

ABSTRAK

ANALISIS KARAKTERISTIK HIDROLOGI DI DAS LINTI KECAMATAN GEDONG TATAAN KABUPATEN PESAWARAN DENGAN MENGGUNAKAN PEMODELAN SWAT (*Soil and Water Assessment tools*)

OLEH

Rega Bimantara

Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki peran penting dalam kehidupan manusia untuk membangun pemukiman dan sumber ketersediaan air untuk kelangsungan hidup, khususnya di sektor pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik hidrologi DAS Linti dengan menggunakan model SWAT (*Soil and Water Assessment Tool*) untuk memahami aliran permukaan, aliran bawah permukaan, dan aliran dasar sebelum pada DAS Linti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa curah hujan tahunan DAS Linti sebesar 1900 mm/tahun serta Aliran permukaan, dan aliran bawah permukaan pada DAS Linti 273.38 mm (14,39%) dan 373.36 mm (19,44%), serta aliran dasar sebesar 303.58 mm (15,72%). Koefisien Regim Aliran (KRA) sebesar 69,71 dan termasuk kelas sedang yang menunjukkan bahwa debit pada DAS Linti masi dalam kategori aman karena debit pada musim penghujan tidak terlalu tinggi serta debit pada musim kemarau tidak terlalu rendah sehingga tidak menghasilkan fluktuasi debit yang signifikan. Nilai Koefisien aliarn tahunan (KAT) DAS sebesar 0,37 Linti termasuk kelas sedang. Skenario perubahan tutupan lahan mampu mempengaruhi karakteristik hidrologi DAS linti yang ditunjukan dengan perubahan nilai aliran permukaan dari 273,38 mm menjadi 262,51 mm, aliran bawah permukaan dari 373,36 mm naik menjadi 379,35 mm, aliran dasar yang pada awalnya 303,58 naik menjadi 330,74 mm , serta koefisien aliran tahunan dari 0,37 naik menjadi 0,38 dan koefisien regim aliran dari 69,71 turun menjadi 43,22. Dengan demikian, penerapan model SWAT memberikan wawasan mendalam tentang dampak perubahan penggunaan lahan dan mengarahkan kebijakan pengelolaan DAS yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci : DAS Linti, Karakteristik Hidrologi Sungai, Aliran Permukaan, Aliran Bawah Permukaan, Aliran Dasar, dan SWAT (*Soil and Water Assessment Tools*).

ABSTRACT

ANALISIS KARAKTERISTIK HIDROLOGI DI DAS LINTI KECAMATAN GEDONG TATAAN KABUPATEN PESAWARAN DENGAN MENGGUNAKAN PEMODELAN SWAT (*Soil and Water Assessment tools*)

By

Rega Bimantara

Watersheds (DAS) have an important role in human life to build settlements and sources of water availability for survival, especially in the agricultural sector. This research aims to analyze the hydrological characteristics of the Linti watershed by using the SWAT (Soil and Water Assessment Tool) model to understand surface flow, subsurface flow, and base flow before the Linti watershed. Results of the study showed that the annual rainfall of the Linti watershed is 1900 mm/year and the Surface flow, and subsurface flow in the Linti watershed 273.38 mm (14.39%) and 373.36 mm (19.44%), and base flow of 303.58 mm (15.72%). The Flow Regime Coefficient (KRA) is 69.71 and includes a medium class which shows that the discharge in the Linti watershed is still in the safe category because the discharge in the rainy season is not too high and the discharge in the dry season is not too low so as not to produce significant fluctuations in discharge. The value of The annual aliarn coefficient (KAT) of the watershed of 0.37 Linti is in the medium class. Scenario of land cover change is able to affect the hydrological characteristics of the linti watershed. hydrological characteristics of the linti watershed as indicated by the change in the value of surface flow from from 273,38 mm to 262,51 mm, subsurface flow from 373,36 mm up to 379,35 mm, base flow which was originally 303,58 mm rose to 330,74 mm, as well as annual flow coefficient from 0,37 to 0,38, and flow regime coefficient from 69,71 changed to 43,22. Thus, the application of the SWAT model provides an in-depth insight into the impact of land use change changes and directs more sustainable watershed management policies.

Keywords : Linti Watershed, Watershed Hydrological Characteristics, Surface Runoff, Subsurface Flow, Base Flow, SWAT (*Soil and Water Assessment Tools*).