

KOMPARASI METODE PENAKSIRAN EROSI PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI BLONGKENG

Faizal Nur Fahmi¹, Ambar Kusumandari²

INTISARI

Daerah Aliran Sungai (DAS) Blongkeng merupakan salah satu DAS yang terletak pada bagian DAS Progo, yang berlokasi di lereng barat-utara Gunung Merapi. Sub DAS ini termasuk dalam prioritas dikarenakan memberikan peran penting terhadap keseluruhan sistem DAS Progo. Adanya kerusakan vegetasi dan degradasi lahan akibat aktivitas erupsi Gunung Merapi berdampak pada adanya aliran permukaan dan erosi di lereng barat Gunung Merapi. Dampak dari erosi yang sudah terjadi yaitu kekeringan, serta pendangkalan di aliran-aliran sungai. Pendugaan besaran nilai erosi dapat menggunakan model USLE, namun model ini memiliki kekurangan berupa diperlukannya data-data yang banyak dan tidak mudah didapatkan. Beberapa penelitian telah membuat model penaksiran erosi secara sederhana berupa kepekaan erosi dengan menggunakan parameter morfometri DAS. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komparasi model pendugaan erosi morfometri dengan USLE.

Data parameter morfometri didapatkan dari Peta Jaringan Sungai dan Peta *Digital Elevation Model* kemudian dianalisis secara kuantitatif dan selanjutnya dilakukan ranking untuk mendapatkan peringkat kepekaan erosi dalam DAS. Data nilai erosi USLE didapatkan dari faktor-faktor yang berpengaruh pada erosi, yaitu erosivitas hujan, erodibilitas tanah, kelerengan, dan faktor penutupan lahan.

Hasil penelitian ini adalah peringkat pendugaan erosi menggunakan morfometri dan pendugaan erosi menggunakan USLE. Peringkat yang sama terdapat pada wilayah hulu DAS Blongkeng, sedangkan peringkat yang berbeda terdapat pada wilayah tengah dan hilir. Perbedaan peringkat disebabkan karena input masukan kedua model pendugaan erosi yang berbeda, dan adanya parameter morfometri yang tidak sesuai apabila dilibatkan dalam perhitungan peringkat morfometri DAS Blongkeng, yaitu kerapatan aliran, rasio tekstur, panjang aliran permukaan, faktor bentuk, rasio sirkularitas, dan rasio elongasi. Kesamaan peringkat dapat dimungkinkan karena adanya kesamaan wilayah hulu berupa wilayah yang didominasi oleh kelerengan $>8\%$.

Kata kunci: *Kepekaan erosi, morfometri DAS, tingkat erosi, USLE, komparasi.*

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Fakultas Kehutanan UGM

COMPARISON OF EROSION ESTIMATION METHODS IN THE BLONGKENG WATERSHED

Faizal Nur Fahmi¹, Ambar Kusumandari²

ABSTRACT

The Blongkeng Watershed (DAS) is one of the watersheds located in the Progo watershed, which is located on the northwest slope of Mount Merapi. This sub-watershed is included in the priority because it plays an important role in the entire Progo watershed system. The existence of vegetation damage and land degradation due to the eruption of Mount Merapi has an impact on surface runoff and erosion on the western slopes of Mount Merapi. The impact of erosion that has occurred is drought, as well as silting in river flows. Estimation of the value of erosion can use the USLE model, but this model has drawbacks in the form of the need for large amounts of data and it is not easy to obtain. Several studies have made a simple erosion estimation model in the form of erosion sensitivity using watershed morphometric parameters. The purpose of this study was to compare the morphometric erosion estimation model with USLE.

The morphometric parameter data was obtained from the River Network Map and the Digital Elevation Model Map and then analyzed quantitatively and then ranked to obtain a rating of erosion sensitivity in the watershed. USLE erosion value data was obtained from the factors that influence erosion, namely rain erosivity, soil erodibility, slope, and land cover factors.

The results of this study are the ranking of erosion estimation using morphometry and erosion estimation using USLE. The same rank is found in the upstream area of the Blongkeng watershed, while different ratings are found in the middle and downstream areas. The difference in ranking is due to the different inputs of the two erosion estimation models, and the presence of inappropriate morphometric parameters when involved in calculating the morphometric ranking of the Blongkeng watershed, namely flow density, texture ratio, runoff length, form factor, circularity ratio, and elongation ratio. The similarity of ratings is possible because of the similarity of the upstream region in the form of an area dominated by slopes >8%.

Keywords: Erosion sensitivity, watershed morphometry, erosion rate, USLE, comparison.

¹ Undergraduate Student of Faculty of Forestry UGM
² Lecturer of Faculty of Forestry UGM