



**KAJIAN DISTRIBUSI POTENSI FITOPLANKTON
DI SEBAGIAN LAUT UTARA JAWA
MENGUNAKAN CITRA MODIS**

Oleh

Miftahuraifah Quratun Aini
01/150371/GE/05018

INTISARI

Data suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil yang diperoleh dari citra satelit dapat digunakan untuk mengetahui distribusi potensi fitoplankton. Keberadaan fitoplankton menjadi tolak ukur kesuburan perairan karena fitoplankton merupakan produsen primer. Sehingga kelimpahan ikan bergantung pada akumulasi fitoplankton.

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji peran data penginderaan jauh yaitu citra satelit MODIS dalam mendapatkan data distribusi potensi fitoplankton dan untuk mengetahui distribusi potensi fitoplankton di sebagian Laut Utara Jawa. Metode penelitian yang digunakan adalah ekstraksi data MODIS untuk informasi suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil. Analisa korelasi antara data citra dengan data *in situ* yang dilanjutkan analisa potensi fitoplankton berdasarkan data citra (suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil)

Hasil penelitian yaitu peta suhu permukaan laut, peta distribusi klorofil, peta potensi fitoplankton, analisa korelasi data citra (klorofil) dengan data *in situ* (kerapatan fitoplankton) bersifat positif dengan $r = 0.328$ (Aqua MODIS 15 november 2006), $r = 0.513$ (Aqua MODIS 16 november 2006), dan $r = 0.348$ (Terra MODIS 15 november 2006). Analisa korelasi data suhu permukaan laut (citra) dengan data suhu permukaan laut *in situ* bersifat positif dengan nilai $r = 0.875$ (Aqua MODIS 15 november 2006), $r = 0.844$ (Aqua MODIS 16 november 2006), dan $r = 0.910$ Terra MODIS 2006)

Potensi fitoplankton dipengaruhi nilai klorofil yang tinggi dan suhu permukaan laut yang rendah. Arus permukaan sangat mempengaruhi distribusi fitoplankton, arus permukaan tergantung pada kondisi cuaca daerah penelitian. Penelitian ini masih memerlukan parameter-parameter lain selain suhu permukaan laut dan nilai klorofil, agar potensi fitoplankton dapat dipetakan dengan lebih detil dan valid.

Kata kunci : citra MODIS, suhu permukaan laut, klorofil, dan fitoplankton.



***STUDY OF PHYTOPLANKTON POTENCIAL DISTRIBUTION
IN PART OF NORTH-JAVA SEA USING MODIS IMAGE***

by
Miftahuraifah Quratun Aini
01/150371/GE/05018

ABSTRACT

Sea surface temperature and chlorophyll concentrations data from satellite are capable of being used to study phytoplankton distribution. Phytoplankton existence is such a baseline of the ocean prosperity because they are the primary producer them self, so fish abundance depends on phytoplankton accumulation.

The objective of this research is to study the function of MODIS satellite image as at remotely sensed data to get the phytoplankton distribution data and to depict the distribution in a part of North-Java Sea. This research's method is MODIS data extraction to acquire the sea surface temperature information and the chlorophyll concentrations. Correlation analyses between image satellite (sea surface temperature and chlorophyll concentration) and in-situ data will be continued with phytoplankton potential analyses.

The result are sea surface temperature map, chlorophyll distribution map, phytoplankton potency map, correlation analyses of image data (chlorophyll) with in-situ data (phytoplankton density) has positive character while $r = 0.328$ (Aqua MODIS, November, 15th 2006), $r = 0.513$ (Aqua MODIS, November, 16th 2006), and $r = 0.348$ (Terra MODIS, November, 15th 2006).

Correlation analyses of Sea surface temperature (on image) with in-situ's sea surface temperature, is positive with $r = 0.875$ (Aqua MODIS, November, 15th 2006), $r = 0.844$ (Aqua MODIS, November, 16th 2006), and $r = 0.910$ (Terra MODIS, November, 15th 2006).

The potentiality of phytoplankton is influenced by chlorophyll's high value and sea surface's low temperature. Sea-surface Current really influences the distribution of phytoplankton; it depends on weather condition in the research area. This research still needs other parameters in addition to the sea surface temperature and chlorophyll value, so potency of phytoplankton can be depicted on a map more detailed and valid.

Keywords: *MODIS satellite image, sea surface temperature, chlorophyll, and phytoplankton.*