

ABSTRAK

Laguna Segara Anakan yang terletak di Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap mengalami pendangkalan dan penyusutan akibat penumpukan sedimen secara ekstrem. Hal ini disebabkan karena Laguna Segara Anakan merupakan hilir dari berbagai sungai yang di antaranya Sungai Citanduy dan Sungai Cibeureum yang termasuk lokasi penelitian skripsi ini, juga ada sungai lainnya seperti Sungai Cikonde, Sungai Cimeneng, dan lain-lain. Selain itu, yang menyebabkan sedimentasi ekstrem adalah faktor erosi tanah pada Daerah Aliran Sungai (DAS) di atasnya terkhusus DAS Citanduy akibat tata guna lahan yang kurang tepat, seperti pembukaan lahan pertanian secara masif dan pola tanam yang salah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah konsentrasi dan debit sedimen layang di daerah Laguna Segara Anakan dengan pengambilan data sampel empiris pada 9 titik lokasi yang terbagi pada Sungai Citanduy, Sungai Cibeureum, dan muara/Pelataran Agung. Sebelum dilakukan analisis perhitungan, maka perlu dilakukan pengujian hidrometer dan gravimetri di Laboratorium Mekanika Tanah untuk mengetahui konsentrasi dan gradasi butiran sedimen layang. Metode yang dilakukan dalam analisis data terdiri atas Metode Sesaat atau USBR (United States Bureau Reclamation), Metode Lane & Kalinskie, dan Metode Einstein.

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai konsentrasi sedimen dari sampel lapangan yang telah diambil adalah 0,64 g/l pada Sungai Citanduy, 0,58 g/l pada Sungai Cibeureum, dan 0,74 g/l pada muara atau Pelataran Agung. Nilai debit sedimen layang yang dihasilkan dari analisis 3 metode tersebut memiliki perbedaan pada hasil yang ditunjukkan. Metode USBR menghasilkan nilai 18039,95 ton/tahun, Metode Lane & Kalinskie menghasilkan nilai 66284,14 ton/tahun, dan Metode Einstein menghasilkan nilai 654,04 ton/tahun.

Kata kunci: Laguna Segara Anakan, sedimentasi, pengujian hidrometer, pengujian gravimetri, Metode Sesaat atau USBR, Metode Lane & Kalinskie, Metode Einstein

ABSTRACT

The Segara Anakan Lagoon, located in Kampung Laut District, Cilacap Regency, has experienced severe shallowing and shrinkage due to excessive sediment accumulation. This condition occurs because the lagoon serves as the downstream area of several major rivers, including the Citanduy River and the Cibeureum River, which are the main research sites of this study, as well as other rivers such as the Cikonde and Cimeneng Rivers. Furthermore, the extreme sedimentation is caused by soil erosion in the upper watershed areas, particularly in the Citanduy Watershed, due to improper land use practices such as massive agricultural land clearing and inappropriate cropping patterns.

This study aims to analyze the concentration and discharge of suspended sediment in the Segara Anakan Lagoon area through empirical sampling at nine observation points located along the Citanduy River, Cibeureum River, and the estuary (Pelataran Agung). Prior to the analysis, hydrometer and gravimetric tests were conducted at the Soil Mechanics Laboratory to determine the concentration and particle gradation of the suspended sediment. The data analysis methods applied in this study included the Instantaneous or USBR (United States Bureau of Reclamation) Method, the Lane & Kalinske Method, and the Einstein Method.

The results show that the average suspended sediment concentration from the field samples was 0.64 g/l in the Citanduy River, 0.58 g/l in the Cibeureum River, and 0.74 g/l in the estuary or Pelataran Agung. The calculated suspended sediment discharge varied among the three methods, with 18,039.95 tons/year using the USBR Method, 66,284.14 tons/year using the Lane & Kalinske Method, and 654.04 tons/year using the Einstein Method. These differences indicate variation in the analytical approaches, where the Lane & Kalinske Method produced the highest discharge value and is considered the most representative under the hydrological conditions of the Segara Anakan Lagoon.

Keywords: *Segara Anakan Lagoon, sedimentation, suspended sediment, hydrometer test, gravimetric test, USBR Method, Lane & Kalinske Method, Einstein Method*