

ABSTRACT

Pelangi beach directly facing the Strait of Malacca and is a coastal area that has several beach attractions. Sedimentation is the process of settling solids in liquids due to the gravitational forces of the Earth, Moon, and Sun. Deposition that occurs continuously will cause siltation that affects the coastal area. This research was conducted in October 2024. Sediment sampling was carried out at three observation stations using the survey method with the determination of sampling points using purposive sampling. The results showed that the sedimentation rate in the coastal waters of Pelangi Beach Sigli Sub-District Kota Sigli District Pidie Aceh ranged from 744.15-1,261.05 mg/cm²/day. Meanwhile, the highest sedimentation rate value was obtained at station 1 with a value of 1,261.05 mg/cm²/day. The types of sediment fractions found at the three stations are grains, very coarse sand, coarse sand, moderately coarse sand, fine sand, very fine sand, silt. The sediment fraction with the highest percentage is fine sand found at station 1 with a percentage of 79.95%. The current speed at the three observation stations obtained values ranging from 0.15 to 0.19, where the highest current speed is found at station 1. The highest tide occurred on day 4 with a height of 144 cm at 14.00 WIB.

Keyword: Current Speed, Pelangi Beach, Sedimentation, Sediment Fraction, Sedimentation Rate, Tides.

RINGKASAN

Muhammad Afif Tri Putra. Analisis Laju Sedimentasi Di Perairan Pantai Pelangi Sigli Kecamatan Kota Sigli Kabupaten Pidie Aceh. Dibimbing oleh YUDHO ANDIKA dan IMANULLAH.

Sedimentasi merupakan peristiwa pengendapan meterial batuan yang secara alam diangkut oleh tenaga air atau angin. Sedimentasi yang terjadi secara terus menerus akan menyebabkan pendangkalan yang berpengaruh terhadap kawasan pesisir. 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 adalah Pantai Pelangi. Sedimentasi menyebabkan terjadinya pengendapan, pengendapan di perairan Pantai Pelangi dapat mengganggu aktivitas lalu lintas kapal nelayan. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian ini. Tidak adanya informasi ilmiah mengenai laju sedimentasi di perairan Pantai Pelangi Sigli Kecamatan Kota Sigli Kabupaten Pidie menjadi alasan untuk dilakukannya penelitian. Tujuan penilitian untuk menganalisis laju sedimetasi perhari ($\text{gram/cm}^2/\text{hari}$) meliputi karakteristik sedimen, dan faktor oseanografi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024. Pengambilan sampel sedimen dilakukan pada tiga stasiun pengamatan menggunakan metode survei dengan penentuan titik sampling secara *purpossive sampling*. Hasil penelitian di dapatkan nilai laju sedimentasi di Perairan Pantai Pelangi Sigli Kecamatan Kota sigli Kabupaten Pidie berkisar antara 744,15-1.261,05 $\text{mg/cm}^2/\text{hari}$. Sementara nilai laju sedimentasi tertinggi terjadi pada stasiun 1 dengan nilai 1.261.05 $\text{mg/cm}^2/\text{hari}$. Jenis fraksi sedimen yang terdapat pada tiga stasiun yaitu butir, pasir sangat kasar, pasir kasar, pasir agak kasar, pasir halus, pasir sangat halus, dan lanau. Pasir. Fraksi sedimen dengan persentase paling banyak adalah jenis pasir halus dengan persentase 79,95% terdapat di stasiun 1. Nilai kecepatan arus pada ketiga stasiun berkisar antara 0,15-0,19 m/s, dimana kecepatan tertinggi terdapat pada stasiun 1 dengan kecepatan mencapai 0,19 m/s. Pasang tertinggi terjadi pada hari keempat di jam 08.00 WIB dengan ketinggian muka air mencapai 144cm sedangkan surut terendah terjadi pada jam 14.00 WIB dengan ketinggian mencapai 52cm.

Kata kunci: Kecepatan Arus, Pantai Pelangi, Sedimentasi, Fraksi Sedimen, Laju Sedimentasi, Pasang Surut.