

Persebaran fitoplankton di estuari Cimandiri sebelum dan sesudah adanya PLTU Pelabuhanratu, Jawa Barat = Distribution of phytoplankton in Cimandiri estuary before and after the construction of Pelabuhanratu coal power plant, West Java

Fikri Firdaus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457264&lokasi=lokal>

Abstrak

Estuaria merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki produktivitas tinggi, karena dalam perairan tersebut terdapat organisme fitoplankton. Fitoplankton memiliki peran dalam produktivitas primer di suatu perairan, yaitu sebagai produsen dengan membentuk zat organik dan anorganik melalui fotosintesis. Di tepi sungai Cimandiri, pada akhir tahun 2010 pembangunan PLTU Pelabuhanratu telah selesai dan mulai beroperasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan dan hubungan antar karakteristik fisik perairan dengan sebaran fitoplankton sebelum dan sesudah adanya PLTU Pelabuhanratu. Karakteristik fisik perairan dalam penelitian ini adalah padatan tersuspensi, salinitas, suhu permukaan laut dan arus permukaan laut serta konsentrasi klorofil-a sebagai indikator keberadaan fitoplankton.

Metode yang digunakan adalah analisis spasial menggunakan data penginderaan jauh yang divalidasi dari hasil in situ. Data penginderaan jauh yang digunakan adalah Citra Landsat 5 pada tahun 2006 dan Citra Landsat 8 pada tahun 2016.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah fitoplankton saat sebelum dibangunnya PLTU Pelabuhanratu lebih tinggi dibandingkan dengan sesudah dibangunnya PLTU Pelabuhanratu. Nilai konsentrasi fitoplankton ini berbanding lurus dengan nilai variabel padatan tersuspensi dan suhu permukaan laut, namun berbanding terbalik dengan nilai salinitas dan tidak terlihat berpengaruh terhadap arah dan kecepatan arus laut.

.....

Estuary is one of the coastal ecosystem with high productivity, because the water contains an organism called phytoplankton. Phytoplankton has a role in primary productivity of a water, namely as a producer of organic and inorganic substances formed through photosynthesis. In the bank of Cimandiri river, by the end of 2010, Pelabuhanratu Coal Power Plant construction had completed and started operating.

This research aims to analyze the changes and the relationship between the physical characteristics of the water and the phytoplankton distribution before and after the construction of Pelabuhanratu Coal Power Plant. The physical characteristics of the water used in this research are total suspended solid, salinity, sea surface temperature, currents and chlorophyll a concentration as indicators for the presence of phytoplankton.

The method used in this research is spatial analysis using remote sensing data that is validated from the results of in situ. For the remote sensing data, this research used Landsat 5 imagery in 2006 and Landsat 8 imagery in 2016.

The result shows that the amount of phytoplankton before the construction of Pelabuhanratu Coal Power Plant is higher than after Pelabuhanratu Coal Power Plant had been constructed. Moreover, this phytoplankton concentration value is directly proportional to the value of total suspended solid and sea surface temperature, but inversely proportional to the salinity value and has no effect on ocean currents.