

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zat pada tersuspensi (*Total Suspended Solid*) adalah semua zat padat (pasir, lumpur, dan tanah liat) atau partikel-partikel yang tersuspensi dalam air dan dapat berupa komponen hidup (biotik) seperti fitoplankton, zooplankton, bakteri, fungi ataupun komponen mati (abiotik) seperti detritus dan partikel-partikel anorganik. Zat padat tersuspensi merupakan tempat berlangsungnya reaksi-reaksi kimia yang heterogen dan berfungsi sebagai bahan pembentuk endapan yang paling awal dan dapat menghalangi kemampuan produksi zat organik di suatu perairan. Penetrasi cahaya matahari ke permukaan dan bagian yang lebih dalam tidak berlangsung efektif akibat terhalang oleh zat padat tersuspensi, sehingga fotosintesis tidak berlangsung sempurna. Sebaran zat padat tersuspensi di laut antara lain dipengaruhi oleh masukan yang berasal dari darat melalui aliran sungai, ataupun dari udara dan perpindahan karena resuspensi endapan akibat pengikisan (Permana dan Nontji 1980).

Satelit Landsat 8 atau *Landsat Data Continuty Mission* (LDCM) merupakan satelit sumber daya milik Amerika Serikat yang diluncurkan pada 11 February 2013. Satelit ini membawa dua sensor yaitu sensor *Operational Land Imager* (OLI) dan *Sensor Thermal Infrared Sensor* (TIRS). Sensor OLI mempunyai tujuh band dengan resolusi spasial yang sama dengan Landsat & yaitu sebesar 20 meter. Untuk band 8 berbeda nilai resolusinya spasialnya yaitu 15 meter. Sensor OLI dilengkapi dengan dua band baru yaitu band 1 dengan panjang gelombang 0.43 – 0.45 m untuk aerosol garis pantai dan band 9 dengan panjang gelombang 1.36 – 1.38 m untuk deteksi awan cirrus, sedangkan untuk sensor *TIRS* dilengkapi dengan dua band dengan resolusi spasial sebesar 100 m untuk menghasilkan kontinuitas kanal inframerah thermal (USGS 2014).

Berdasarkan uraian di atas diperlukan usaha pengamatan persebaran *TSS* mengingat pentingnya menjaga kualitas air yang menopang berbagai kebutuhan masyarakat. Salah satu pemantaun yang dapat dilakukan adalah menggunakan data

satelit Landsat 8, penggunaan citra Landsat 8 mempunyai kelebihan berupa cakupan wilayah yang luas, perulangan yang tinggi, dan kemudahan dalam analisis spasial (Nurandani *dkk* 2013). Data penginderaan jauh mampu menghasilkan informasi yang berguna untuk memetakan, memonitor dan mengevaluasi wilayah pesisir dan laut yang luas secara berulang dan pada waktu yang bersamaan (*real time*) terutama pada daerah yang sulit dicapai dengan cara tradisional dalam pengumpulan data lapangan (Ambarwulan *dkk* 2003). Menurut Achiruddin *dkk* (2005), dengan menggunakan citra landsat multi-temporal tahun 1994, 2002 dan 2002, di pantai timur Surabaya telah terjadi sedimentasi berupa penambahan daratan dengan tutupan lahan berupa tambak. Sedangkan Carolita *dkk* (2005) dalam penelitiannya di Segara Anakan Kabupaten Cilacap Jawa Tengah menggunakan citra landsat tahun 1978, 1998 dan 2003 menunjukkan bahwa dalam kurun waktu tersebut di kawasan Segara Anakan telah terjadi sedimentasi yang begitu besar ditunjukkan dengan semakin menyempitnya laguna.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian terdapat dua rumusan masalah mengenai kandungan konsentrasi *TSS* yang dilakukan secara penginderaan jauh :

1. Bagaimana membuat model pendugaan kandungan *TSS* dengan memanfaatkan nilai perhitungan dari regresi sederhana.
2. Bagaimana mencari Band yang terbaik dan memiliki nilai RMSE terendah untuk pendugaan nilai *TSS* di citra.

1.3 Tujuan Kegiatan

Dalam penelitian terdapat dua tujuan yaitu sebagai berikut ;

1. Membuat model pendugaan kandungan *TSS* dengan menggunakan citra LDCM
2. Mencari algoritma terbaik untuk pendugaan kandungan *TSS* di Perairan Barat dan Selatan Bangkalan

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian mengenai kandungan konsentrasi *TSS* menjadi acuan untuk melakukan penelitian lanjutan perhitungan konsentrasi nilai *TSS* baik dengan menggunakan pemodelan dengan memanfaatkan nilai statistic.