

ABSTRAK

PENGARUH PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN TERHADAP FLUKTUASI KETERSEDIAAN AIR (INFLOW) BENDUNGAN BATUTEGI, PROVINSI LAMPUNG

Oleh

EMI ARTIKA

DAS Sekampung Hulu merupakan DAS yang memiliki peranan penting di Provinsi Lampung yaitu sebagai daerah tangkapan air bagi Bendungan Batuteги. Bendungan Batuteги merupakan bendungan multi purpose dengan fungsi utama sebagai pensuplai air irigasi sehingga sangat bergantung terhadap ketersediaan air (inflow). Kemampuan Bendungan Batuteги dalam memenuhi kebutuhan air pada musim kemarau dan mencegah banjir pada musim hujan menjadi salah indikator untuk mengetahui kondisi Hidrologi pada DAS Sekampung Hulu. Kondisi hidrologi *catchment area* (CA) bendungan dapat dilihat melalui nilai fluktuasi inflow pada musim kemarau dan musim hujan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penutupan hutan terhadap fluktuasi inflow bendungan Batuteги. Untuk mengetahui hubungan penutupan hutan terhadap kondisi fluktuasi inflow dilakukan analisis tutupan lahan menggunakan citra landsat dengan metode *object oriented classification* (OOC), dan analisis inflow pada saat musim kemarau dan musim hujan lalu dilakukan analisis regresi antara penutupan hutan terhadap fluktuasi inflow bendungan Batuteги. Hasil penelitian adanya perubahan tutupan lahan yang terjadi di CA Bendungan Batuteги dengan perubahan tutupan lahan tahun 2010-2020 dengan perubahan luasan hutan menurun 13%, pemukiman meningkat 40%, pertanian lahan kering menurun 79%, pertanian lahan kering campuran meningkat 135%, lahan terbuka menurun 90% dan semak meningkat $\infty\%$. Nilai fluktuasi inflow (KRA) tahun 2010-2020 berkisar antara 40-90 yang termasuk dalam kelas kategori rendah-tinggi. Fluktuasi inflow tertinggi pada tahun 2018 yaitu sebesar 91,74 dan fluktuasi infow terendah pada tahun 2011 yaitu sebesar 45,86. Analisis hubungan antara tutupan lahan terhadap fluktuasi inflow menunjukkan hubungan yang nyata antara luas hutan dan pemukiman terhadap dengan p-value hutan terhadap KRA dengan nilai

p- value hutan 0,042 dan p-value pemukiman 0,046. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi penutupan hutan akan sangat mempengaruhi kestabilan ketersediaan air Bendungan Batutege. Oleh karena itu, upaya perbaikan hutan dan lahan melalui kegiatan reboisasi dan rehabilitasi sangat penting untuk dilakukan untuk mencegah terganggunya fungsi hidrologi dan lingkungan DAS.

Kata Kunci : DAS, Tutupan Lahan, *Inflow*, KRA, *Runoff*.

ABSTRACT

THE EFFECT OF LAND COVER CHANGES ON WATER AVAILABILITY FLUCTUATIONS (INFLOW) AT BATUTEGI DAM, LAMPUNG PROVINCE

By

EMI ARTIKA

The Sekampung Hulu watershed is a watershed that has an important role in Lampung Province, namely as a water catchment area for the Batutegi Dam. Batutegi Dam is a multi-purpose dam with the main function as a supplier of irrigation water so it is very dependent on the availability of water (inflow). The ability of the Batutegi Dam to meet water needs during the dry season and prevent flooding in the rainy season is one of the indicators to determine the hydrological conditions in the Sekampung Hulu watershed. The hydrological condition of the catchment area (CA) of the dam can be seen through the value of inflow fluctuations in the dry season and rainy season. This study aims to analyze the effect of forest cover on the inflow fluctuations of the Batutegi dam. To determine the relationship between forest cover and inflow fluctuation conditions, a land cover analysis was performed using Landsat imagery using the object oriented classification (OOC) method, and inflow analysis during the dry and rainy seasons was then carried out a regression analysis between forest cover and the inflow fluctuations of the Batutegi dam. The results of the study showed that there were changes in land cover that occurred in the Batutegi Dam CA with changes in land cover in 2010-2020 with changes in forest area decreasing by 13%, settlements increasing by 40%, dry land agriculture decreasing by 79%, mixed dry land agriculture increasing by 135%, open land decreased by 90% and shrubs increased by $\infty\%$. The value of inflow fluctuations (KRA) in 2010-2020 ranged from 40-90 which was included in the low-high category. The highest inflow fluctuation was in 2018 which was 91.74 and the lowest inflow fluctuation was in 2011 which was 45.86. Analysis of the relationship between land cover and inflow fluctuations showed a significant relationship between forest area and settlements with p-value forest is 0.042 and p-value the settlement is 0.046. The results of this study

indicate that the condition of forest cover will greatly affect the stability of the water availability of the Batutegi Dam. Therefore, efforts to improve forest and land through reforestation and rehabilitation activities are very important to do to prevent the hydrological function and environment of the watershed from being disturbed.

Keywords: Watershed, Land Cover, Inflow, KRA, Runoff.