

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Debit aliran air berguna untuk mengetahui potensi sumberdaya air pada wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai indikator monitoring dan mengevaluasi neraca air. Debit aliran air menentukan kecepatan aliran, dan mempengaruhi jumlah partikel yang terangkut dari hulu menuju ke hilir. TSS (*Total Suspended Solid*) merupakan salah satu partikel yang terangkut oleh debit aliran. Ukuran dan diameter TSS mempermudah debit aliran untuk membawanya ke hilir (Aini 2012).

Menurut Purba (2009), TSS merupakan jumlah berat kering dari kertas saring miliopore 0,45 μm , yang diperoleh dari proses pemisahan antara air dengan lumpur. Sebaran TSS sangat dipengaruhi oleh laju erosi lahan di bagian hulu, sedangkan pada bagian hilir keberadaannya dapat menimbulkan penurunan kualitas air, pendangkalan sungai, maupun pengurangan kapasitas waduk sekaligus digunakan sebagai parameter kerusakan pada Daerah Pengaliran Sungai (DPS).

Sungai Kebon Agung merupakan anak sungai dari Sungai Surabaya yang merupakan cabang dari Sungai Brantas yang berhulu di Gunung Arjuna, kemudian mengalir menuju hilir yang berada di kawasan ujung timur Surabaya. Daerah hilir Sungai Surabaya termasuk perairan yang dinamis, salah satunya dipengaruhi gelombang dan arus. Lokasi perairan yang relatif terbuka, masih bagian dari Selat Madura dan debit air yang berasal dari sungai yang berada di sekitar Surabaya dan Sidoarjo, diduga memiliki peran terhadap erosi pantai. Debit air yang disertai arus dan gelombang yang besar memiliki peran dalam transpor sedimen, sehingga menyebabkan terakumulasinya TSS pada suatu perairan. Menurut Siswanto (2010) *dalam* Aini (2011), konsentrasi TSS akan relatif tinggi saat perairan dalam kondisi gelombang dan arus besar. Kusnan (2009) mengatakan bahwa kejadian sedimentasi yang menyangkut sifat dan karakteristik Sungai Surabaya merupakan bagian yang diperlukan untuk pengendali banjir. Oleh karena itu, dianggap perlu dilakukan penelitian terkait konsentrasi sebaran TSS dengan melihat debit air.

1.2 BATASAN MASALAH

Penelitian ini terbatas pada daerah muara sungai, karena secara umum sungai merupakan media untuk mengalirkan air. Selain itu, sungai merupakan lokasi yang paling baik untuk mengamati pengaruh alamiah dari angkutan sedimen, baik itu angkutan sedimen sepanjang sungai ataupun melintang sungai. Hal ini disebabkan aliran memiliki kapasitas angkut tertentu yang selalu dapat dan harus dipenuhi oleh dasar sungai yang merupakan pemasok angkutan sedimen, khususnya *Suspended Load*.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Debit aliran sungai pada daerah aliran sungai dapat digunakan sebagai alat untuk memonitor, mengevaluasi neraca air, dan melihat kestabilan muara sungai. Kestabilan muara berkaitan dengan keberadaan debit yang membawa partikel dari hulu yang kemudian disebarkan ke hilir. Semakin banyak partikel hulu yang terangkut oleh debit, maka semakin besar kemungkinan daerah hilir akan mengalami proses pendangkalan. Proses tersebut diakibatkan oleh aliran air dari hulu dan pasang surut air laut yang masuk ke dalam serta pasokan sedimen baik itu sedimen primer maupun sekunder. Menurut Rafsanjani (2012), pasang surut tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sebaran TSS, namun diduga ada faktor lain dalam proses sebaran TSS yaitu debit aliran sungai. Oleh karena itu, dianggap perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh debit aliran sungai terhadap sebaran TSS.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, yakni mengetahui pengaruh debit sungai terhadap sebaran TSS pada lokasi penelitian.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh debit sungai terhadap sebaran TSS (*Total Suspended Solid*) sehingga bisa digunakan pendugaan laju sedimentasi.

1.6 HIPOTESIS

H0= debit aliran sungai tidak memiliki pengaruh terhadap sebaran TSS (*Total Suspended Solid*)

H1= debit aliran sungai memiliki pengaruh terhadap sebaran TSS (*Total Suspended Solid*)