

ABSTRAK

Klorofil-a merupakan salah satu pigmen fotosintesis yang terkandung dalam fitoplankton, dimana fitoplankton merupakan produsen primer pada rantai makanan di perairan. Informasi klorofil-a dapat diperoleh dengan memanfaatkan data penginderaan jauh karena lebih cepat, efektif, efisien dengan hasil yang relatif akurat dan cakupan area yang luas. Ekstraksi informasi klorofil-a dapat diperoleh apabila data penginderaan jauh telah dilakukan perhitungan algoritma, dimana algoritma ini banyak macamnya dan perumusannya didasari oleh data satelit yang digunakan dan area yang dikaji.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran konsentrasi klorofil-a hasil perhitungan algoritma Carder (1999), algoritma OC2 (1998), algoritma Morel-3 (1998), algoritma CalCOFI 2-band (1998), dan algoritma Kallio, dkk (2005) dan untuk mengetahui algoritma mana yang paling baik dengan cara uji akurasi dengan membandingkan nilai hasil algoritma dengan data citra Aqua MODIS level 3. Penelitian ini berfokus pada area WPP-NRI 717 dengan memanfaatkan data citra Aqua MODIS level 1B. Perhitungan dilakukan pada sembilan tanggal perekaman, yaitu tanggal 2, 4, 5, 7, 9, 14, 25, 29, dan 30 Oktober 2018.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sembilan tanggal perekaman memiliki hasil yang sama, yaitu algoritma yang memiliki nilai konsentrasi klorofil-a terendah adalah algoritma Carder (1999) dan algoritma yang memiliki nilai konsentrasi klorofil-a tertinggi adalah algoritma Kallio, dkk (2005). Algoritma yang memiliki tingkat akurasi tertinggi adalah algoritma OC2 (1998) dengan nilai rata-rata RMSE sembilan tanggal perekaman terendah, nilai r tertinggi pada lima tanggal perekaman, dan plot sebaran 1:1 cenderung berimbang pada nilai *overestimate* dan *underestimate* di sembilan tanggal perekaman.

Kata Kunci: Klorofil-a, Algoritma, MODIS

ABSTRACT

Chlorophyll-a is one of the photosynthetic pigments contained in phytoplankton. Phytoplankton is the primary producer in the food chain in waters. Chlorophyll-a information can be obtained by utilizing remote sensing data because it is faster, effective, efficient with relatively accurate results and wide coverage area. Extraction of chlorophyll-a information can be obtained if the remote sensing data has been calculated using an algorithm. There are many kinds of algorithms and the formulation is based on the satellite data used and the study area.

This research was conducted to determine the distribution of chlorophyll-a concentrations calculated by the Carder algorithm (1999), the OC2 algorithm (1998), the Morel-3 algorithm (1998), the CalCOFI 2-band algorithm (1998), and the Kallio, et al algorithm. Furthermore, this research also conducted to find which algorithm is the best by testing the accuracy by comparing the results of the algorithm with Aqua MODIS level 3 image data. Calculations were made on nine recording dates, there are 2, 4, 5, 7, 9, 14, 25, 29, and 30 October 2018.

The results showed that on nine recording dates, the algorithm with the lowest chlorophyll-a concentration was the Carder algorithm (1999) and the algorithm that had the highest chlorophyll-a concentration value was Kallio et al. algorithm (2005). The algorithm that has the highest accuracy rate is the OC2 algorithm (1998) with the lowest average RMSE value for the nine recording dates, the highest r value for the five recording dates, and the 1:1 plot tends to be balanced on the overestimated and underestimated values on the nine recording dates.

Keywords: Chlorophyll-a, Algorithm, MODIS



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PERBANDINGAN ALGORITMA PEMODELAN KONSENTRASI KLOOROFIL-A MENGGUNAKAN CITRA
AQUA MODIS DI AREA WILAYAH
PENGELOLAAN PERIKANAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA 717 (WPP-NRI 717)**

DHIVA AULIA DZARIN, Dr. Pramaditya Wicaksono, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>