

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Estuari merupakan perairan yang semi tertutup yang berhubungan bebas dengan laut, sehingga laut dengan salinitas tinggi dapat bercampur dengan air tawar (Bengen, 2002). Adanya aliran air tawar yang terjadi terus menerus dari hulu sungai dan adanya proses gerakan air akibat arus pasang surut yang mengangkut mineral – mineral, bahan organik dan sedimen yang merupakan bahan dasar penunjang produktifitas perairan diwilayah estuari yang melebihi produktifitas laut lepas dan perairan air tawar yang mengakibatkan pendangkalan.

Tanah atau bagian – bagian tanah yang terangkut oleh air dari suatu tempat yang mengalami erosi pada suatu daerah aliran sungai (DAS) dan masuk kedalam suatu badan air secara umum disebut sedimen. Sedimen yang dihasilkan oleh proses erosi dan terbawa oleh aliran air akan diendapkan pada suatu tempat yang kecepatan alirannya melambat atau terhenti (Arsyad, 2010).

Sedimen melayang (*Suspended Load*) adalah sedimen yang berada melayang–layang di dalam air, karena turbulensi aliran, jumlah sedimen yang melayang sangat erat berhubungan dengan konsentrasi sedimen di dalam air, yang dikenal dengan “ c ”, dengan satuan m^3/m^3 , l/l (Loebis dkk, 1993 : 220).

Desa Kuala Langsa merupakan salah satu wilayah di Kota Langsa yang berada di koordinat 04⁰31'25" LU dan 98⁰10'9" BT dengan luas wilayah ± 1.600 Ha. Tinggi rata – rata ± 10 mdpl. Batas – batas Desa Kuala Langsa yaitu sebelah utara berbatasan dengan Desa Telaga Tujuh, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sungai Pauh, sebelah barat berbatasan dengan Desa Lhok Bani, sebelah timur dengan Langsa Lama. Kuala Langsa memiliki iklim tropis basah dengan curah hujan terjadi sepanjang tahun, bahkan bulan terkering masih memiliki banyak curah hujan. Rata – rata curah hujan dengan kisaran 1.651 mm/tahunnya. Suhu rata – rata tahunan di Kuala Langsa adalah 27.1⁰ C. Data topografi

permukaan daratan Desa Kuala Langsa relatif datar tanpa perbukitan dengan elevasi 0 sampai 8 mdpl.

Dampak dari pendangkalan akibat sedimen seperti yang pernah terjadi di Pelabuhan Kuala Langsa pada tanggal 10 dan 11 Desember 2017 yakni kapal rumah sakit KRI dr. Soeharso milik TNI AL yang tidak dapat bersandar di Pelabuhan Kuala Langsa dan harus berhenti di tengah laut dikarenakan dangkalnya perairan yang akan dilalui menuju Pelabuhan akibat sedimen yang terbawa arus dan menumpuk di perairan Kuala Langsa (Lintasadjeh.com).

Sedimen melayang dapat berubah menjadi sedimen dasar saat berat jenis butiran sedimen lebih tinggi dari berat jenis air. Peristiwa inilah yang mengakibatkan partikel sedimen mengendap dan terjadinya pendangkalan didasar sungai. Salah satu cara untuk mengatasi pendangkalan akibat sedimen adalah dengan upaya pengerukan dasar sungai (*dredging*) yang bertujuan untuk mengangkat partikel – partikel lumpur yang telah tersedimentasi didasar sungai.

Dari banyaknya faktor masalah yang disebabkan sedimen, sehingga penelitian ini dianggap penting dilakukan untuk mengetahui besarnya sedimen layang yang ada di Estuari Kuala Langsa, mengingat pendangkalan yang terjadi di Pelabuhan Kuala Langsa sangat mengganggu aktifitas pelabuhan.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah berapa besar Sedimen Layang (*Suspended Load*) yang terjadi pada estuari Kuala Langsa, dan mendapatkan hasil perbandingan dari tiga metode sehingga dapat memberikan alternatif pemecah masalah seberapa besar angkutan Sedimen Layang yang terjadi di Kuala Langsa.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengestimasi besarnya Sedimen Layang (*Suspended Load*) yang terjadi di estuari Kuala Langsa.

- b. Menghitung debit angkutan sedimen layang (*Suspended Load*) menggunakan 3 metode yaitu : pendekatan *Lane dan Kalinske* (1941), pendekatan *Einstein* (1950), dan pendekatan *Chang, Simons, dan Richardson* (1965).

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari hasil penelitian ini adalah:

- a. Perhitungan besar sedimen melayang.
- b. Jarak pengambilan sampel dilakukan secara acak berdasarkan jarak pengaruh salinitas yang masih terkandung di badan air estuari.
- c. Penelitian ini menggunakan tiga metode, yaitu : pendekatan *Lane dan Kalinske* (1941), pendekatan *Einstein* (1950), dan pendekatan *Chang, Simons, dan Richardson* (1965).
- d. Pengambilan sampel sedimen layang dilakukan di tujuh titik STA, masing – masing STA diambil 2 jumlah sampel di kedalaman yang berbeda.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah mendapatkan data jumlah angkutan sedimen melayang di setiap detiknya agar dapat menjadi masukan bagi penelitian selanjutnya dan menjadi bahan pertimbangan bagi instansi terkait untuk masalah pendangkalan muara agar dapat dilakukan pengerukan yang terjadi akibat penumpukan sedimen.