



## INTISARI

Adanya pemanfaatan lahan yang intensif dan eksploitatif dapat menurunkan daya dukung dan fungsi lingkungan DAS yang menyebabkan lahan menjadi terdegradasi. Tingginya luasan lahan kritis menjadi ancaman terhadap daya dukung DAS yang akan berdampak pada ketidakseimbangan hidrologi dalam DAS. Salah satu akibat ketidakseimbangan hidrologi dalam DAS adalah terjadinya banjir. DAS Juwana merupakan DAS Prioritas I berdasarkan penetapan 108 DAS prioritas. Salah satu indikator untuk menentukan degradasi dalam DAS dapat diketahui berdasarkan nilai koefisien aliran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik fisik DAS yang berpengaruh dalam penentuan koefisien aliran, menghitung koefisien aliran dengan mempertimbangkan parameter karakteristik fisik DAS dan memberikan rekomendasi pengelolaan banjir di DAS Juwana yang potensial banjir dalam mendukung upaya pengelolaan DAS dari hulu sampai hilir. Koefisien aliran dihitung dengan menggunakan metode cook yang memperhitungkan parameter kemiringan lereng, infiltrasi tanah, tutupan vegetasi dan simpanan permukaan. Perumusan pengendalian banjir dilakukan dengan melakukan penatagunaan lahan yang disesuaikan dengan arahan fungsi penggunaan lahan sehingga diharapkan menurunkan nilai koefisien aliran dan debit banjir.

Karakteristik fisik DAS Juwana yang mempengaruhi penentuan koefisien aliran berdasarkan metode Cook yaitu Kemiringan lereng dengan rata-rata skor C sebesar 0,178, kerapatan aliran dengan rata-rata skor 0,084, infiltrasi dengan rata-rata skor 0,115 dan tutupan vegetasi dengan rata-rata skor 0,127. Kontribusi masing masing parameter dalam penilaian koefisien aliran yang memiliki pengaruh paling terbesar sampai paling terkecil dalam besarnya koefisien aliran yaitu kemiringan lereng yang memiliki pengaruh sebesar 35,39%, kemudian tutupan vegetasi sebesar 25,25%, infiltrasi sebesar 22,86% dan terakhir adalah kerapatan aliran yang berkontribusi sebesar 16,70%. Nilai koefisien aliran di DAS Juwana sebesar 50,25% yang termasuk kriteria tinggi. Daerah yang menjadi prioritas penanganan dalam pengendalian banjir terdapat pada satuan lahan yang memiliki nilai koefisien aliran tinggi sampai ekstrim seluas 48042,46 ha atau sebesar 36,84% dari luas DAS Juwana.

Dalam upaya mengendalikan banjir dirumuskan beberapa pengelolaan yaitu penatagunaan lahan merestorasi, reklamasi dan konservasi penggunaan lahan sesuai dengan arahan fungsi penggunaan lahan sehingga dapat dikendalikannya aliran permukaan (*surface run-off*) karena berfungsinya tutupan vegetasi pada setiap penggunaan lahan disertai dengan pengelolaan lahan yang berbasis konservasi tanah dan air serta melalui pendekatan kolaboratif dengan memperhatikan potensi dan sensitivitas sumberdaya dalam DAS dan pesisir sehingga diperoleh pengelolaan yang terpadu.

**Kata Kunci:** degradasi, lahan, DAS Juwana, banjir, metode cook



## ABSTRACT

Intensive and exploitative land use has a propensity to decline the watershed carrying capacity and environmental function which leads to the increasing number of land degradation. The vast area of critical land was evidenced to be a serious threat for watershed carrying capacity which eventually affected the hydrology imbalance in the watershed area. As the consequence, the flood frequently occurred. Juwana watershed is classified as Watershed Priority I based on the determination of 108 watersheds priority. One among the indicators to determine the degradation level in the watershed could be figured out from the value of runoff coefficient.

The study was aimed to identify the watershed physical characteristics of which affect the determination of runoff coefficient, to calculate the runoff coefficient by assessing the parameter of watershed physical characteristics and to provide recommendations concerning with flood management system, particularly in flood susceptibility areas of Juwana watershed in order to support watershed management system of the upstream to downstream areas. Runoff coefficient was calculated by the Cook's Method by evaluating the parameters of slope steepness, soil infiltration, vegetation cover, and surface deposits.

The physical characteristics of Juwana watershed affecting the determination of runoff coefficient based on Cook's method were slope steepness with the average C score of 0.178, drainage density with the average score of 0.084, infiltration with the average score of 0.115 and vegetation cover with the average score of 0.127. The contribution of each parameter in the assessment of runoff coefficient, from the highest to the smallest contribution in the value of runoff coefficient, respectively, slope steepness of 35.39%, vegetation cover of 25.25%, infiltration of 22.86% and drainage density of 16.70%. The value of runoff coefficient of Juwana watershed was 50.25% and it can be classified as high. Area turning out to be flood control priority are the land unit with high to extreme runoff coefficient value of 48042.46 ha or as much as 36.84% of Juwana watershed areas.

The flood control in Juwana watershed is formulated in several points ranging from land use planning, restoration, reclamation, and conservation in accordance to the guideline of land use function, hence, surface runoff can be controlled since the function of vegetation cover in each land use is accompanied by land management based on soil and water conservation through collaborative approach with particular consideration on the potency and sensitivity of resources in the watershed and coastal areas to obtain an integrated watershed management.

**Keywords:** land degradation, Juwana watershed, flood, cook method