

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pantai merupakan kawasan pesisir dengan sistem yang produktif dan bervariasi, terdiri dari berbagai ekosistem meliputi ekosistem darat darat pantai hingga ke arah laut. Kondisi kawasan pesisir dipengaruhi oleh proses alami yang dapat terjadi di darat seperti sedimentasi (Arsyad, 2006). Sedimen adalah bagian dari tanah yang terangkut oleh air pada suatu daerah di aliran sungai dan masuk ke dalam suatu badan air hingga terjadi proses sedimentasi (Hastuti et al., 2017). Penyebab utama proses sedimentasi berasal dari kikisan tanah yang terbawa ke badan air sebagian akan mengendap dan melayang. Sedimen yang melayang atau tidak dapat mengendap disebut dengan sedimen tersuspensi atau muatan padatan tersuspensi (Effendi, 2003). Keberadaan muatan padatan tersuspensi yang berlebih akan mengganggu keseimbangan ekosistem perairan sehingga berdampak buruk bagi lingkungan (Susiati et al., 2010).

Padatan tersuspensi merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas suatu perairan dan mempengaruhi sifat optik air (Helfinalis, 2005). Padatan tersuspensi dapat mengandung nutrisi dan kontaminan, mengurangi perpindahan cahaya melalui kolom. Oleh karena itu, pengamatan dinamika terhadap partikel tersuspensi di pesisir laut sangat diperlukan untuk mengetahui transportasi, polutan dan menentukan dampak pada ketersediaan cahaya dalam kolom air, yang menjadi salah satu parameter dalam pertumbuhan fitoplankton dan produksi primer. Besarnya nilai padatan tersuspensi selalu bervariasi dengan perubahan sifat partikel seperti ukuran butir dan komposisi partikel. Pola distribusi sedimen memiliki peranan penting dalam mengetahui perubahan lingkungan laut terutama di daerah pesisir (Subardjo et al., 2020).

Perubahan lingkungan dapat terjadi dalam jangka waktu lambat maupun sangat cepat, tergantung pada keseimbangan kondisi antara topografi dan kondisi arus, gelombang, pasang-surut, dan angin. Faktor tersebut dapat mempengaruhi distribusi padatan tersuspensi di pantai (Gusman et al., 2013). Selain itu, aktivitas manusia dapat mempengaruhi perubahan kondisi fisik pada perairan. Hal tersebut pada tahap awal dapat dinyatakan dengan variabilitas konsentrasi Total Suspended Solid (TSS) pada profil vertikal (Siswanto, 2015) maupun horizontal. Pengukuran sedimen tersuspensi secara insitu dapat menjadi alternatif untuk mengetahui kondisi lingkungan (Susiati et al., 2010). Selain pengukuran insitu juga

dapat menggunakan suatu pemodelan untuk mengetahui kondisi perairan tersebut dalam jangka waktu tertentu atau sebagai monitoring kawasan tersebut. Penelitian ini digunakan *software delft 3d* untuk mengetahui sebaran padatan tersuspensi. Alasan menggunakan *Software delft 3d* ini dapat diakses secara gratis dan sudah digunakan pada penelitian (Rahbani, 2015) yang berkaitan dengan sebaran sedimen tersuspensi, *software* ini dinilai mampu untuk mengetahui sebaran sedimen tersuspensi namun kurang mampu untuk mengetahui interaksi antar partikel yang memiliki kecepatan pengendapan yang tidak konstan. Penentuan lokasi pada pesisir pantai pademawu pamekasan dikarenakan belum adanya penelitian serupa pada lokasi tersebut dan lokasi tersebut terdapat aktivitas masyarakat sekitar seperti tambak garam sehingga konsentrasi TSS pada laut dapat berpengaruh pada kawasan tersebut maupun sebaliknya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini

1. Bagaimana sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) diperairan Padelegan Pademawu Pamekasan Madura?
2. Bagaimana jenis sedimen dasar perairan Padelegan Pademawu Pamekasan Madura?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Mengetahui sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) diperairan Padelegan Pademawu Pamekasan Madura.
2. Mengetahui jenis sedimen dasar perairan Padelegan Pademawu Pamekasan Madura.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat memberikan informasi data sebaran total suspended solid dan karakteristik sedimen di pantai padelegan pademawu pamekasan. Hal ini juga dapat digunakan referensi penelitian selanjutnya maupun pengembangan dan penataan kawasan tersebut.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini yakni

1. Sampel sedimen yang digunakan diambil pada laut bukan sedimen pantai.
2. Waktu pengambilan sampel air menyesuaikan waktu kapal yang disewa dalam rentang waktu 2 minggu
3. Pemodelan *delft 3d* digunakan untuk mengetahui sebaran TSS secara horizontal secara 2D
4. Penyajian data TSS secara vertical menggunakan grafik
5. Area yang ditinjau pada penelitian ini berada di pantai Padelegan Pademawu kabupaten Pamekasan Madura.