

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan Tajungan Kamal merupakan bagian dari Selat Madura yang sangat menarik untuk dikaji karena terjadinya perubahan kondisi di perairan tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor fisik, biologi dan kimia, baik yang berasal dari arah darat maupun laut. Faktor arus, gelombang dan pasang surut merupakan faktor oseanografi penting yang berpengaruh terhadap proses sedimentasi di wilayah perairan tersebut (Budiyanto, 2001).

Berdasarkan perbedaan kedalaman dan topografi perairan maka kondisi oseanografi (arus, pasang surut dan gelombang) untuk di setiap tempat tidaklah sama. Perubahan arah arus dapat terjadi dengan makin dalamnya suatu perairan, salah satu faktor penyebabnya adalah tenaga angin. Kecepatan dan arah angin sangat dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara dan kekasaran permukaan.

Desa Tajungan mempunyai pantai yang berlumpur sehingga cocok bagi tumbuhan pantai seperti pohon bakau (*mangrove*). Adanya vegetasi mangrove di sepanjang pantai dan organisme laut dapat berperan dalam proses sedimentasi *biogenic* yaitu sebagai pemasok bahan organik yang merupakan komponen penyusun sedimen.

Lokasi penelitian merupakan daerah pemukiman yang relatif padat, dimana tidak terdapat sungai yang bermuara di perairan Tajungan Kamal. Akibatnya penduduk setempat langsung membuang sampahnya ke laut. Selain itu kawasan tersebut dekat dengan Pelabuhan Kamal dan berseberangan dengan daerah industri Gresik.

Di sepanjang garis pantai Perairan Tajungan dahulunya merupakan kawasan mangrove yang sekarang berubah menjadi kawasan pelabuhan, pemukiman dan pertambakan karena adanya reklamasi pantai yang bisa berpengaruh terhadap proses sedimentasi. Akibat adanya kegiatan pemanfaatan ruang wilayah pesisir dan laut membuat Perairan Tajungan menjadi tercemar. Pencemaran tersebut berasal dari air buangan tambak, limbah rumah tangga (pemukiman) dan kegiatan pelabuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Proses sedimentasi butiran partikel tersuspensi sangat erat kaitannya dengan kecepatan pengendapan ukuran partikel butiran. Kecepatan arus ternyata berpengaruh dalam pengangkutan sedimen hasil erosi pantai. Kecepatan arus berperan dalam perkiraan pergerakan sedimen. Pengetahuan akan kecepatan arus digunakan untuk memperkirakan waktu sedimen menyebar ke suatu lokasi tertentu. Kecepatan arus di Perairan Tajungan adalah 2,198 knot dan pasang surut yang terjadi tergolong pasang surut harian tunggal, dimana terjadi satu kali pasang dan satu kali surut. Periode pasang surut adalah 24 jam 50 menit (Putri, 2006).

Perairan Tajungan merupakan jenis pantai berlumpur dimana daerah tersebut cocok untuk tumbuhan pantai seperti bakau (*mangrove*) yang dapat mencegah terjadinya abrasi pantai. Arus di perairan tersebut relatif tenang karena merupakan bagian dari Selat Madura yang secara visual gelombang yang terjadi cukup kecil dan angin bergerak dengan kecepatan rendah sehingga tidak mampu membawa sedimen ke perairan dalam di laut lepas. Sedimen yang berada di daerah pantai (perairan pantai, muara sungai atau estuari, teluk) adalah sedimen kohesif dengan

diameter butiran sangat kecil yaitu dalam beberapa mikron, misalnya lumpur dan lempung yang berdiameter di bawah 0,063 mm dan pasir yang memiliki diameter di atas 0,063 mm (Salamah, 2006).

Melihat keadaan perairan Tajungan yang telah mengalami reklamasi pantai dan arus yang relatif tenang maka diduga bahwa laju sedimentasi di perairan tersebut cukup tinggi dan arah penyebaran sedimennya tidak seberapa luas.

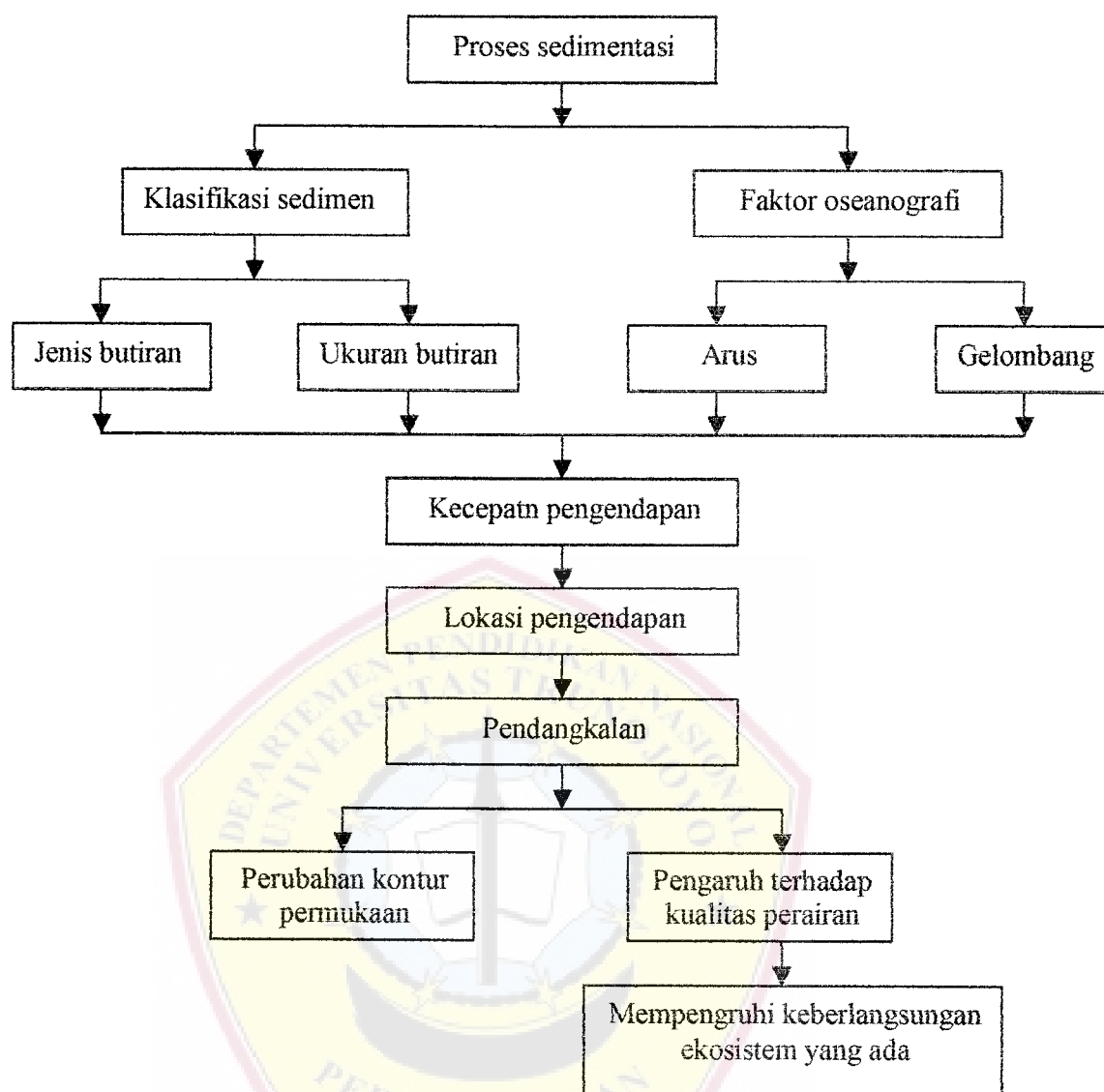
1.3 Tujuan

Kegiatan penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui hubungan laju sedimentasi dengan Muatan Padatan Tersuspensi (MPT)
2. Mengestimasi tingkat sedimentasi berdasarkan jenis sedimen dan kondisi oseanografi
3. Mengkaji alternatif pengelolaan ekosistem pantai

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang laju sedimentasi dan persebaran sedimen di Perairan Tajungan yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk kegiatan pemanfaatan ruang wilayah pesisir (pelayaran, pertambakan, pemukiman dan lainnya) dan kegiatan pengelolaan ekosistem pantai serta dari penelitian ini diharapkan adanya penelitian lanjutan di daerah tersebut sehingga dapat melengkapi data ekologis dalam upaya perlindungan kawasan pesisir dan laut serta ekosistemnya.



Gambar 1. Kerangka Pendekatan Masalah