. Skenario ini hasilnya diprediksi merubah karakteristik hidrologi DAS Ilahan yaitu KRA menurun menjadi 115,08 (sangat tinggi) dengan debit maksimum 14,04 m³/dtk dan debit minimum 0,12 m³/dtk; nilai KAT menurun menjadi 0,40 (sedang); *surface runoff* menurun menjadi 291,12 mm; *subsurface runoff* meningkat menjadi 759,34 mm; *baseflow* meningkat menjadi 377,86 mm; hasil air (*water yield*) meningkat menjadi 1.412,93 mm; sedimentasi menurun menjadi 1,94 ton/ha dan erosi menurun menjadi 9,93 ton/ha. Skenario RTK-RHL menyebabkan karakteristik hidrologi DAS Ilahan menjadi lebih baik dari kondisi eksisting. Skenario ini belum memperbaiki karakteristik hidrologi DAS Ilahan secara optimal, sehingga direkomendasikan dilakukan pemutakhiran RTK-RHL di DAS Ilahan.

Kata kunci : *Baseflow*, DAS Ilahan, Erosi, Sedimentasi, *Subsurface Runoff*, *Surface Runoff*, *Water yield*.