

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sedimen adalah produk disintegrasi dan dekomposisi batuan (Ponce 1989). Sedangkan sedimentasi adalah suatu proses pengendapan padatan dalam cairan karena adanya gaya gravitasi. Ketika suatu partikel padatan berada pada jarak yang cukup jauh dari dinding atau partikel padatan lainnya kecepatan jatuhnya tidak dipengaruhi oleh gesekan dinding maupun dengan partikel lainnya, peristiwa ini disebut *free settling*. Ketika partikel padatan berada pada keadaan saling berdesakan maka partikel akan mengendap pada kecepatan rendah, peristiwa ini disebut *hindered settling* (Geankoplis, 2003).

Alimuddin (2012), menyebutkan bahwa laju sedimentasi adalah banyaknya massa sedimen yang terangkat melalui satu satuan luas dalam setiap satuan waktu. Laju pergerakan dan penyebaran sedimen dalam perairan adalah fungsi dari karakteristik sedimen-sedimen yang meliputi ukuran dan densitas, serta karakteristik dari aliran terutama kecepatan aliran dan temperatur.

Proses sedimentasi yang terjadi secara terus menerus akan menyebabkan pendangkalan yang berpengaruh terhadap kawasan pesisir. Partikel sedimen yang terbawa oleh arus akan menyebabkan pengendapan di daerah muara dan pesisir sehingga akan menghalangi aktivitas nelayan dan masyarakat sekitar. Tingginya tingkat konsentrasi sedimen akan mengakibatkan kekeruhan sehingga menurunkan kualitas perairan. Menurut Dyer (1986) faktor yang dominan berperan dalam proses sedimentasi adalah gelombang, arus dan pasang surut karena berinteraksi langsung dengan kawasan pesisir/pantai. Muara sungai merupakan suatu perairan tertutup yang berada di bagian hilir sungai dan masih berhubungan dengan laut, sehingga memungkinkan terjadinya pencampuran air tawar dan air laut (Roswaty *et al.*, 2014). Muara sebagai penghubung antara sungai dan laut tidak luput dari terjadinya sedimentasi karena sedimen dari hilir dan sedimen dari laut akan bertemu di daerah muara tersebut (Setiawan *et al.*, 2012). Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratomo *et al.*, 2017) menjelaskan bahwa pada saat debit sungai besar akan menyebabkan material tersuspensi yang terbawa ke laut sulit untuk mengendap dan pada saat

debit sungai kecil menyebabkan material tersuspensi yang terbawa ke laut mudah untuk mengendap sehingga laju sedimentasi meningkat.

Kabupaten Pidie adalah salah satu kabupaten di provinsi Aceh, Indonesia. Pusat pemerintahan kabupaten Pidie berada di Kota Sigli, dimana pesisir air laut kota ini berhadapan langsung dengan Selat Malaka dan merupakan daerah pesisir yang memiliki beberapa tempat wisata pantai. Salah satu wisata pantai yang berada Kota Sigli ini adalah Pantai Pelangi. Sedimentasi menyebabkan terjadinya pengendapan, pengendapan di perairan Pantai Pelangi dapat mengganggu aktivitas lalu lintas kapal nelayan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana “Analisis laju sedimentasi Di Perairan Pantai Pelangi Sigli Kecamatan Sigli Kabupaten Pidie Aceh” meliputi laju sedimentasi, karakteristik sedimen dan parameter oseanografi yang mempengaruhi proses sedimentasi.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis laju sedimentasi perhari ($\text{gram/cm}^2/\text{hari}$), karakteristik sedimen, dan faktor oseanografi di kawasan Perairan Pantai Pelangi Sigli Kecamatan Sigli Kabupaten Pidie Aceh.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai bahan informasi kepada pihak pengelola pantai dalam mengatasi masalah sedimentasi, sebagai bahan informasi bagi masyarakat, dan sebagai bahan kajian ilmiah dari teori yang pernah didapat selama di bangku kuliah dan bisa diimplementasikan di lapangan dan menambah wawasan bagi peneliti.