

PEMANFAATAN CITRA HYPERION UNTUK ANALISIS SEBARAN KONSENTRASI MATERI ORGANIK TERLARUT DI SELAT MADURA

oleh

Aulia Purnasari Dian Fertilita

12/342137/PGE/01017

INTISARI

Selat Madura berperan penting dalam aktifitas ekonomi penduduk Pulau Madura dan Jawa Timur. Pencemaran di Selat Madura dapat diketahui salah satunya melalui konsentrasi MOT/KOT yang berperan penting untuk deteksi dini pencemaran nutrisi sehingga analisis MOT/KOT menjadi penting. MOT/KOT dapat dideteksi melalui CDOM/Zat Kuning yang dapat menyerap panjang gelombang tertentu. Resolusi temporal, resolusi spektral, dan resolusi spasial Hyperion sesuai untuk analisis MOT/KOT di lautan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengkaji kemampuan citra Hyperion menggunakan QAA-CDOM tanpa interpolasi band dan dengan interpolasi band, untuk mendeteksi MOT/ KOT melalui nilai koefisien serapan zat kuning, (2) menganalisis sebaran nilai koefisien zat kuning dan hubungannya dengan konsentrasi MOT/KOT di di Selat Madura, dan (3) menganalisis faktor dominan yang berpengaruh pada sebaran konsentrasi MOT/ KOT di Selat Madura.

Daerah kajian di Timur Teluk Permisian, Sidoarjo dengan luas mencapai 45 km². Citra yang digunakan adalah citra Hyperion L1Gst perekaman 11 Mei dan 3 Oktober 2014. Citra dikoreksi atmosfer menggunakan FLAASH, dan dikoreksi geometrik. Metode yang digunakan berupa QAA-CDOM dengan Interpolasi Band dibandingkan dengan QAA-CDOM tanpa Interpolasi Band. Sebanyak 20 sampel dikumpulkan secara purposive sepanjang garis pantai. Analisis korelasi dan regresi MOT/KOT dengan nilai koefisien CDOM/zat kuning. Variabel yang diukur terhadap konsentrasi MOT yaitu DO, Klorofil *a*, Salinitas, TSS, Suhu dan Kecerahan.

QAA-CDOM dengan Interpolasi Band menghasilkan analisis yang lebih baik dengan RMSE 0,25 dari pada QAA-CDOM tanpa Interpolasi Band dengan RMSE 3,2. Berdasarkan hubungan antara nilai koefisien hamburan balik CDOM dengan konsentrasi MOT, maka diperoleh $R^2 = 0,65$. Berdasarkan faktor kimiawi, sebaran konsentrasi MOT/KOT dipengaruhi oleh konsentrasi DO, Salinitas, dan Klorofil *a*.

Kata Kunci: MOT/KOT, CDOM/zat kuning, Hyperion, QAA-CDOM, Klorofil *a*, DO, Salinitas, TSS, Suhu, Kecerahan

*THE USE OF HYPERION IMAGE FOR ANALYSIS SCATTER
CONCENTRATION DISSOLVED ORGANIC MATTER
IN STRAIT MADURA*

by

Aulia Purnasari Dian Fertilita

12/342137/PGE/01017

ABSTRACT

The Madura Strait plays an important role in economic activity inhabitant of the Madura Island and East Java. Pollution in Madura Strait it can be seen one through concentration MOT/KOT that are important to early detection nutrients analysis pollution and MOT/KOT be crucial. MOT/KOT detectable through CDOM/a yellow substance able to absorb particular wavelengths. Temporal resolution, spectral resolution, and spatial resolution of hyperion according to the analysis MOT/KOT in the ocean . The purpose of this research is (1) studying the ability of Hyperion image using QAA-CDOM without interpolate band and with interpolate band, to detect MOT/KOT through the value of the coefficients absorption a yellow substance, (2) analyzing the value of the coefficients to scatter a yellow substance and its relation to the concentration of MOT/KOT in Madura Strait, and (3) analyzing the dominant factor that affects to scatter concentration MOT/KOT in Madura Strait .

The areas being studied in the east the Gulf Permisian, Sidoarjo with broad at 45 km². The image used is imagery Hyperion L1Gst recording 11 May and 3 October 2014. Corrected image of the atmosphere using FLAASH, and corrected of geometric. The method used in the form of QAA-CDOM with interpolate band compared with QAA-CDOM without interpolating band. As many as 20 samples collected purposively of coastline. Correlation analysis and regression MOT/KOT worth coefficient CDOM/a yellow substance. Variable measured against the concentration of mot is DO, chlorophyll a, salinity, TSS, temperature and brightness.

QAA-CDOM with band analysis interpolation produces better analysis with RMSE 0,25 than QAA-CDOM without interpolate band with RMSE 3,2. Based on the relationship between value the coefficients backscattering CDOM by concentration of MOT/KOT, obtained $R^2 = 0,65$. Based on chemical factors, to scatter concentration MOT/KOT influenced by the concentration DO, salinity, and chlorophyll a.

Keywords: MOT/KOT, CDOM/a yellow substance, Hyperion, QAA-CDOM, chlorophyll a, DO, salinity, TSS, temperature, brightness