

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Estuari adalah bagian dari lingkungan perairan yang merupakan pencampuran antara air laut dan air tawar yang berasal dari sungai, sumber air tawar lainnya (saluran air tawar dan genangan air tawar). Wilayah estuari merupakan pesisir semi tertutup (*semi – enclosed coastal*) dengan badan air mempunyai hubungan bebas dengan laut terbuka dan kadar air laut terlarut dalam air tawar sungai (Bengen, 2002). Sedangkan estuari Kuala Langsa adalah perairan yang tercampur antara air asin (Selat Malaka) dan air tawar (sungai Langsa) dengan air tawar yang mengalir di perairan Kuala Langsa.

Sedimen adalah tanah atau bagian-bagian tanah yang terangkut oleh air dari suatu tempat yang mengalami erosi pada suatu daerah aliran sungai (DAS) dan masuk ke dalam suatu badan air. Sedimen yang dihasilkan oleh proses erosi dan terbawa oleh aliran air akan diendapkan pada suatu tempat yang kecepatan alirannya melambat atau terhenti. Peristiwa pengendapan ini dikenal dengan proses sedimentasi (Arsyad, 2010). Proses sedimentasi berjalan sangat kompleks dimulai dari jatuhnya hujan yang merupakan permulaan dari proses erosi. Begitu tanah menjadi partikel halus, lalu menggelinding bersama aliran, sebagian akan tertinggal di atas tanah sedangkan bagian lainnya masuk ke sungai terbawa aliran menjadi angkutan sedimen.

Partikel-partikel kasar yang bergerak sepanjang dasar sungai secara keseluruhan disebut dengan muatan sedimen dasar (*bed load*). Adanya muatan sedimen dasar ditunjukkan oleh gerakan partikel-partikel dasar sungai. Gerakan itu dapat bergeser, menggelinding, atau meloncat-loncat, akan tetapi tidak pernah lepas dari dasar sungai (Soewarno, 1991).

Pada tanggal 10 dan 11 Desember 2017, sebuah Kapal Rumah Sakit TNI AL dr.Soeharso tidak dapat bersandar di pelabuhan Kuala Langsa, sehingga

membuat kapal tersebut harus berlabuh di perairan Selat Malaka yang memakan waktu kurang lebih satu jam perjalanan dari Pelabuhan Kuala Langsa. Hal ini dikarenakan pendangkalan yang terjadi di perairan menuju pelabuhan. (Lintasatjeh.com)

Adanya partikel sedimen yang berlebihan, menyebabkan terjadinya pendangkalan di suatu ruas perairan. Salah satu cara yang tepat dilakukan adalah dengan melakukan pengerukan terhadap sedimen dan memindahkan sedimen tersebut ke tempat yang lebih rendah. Pengerukan dilakukan dengan batas tertentu.

Proses sedimentasi pada daerah sungai merupakan kejadian yang dapat mengakibatkan pendangkalan pada dasar sungai dan perubahan elevasi sehingga akan mempengaruhi morfologi sungai, perubahan morfologi sungai tersebut sedikit banyak mempengaruhi ketersediaan air di lingkungan sekitar. Pada musim kemarau akan berdampak kekurangan air dan pada musim penghujan akan mengalami kebanjiran, oleh karena itu perlu dilakukan analisis angkutan sedimen dasar (*bed load*) yang terjadi di estuari Kuala Langsa dengan menggunakan tiga metode yaitu metode *Van Rijn*, metode *Einstein* dan metode *Rottner*.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah berapa besaran laju sedimen dasar (*bed load*) yang terjadi di estuari Kuala Langsa? Apakah pendugaan muatan sedimen dasar di estuari Kuala Langsa dengan 3 persamaan (*Van Rijn*, *DuBoys* dan *Rottner*) dapat digunakan?

## 1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian yaitu:

- a. Mengetahui besaran sedimen dasar (*bed load*) total yang terjadi di Estuari Kuala Langsa.
- b. Mengetahui perbandingan laju sedimen dasar (*bed load*) dengan 3 persamaan yaitu metode *Van Rijn*, metode *DuBoys* dan metode *Rottner*.

#### **1.4 BATASAN MASALAH**

Penelitian ini dibatasi hanya pada hal-hal sebagai berikut:

- a. Perhitungan dibatasi dengan laju angkutan sedimen dasar (*bed load*).
- b. Pembahasan berdasarkan dengan data pengukuran yang ada di lapangan.
- c. Perhitungan angkutan sedimen dasar (*bed load*) menggunakan tiga metode, yaitu metode *Van Rijn*, metode *DuBoys* dan metode *Rottner*.
- d. Pengambilan sedimen dasar dilakukan di estuari Kuala Langsa dengan 7 titik lokasi pengambilan.
- e. Penelitian ini tidak melihat pengaruh pasang surut yang terdapat di estuari tersebut.

#### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada Instansi Pemerintah terkait tentang kondisi sedimen di Estuari Kuala Langsa, yang tentunya diharapkan dapat membantu dalam menentukan pola perencanaan dan pengelolaan yang tepat untuk Estuari Kuala Langsa.