

## Intisari

### Dinamika Suhu Permukaan Laut dan Konsentrasi Klorofil-a di Selat Malaka pada periode 2003–2020

Selat Malaka memiliki karakteristik suhu permukaan laut (SPL) hangat dan konsentrasi klorofil-a tinggi. Terletak di antara Samudra Pasifik dan Samudra Hindia diduga menyebabkan variabilitas SPL dan konsentrasi klorofil-a dipengaruhi oleh angin monsun, anomali (*El Niño Southern Oscillation*) ENSO dan (*Indian Ocean Dipole*) IOD. Penelitian ini menggunakan data citra satelit dengan metode komposit klimatologi bulanan. Data yang digunakan bersifat spasial dan temporal selama periode 2003 – 2020. SPL menggunakan data NOAA OISST V<sub>2</sub> 0,09° × 0,09°, klorofil-a menggunakan data *Ocean Color Climate Change Initiative* (OCCCI) 0,04° × 0,04°, dan data angin menggunakan *Cross-Calibrated Multi-Platform* (CCMP) 0,25° × 0,25° sebagai data tambahan. Variasi bulanan konsentrasi klorofil-a periode 2003–2020 di Selat Malaka berkisar antara 0,08 mg/m<sup>3</sup> (September 2019) hingga 4,26 mg/m<sup>3</sup> (Agustus 2020). SPL berkisar antara 27,18°C (Januari 2016) hingga 32,01°C (April 2011). Kecepatan angin berkisar antara 0,37 m/s (April 2004) hingga 6,13 m/s (Oktober 2016). Secara klimatologi, konsentrasi klorofil-a, SPL, dan kecepatan angin tertinggi secara berurutan terjadi pada bulan Januari (1,49 mg/m<sup>3</sup>), Mei (30,95°C), Januari (2,27 m/s), dan terendah terjadi pada April (0,58 mg/m<sup>3</sup>), Januari (28,44°C), Mei (0,95 m/s). Konsentrasi klorofil-a dan SPL secara berurutan dipengaruhi oleh angin dengan nilai korelasi 0,88 dan -0,82. Nilai korelasi antara ENSO dan IOD terhadap SPL dan konsentrasi klorofil-a di Selat Malaka memiliki nilai rendah ( $r < 0,32$ ). Hal ini menunjukkan bahwa ENSO dan IOD tidak memengaruhi SPL dan klorofil-a di Selat Malaka.

Kata kunci: angin, klorofil-a, Selat Malaka, suhu permukaan laut.

## Abstract

### Dynamics of Sea Surface Temperature and Chlorophyll-a Concentration in the Malacca Strait in 2003-2020 period

The Malacca Strait has the characteristics of warm sea surface temperatures (SST) and high chlorophyll-a concentrations. Located between the Pacific and Indian Oceans, SST variability and chlorophyll-a concentrations are suspected to be influenced by monsoon winds, ENSO (El Niño Southern Oscillation), and (Indian Ocean Dipole) IOD anomalies. This research uses satellite imagery data with a monthly climatology composite method. The data used are spatial and temporal during the period 2003 – 2020. SST uses NOAA OISST V<sub>2</sub> data  $0.09^\circ \times 0.09^\circ$ , chlorophyll-a uses Ocean Color Climate Change Initiative (OCCCI) data  $0.04^\circ \times 0.04^\circ$ , and wind data using Cross-Calibrated Multi-Platform (CCMP)  $0.25^\circ \times 0.25^\circ$  as additional data. Monthly variations in chlorophyll-a concentrations for the period 2003 – 2020 in the Malacca Strait ranged from 0.08 mg/m<sup>3</sup> (September 2019) to 4.26 mg/m<sup>3</sup> (August 2020). SST ranges from 27.18°C (January 2016) to 32.01°C (April 2011). Wind speeds ranged from 0.37 m/s (April 2004) to 6.13 m/s (October 2016). Climatologically, the highest concentrations of chlorophyll-a, SST, and wind speed respectively occurred in January (1.49 mg/m<sup>3</sup>), May (30.95°C), January (2.27 m/s), and the lowest occurs in April (0.58 mg/m<sup>3</sup>), January (28.44°C), May (0.95 m/s). The concentration of chlorophyll-a and SST are influenced by wind, respectively, with a correlation value of 0.88 and -0.82. The correlation value between ENSO and IOD on SST and chlorophyll-a concentration in the Malacca Strait was low ( $r < 0.32$ ). This shows that ENSO and IOD do not affect SST and chlorophyll-a in the Malacca Strait.

**Keywords:** chlorophyll-a, Malacca Strait, sea surface temperature, wind.