

## KAJIAN SPASIAL KERUSAKAN DAS DAN UPAYA KONSERVASI DALAM RANGKA PENGENDALIAN SEDIMENTASI

Kasus di DAS Barito Hulu Kabupaten Murung Raya Kalimantan Tengah  
Oleh Muhammad Rosidi

### INTISARI

Kerusakan DAS Barito saat ini terus mengalami peningkatan. Indikator nya antara lain adalah kualitas air yang semakin memburuk, peningkatan sedimentasi, banjir dan tingginya fluktuasi debit air Sungai Barito. Kondisi kerusakan DAS bagian hulu berpengaruh terhadap DAS di bagian tengah dan hilir, tetapi pengaruhnya belum banyak diketahui karena terbatasnya data dan kebijakan pengelolaan di daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menilai tingkat kerusakan DAS serta membuat strategi pengelolaan dalam upaya pengendalian sedimentasi di Daerah hulu DAS Barito Kabupaten Murung Raya Kalimantan Tengah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan hidrologi dalam mengidentifikasi kerusakan DAS. Parameternya adalah limpasan permukaan dan laju erosi. Potensi limpasan permukaan dianalisis menggunakan metode Cook dengan kemiringan lereng, tutupan vegetasi, infiltrasi tanah dan timbunan permukaan sebagai faktor masukannya, sedangkan potensi laju erosi diperkirakan dengan menggunakan model USLE dengan faktor erosivitas hujan, erodibilitas tanah, faktor panjang dan kemiringan lereng dan faktor pengelolaan tanaman dan konservasi tanah. Tingkat kerusakan DAS diperoleh dengan menggabungkan antara potensi limpasan permukaan dan potensi laju erosi. Berdasarkan tingkat kerusakan di DAS Barito hulu dan sebarannya kemudian dibuat strategi pengelolaan sebagai upaya konservasi di DAS Barito hulu dengan menggunakan konsep DPSIR (*Drivers, Pressures, State, Impacts and Responses*).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa untuk potensi limpasan permukaan yang dibagi dalam empat kelas yaitu kelas rendah, normal, tinggi dan ekstrim, terluas pada kelas tinggi yaitu sebesar 85,37%, kelas rendah tidak didapatkan, kelas ekstrim 1,26 %. Potensi erosi dibagi dalam lima kelas yaitu sangat ringan, ringan, sedang, berat dan sangat berat, kelas berat dan sangat berat masih dibawah 3 %, kondisi erosi ringan dan sangat ringan sekitar 87%. Berdasarkan dua parameter tersebut tingkat kerusakan DAS yang dibagi dalam lima kelas yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi, didapatkan kelas tinggi dan sangat tinggi 3,76% , kelas sedang 84,15% dan kelas rendah 12,08%. Strategi prioritas pengelolaan yang dibuat dengan konsep DPSIR adalah koordinasi dan sinkronisasi kebijakan, penyadartahuan arti penting DAS Barito hulu ke semua stakeholder dan kebijakan perbaikan kondisi biofisik lahan.

Kata kunci : DAS, limpasan permukaan, potensi laju erosi, kerusakan DAS

## SPATIAL ANALYSIS FOR DEGRADED WATERSHED AND CONSERVATION EFFORT IN ORDER TO SEDIMENTATION PREVENTION

Case Study in upstream Barito watershed, Murung Raya District, Central Kalimantan

By Muhammad Rosidi

### ABSTRACT

The degradation of Barito watershed has been increased for the moment. Deteriorating water quality, increasing sedimentation in downstream, frequent flooding and the high fluctuation of discharge are several indicators of the degradation of the Barito watershed. The degradation that occurred in upstream area influence condition in middle and downstream watershed, but the condition of upstream watershed has not been known because of limited data and policies that lead to the area. This study aims to identify and assess the extent of degradation in the watershed upstream and to develop strategy of conservation effort in order to Sedimentation prevention.

This study use hydrology approach for identification of watershed degradation where potential surface runoff and potensial erosion are used as parameters. Potential surface run off is analysed using Cook method with slope, land cover, soil infiltration and surface stockpiles as input factors. The potential erosion is estimated with USLE model using rain erosivity, soil erodibiliy, slope length and crop management and soil conservation as input model. Watershed degraded level is obtained by combining the potential of runoff and erosion. The level of watershed degraded and distribution is used to develop the conservation management strategy in the Barito watershed upstream. The management strategy is developed by DPSIR concept.

The results of this study indicate that for surface runoff potential that divided into four level, i.e low, normal, high and extrim, The largest area of high level is equal to 85.37%, low level is not found, the extreme level of 1.26%. The erosion potential is divided five level, i.e. very light, light, medium, heavy and very heavy. The very heavy and heavy weight level is below 3%, the condition is very light and light around 87%. Based on these two parameters obtained watershed degraded level that divided into five level i.e very low, low, medium, high and very high. The high and very high level are 3.76% and the low level is 84.15%. The strategy of management priority that can be done by DPSIR concept are the coordination and synchronization of policy, the awareness of the Barito watershed to all stakeholders and improvement policy of land biophysical conditions.

Keywords: watershed, surface runoff, potential erosion, degradation of watershed