

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perairan Selat Madura merupakan perairan yang kompleks, hal ini disebabkan karena Selat Madura ini memiliki manfaat yang sangat banyak. Pada saat ini pemanfaatan Selat Madura meliputi: pelabuhan penyeberangan (Suramadu), kapal penyeberangan, penangkapan ikan, maupun eksploitasi gas bumi (Bahtiar 2008). Kegiatan-kegiatan tersebut berpotensi menimbulkan pencemaran laut sehingga menyebabkan fungsi lingkungan laut tidak sesuai dengan baku mutu atau fungsinya.

Salah satu cara untuk mengetahui tingkat pencemaran perairan laut adalah dengan pengukuran nilai konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS). Konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) dapat dijadikan informasi awal untuk mengetahui kondisi perairan secara fisik dan biologi sehingga perairan yang konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) tinggi maka perairannya cenderung keruh. Mengingat konsentrasi TSS di suatu perairan tidak boleh melebihi nilai baku mutu sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran yang menyebutkan bahwa kandungan padatan tersuspensi total tidak melebihi 400 miligram per liter, maupun nilai baku mutu menurut Kementerian Lingkungan Hidup untuk koral tidak melebihi dari sebesar 20 miligram/liter (KEPMEN LH 2004).

Total Suspended Solid (TSS) merupakan material halus dalam air yang mengandung lanau, bahan organik, mikroorganisme, limbah industri, dan limbah rumah tangga yang dapat diketahui beratnya setelah disaring dengan kertas saring berdiameter 0,0042 mm (Helfinalis 2008). Nilai konsentrasi padatan tersuspensi pada perairan yang tinggi dapat menyebabkan menurunnya aktivitas fotosintesis sehingga mengakibatkan produktivitas primer berkurang. Sebaran zat suspensi di laut disebabkan oleh masukan dari darat yang berasal dari aliran sungai, ataupun dari udara dan perpindahan resuspensi sedimen.

Pasang surut merupakan parameter hidrooseanografi yang selalu menarik untuk dikaji, karena merupakan fenomena dinamis yang selalu berulang disuatu tempat dan bisa diprediksi. Pasang surut di daerah pantai dapat memberikan

pengaruh terhadap konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS), hal ini disebabkan pasang surut merupakan salah satu parameter pengontrol dinamika distribusi *Total Suspended Solid* (TSS) di suatu perairan. Kandungan *Total Suspended Solid* (TSS) di pantai saat kondisi pasang ini akan masuk jauh ke pantai dan saat surut akan tinggal di daerah dekat pantai (Salnuddin 2005).

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa perairan di Selat Madura khususnya di perairan Bangkalan sangat keruh sehingga berpengaruh terhadap pola sebaran TSS di Selat Madura (Siswanto 2010). Burhanuddin (2012) menyimpulkan bahwa kondisi pasang surut tidak berpengaruh nyata terhadap konsentrasi sebaran *Total Suspended Solid* (TSS). Hal ini disebabkan ada beberapa faktor yang diduga berpengaruh selain pasang surut, yaitu gelombang dan debit sungai

Perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan yang merupakan bagian dari Selat Madura menerima bahan pencemaran TSS yang tinggi berkisar 2.434.442 ton/tahun selama periode tahun 1991-2005 (Bahtiar 2008).-Padatnya lalu lintas kapal dan substrat berlumpur dengan kedalaman tidak lebih dari 100 m di perairan ini memberikan dampak terjadinya pengadukan air laut dan pengaruh gelombang serta arus sejajar pantai sehingga perairan mudah keruh. Aini (2011) menyimpulkan bahwa kondisi gelombang dan arus sejajar pantai yang ada di daerah Selat Madura berpengaruh terhadap kandungan *Total Suspended Solid* TSS. Penelitian tentang *Total Suspended Solid* (TSS) masih terbatas pada distribusi secara vertikal untuk menduga kondisi perairan. Penelitian yang komprehensif tentang pengaruh parameter hidrooseanografi khususnya pasang surut terhadap distribusi konsentrasi (TSS) secara vertikal maupun horizontal masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang parameter hidrooseanografi pasang surut yang berpengaruh terhadap sebaran distribusi *Total Suspended Solid* (TSS) baik secara vertikal maupun horizontal penting untuk dijadikan indikator awal untuk kualitas perairan dan produktifitas primer.

1.2 BATASAN PERMASALAHAN

1. Penelitian ini terbatas untuk mengetahui pengaruh pasang surut di perairan terhadap nilai sebaran konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS)
2. Penelitian ini dilakukan di perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan dengan mengambil 18 stasiun yang terletak antara $112^{\circ} 41' 447'' \text{BT}$ - $112^{\circ} 48' 436'' \text{BT}$ dan $7^{\circ} 09' 332'' \text{LS}$ - $7^{\circ} 10' 102'' \text{LS}$.
3. Pada pengambilan contoh air memperhatikan kondisi pasang dan surut perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan.

1.3. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana karakteristik pasang surut di perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan?
2. Bagaimana sebaran konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) baik secara vertikal maupun horisontal di perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan?
3. Bagaimana pengaruh pasang surut terhadap sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) di perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui tipe pasang surut di Perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan.
2. Untuk mengetahui sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) baik secara vertikal maupun horisontal di Selat Madura Kabupaten Bangkalan.
2. Untuk mengetahui pengaruh pasang surut terhadap sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) di perairan Selat Madura Kabupaten Bangkalan

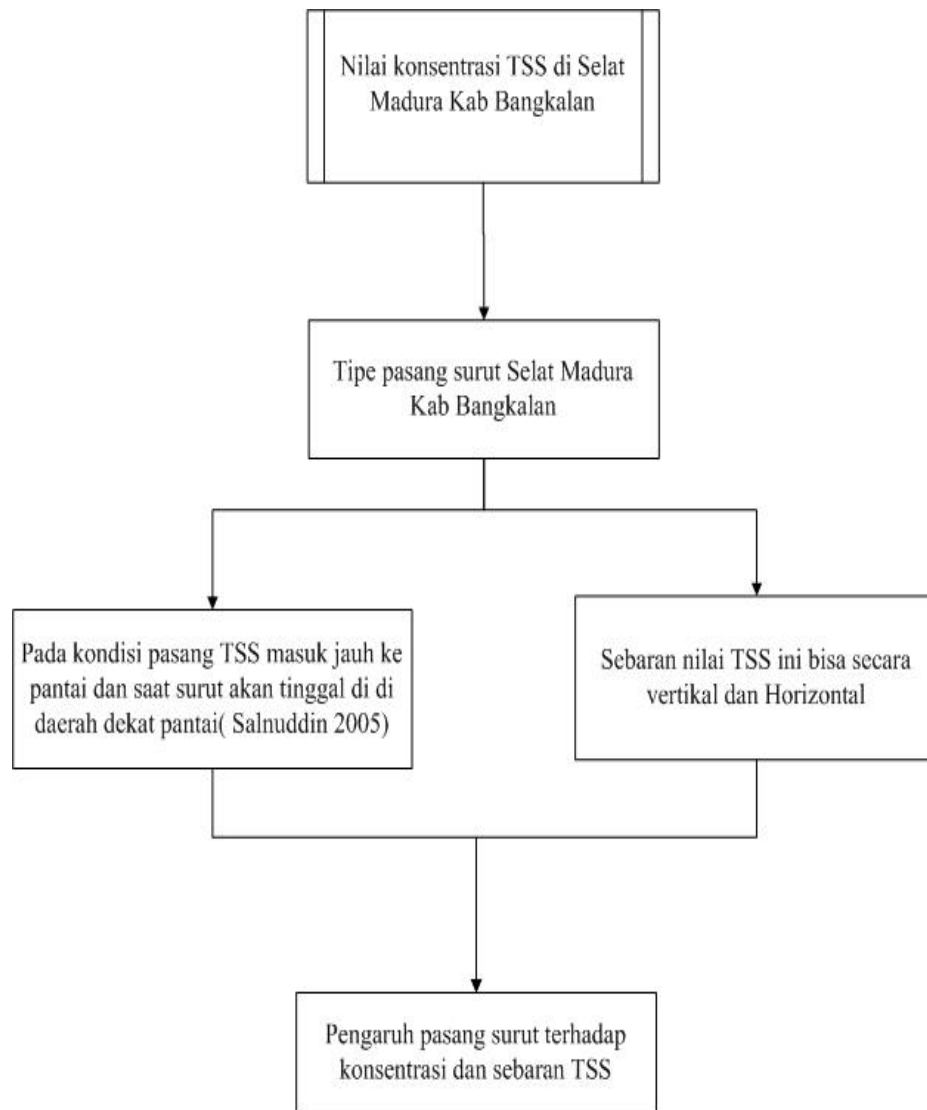
1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat utama dari penelitian ini adalah segala informasi yang diperoleh dari penelitian dapat dijadikan sumber informasi awal untuk kegiatan riset selanjutnya maupun sebagai dasar untuk pengambilan keputusan terkait pengelolaan wilayah pesisir dan lautan, khususnya di lokasi penelitian (Perairan Selat Madura, Kabupaten Bangkalan)

1.6 HIPOTESA

1. Sebaran nilai *Total Suspended Solid* (TSS) berubah pada saat kondisi pasang dan surut.
2. Pasang surut berpengaruh terhadap nilai kandungan *Total Suspended Solid* (TSS).

1.7 KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 1.1 Diagram kerangka pemikiran