

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sebagai salah satu negara yang memiliki garis pantai terpanjang di dunia, Indonesia tentunya dikelilingi berbagai jenis perairan, seperti laut, samudera dan selat. Kawasan pesisir yang menjadi peran penting merupakan kawasan yang perlu diwaspadai sebagai wilayah padat penduduk. Pertambahan populasi akan menimbulkan pemanfaatan wilayah, sumberdaya alam dan potensi lingkungan sebagai pemenuhan kebutuhan hidup bahkan peningkatan taraf hidup. Perubahan yang terjadi akan berdampak terhadap perubahan lingkungan (Tarigan 2007).

Keadaan tersebut menjadikan perlunya penjagaan khusus terhadap kestabilan yang ada, karena pada dasarnya alam akan selalu menuju kesetimbangan, salah satu contohnya adalah lingkungan perairan. Ketidakstabilan perairan dapat dilihat dari kualitas air yang dipengaruhi oleh faktor fisika, kimia, dan biologi. Faktor fisika dapat digunakan untuk mengukur kualitas air, antara lain suhu, kekeruhan atau kecerahan, kecepatan arus, gelombang, dan pasang surut (Arsyad 2011). Kualitas air yang buruk dapat mempengaruhi penetrasi cahaya yang akan masuk ke dalam perairan. Sehingga dapat mengganggu ekosistem perairan yang pada akhirnya akan berdampak buruk bagi kehidupan manusia, seperti kerusakan lingkungan, rusaknya ekosistem perairan, dan pendangkalan pelabuhan.

Dampak yang dapat ditimbulkan dari kadar kualitas air yang buruk dapat dilihat dari peningkatan nilai konsentrasi total padatan tersuspensi. Menurut Solihuddin (2009), total padatan tersuspensi merupakan semua zat padat yang tersuspensi dalam air dan dapat menyebabkan kekeruhan. Padatan tersuspensi terdiri dari partikel-partikel (lumpur, pasir, dan tanah liat), bahan-bahan organik tertentu, jasad renik, dan lainnya. Tingginya konsentrasi total padatan tersuspensi terutama dapat mempengaruhi kehidupan biota yang ada di laut.

Penelitian mengenai sebaran total padatan tersuspensi dan sebaran substrat sedimen permukaan dasar telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, salah satunya di perairan Selat Madura. Selat Madura secara fisiografis digambarkan sebagai perairan yang berbentuk setengah cawan atau cekungan yang landai. Kedalaman

Selat Madura berkisar 10 m hingga 90 m ke arah timur. Menurut Safitri (2011) dalam Siswanto (2011), perairan Kabupaten Bangkalan termasuk lokasi perairan pantai yang dangkal sehingga angin dan pasang surut memiliki peran penting terhadap resuspensi dan distribusi sedimen. Distribusi sedimen di daerah dekat pantai dipengaruhi oleh arus dan gelombang yang ada, sehingga dibedakan menjadi transpor sepanjang pantai (*longshore transport*) dan transpor tegak lurus pantai (*onshore-offshore transport*) (CEM 2007 dalam Siswanto 2010). Sehingga faktor hidrooseanografi, karakteristik pantai, dan aktifitas lingkungan yang ada berperan penting dalam tersuspensinya sedimen.

Perairan Sukolilo hingga perairan Karang Anyar merupakan bagian dari wilayah perairan Kabupaten Bangkalan. Daerah penelitian ini merupakan cakupan kawasan pesisir yang kompleks dalam berbagai aktifitas yang dimanfaatkan penduduk sebagai pelabuhan, tempat memancing dan menangkap ikan, tambatan perahu, buangan limbah sampah, kawasan terlarang atau yang tidak dapat diakses, serta adanya ekosistem mangrove sebagai rumah biota. Berbagai aktifitas tersebut dapat menimbulkan dampak yang signifikan terhadap kandungan total padatan tersuspensi perairan.

Pasokan jumlah padatan yang terus bertambah seiring berjalannya waktu dapat membawa dampak bagi ekologi dan dapat merubah struktur fisik pantai. Perubahan dapat terlihat dari terjadinya perubahan garis pantai. Sedimentasi berupa penambahan lahan dengan tutupan lahan yang dimanfaatkan sebagai daerah pertambakan, pemukiman, dan pelabuhan. Keadaan tersebut menjadikan perlunya pengamatan lebih lanjut sehingga dapat meminimalisir kerugian yang mungkin akan terjadi. Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan *ek-situ* dan *in-situ*. Oleh karena itu, perbedaan metode pengamatan perlu dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil analisa yang didapat. Sehingga dapat diketahui sejauh mana suatu alat atau metode pengamatan dapat memberikan hasil yang konsisten (Sekaran 2000).

1.2 BATASAN MASALAH

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran total padatan tersuspensi di perairan Kabupaten Bangkalan pada sisi sebelah barat. Cakupan wilayah yang diamati mulai dari Desa Sukolilo hingga Desa Karang Anyar dengan metode

pendekatan *ek-situ* dan *in-situ*. Penggunaan dua metode digunakan untuk mengetahui tingkat kesalahan data yang didapat, sehingga diharapkan mampu mengetahui kualitas citra yang digunakan. Perbedaan waktu pengamatan yang memiliki rentan waktu lima tahun diasumsikan sama, yakni masih berada pada musim yang sama. Data yang diperoleh dari kedua metode pendekatan yang digunakan diharapkan tidak berbeda nyata.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana sebaran total padatan tersuspensi secara *ek-situ* di Perairan Kamal dan Labang Kabupaten Bangkalan?
2. Bagaimana sebaran total padatan tersuspensi secara *in-situ* di Perairan Kamal dan Labang Kabupaten Bangkalan?

1.4 TUJUAN

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui sebaran total padatan tersuspensi secara *ek-situ* di Perairan Kamal dan Labang Kabupaten Bangkalan.
2. Mengetahui sebaran total padatan tersuspensi secara *in-situ* di Perairan Kamal dan Labang Kabupaten Bangkalan.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang dari penelitian ini adalah mengetahui besarnya nilai kandungan konsentrasi total padatan tersuspensi pada profil permukaan, sehingga diharapkan mampu menjadi gambaran lebih lanjut terhadap pembangunan dan pengelolaan terhadap kawasan yang ada baik sebagai kawasan pelabuhan, penangkapan dan pembuangan limbah industri. Sehingga mampu mencegah dampak peningkatan total padatan tersuspensi yang kemungkinan akan terjadi dan menimbulkan pencemaran terhadap perairan.

1.6 HIPOTESA

Hipotesa yang diduga dari penelitian ini yaitu:

H_0 : Sebaran total padatan tersuspensi yang diamati secara *ek-situ* dan *in-situ* memiliki nilai konsentrasi yang tidak berbeda nyata.

H_1 : Sebaran total padatan tersuspensi yang diamati secara *ek-situ* dan *in-situ* memiliki nilai konsentrasi yang berbeda nyata.