

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Pendugaan *Upwelling* Berdasarkan Persebaran Arus *Eddy* di Perairan Selatan Jawa Pada Tahun 2008-2018. Dalam skala samudera seperti Samudera Hindia Selatan Jawa, *upwelling* dapat disebabkan oleh proses divergensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mekanisme pembentukan arus *eddy* oleh adanya divergensi; mengetahui variabilitas suhu, salinitas dan klorofil-a pada area *eddy*; serta mengetahui hubungan antara *upwelling* dengan arus *eddy* di Perairan Selatan Jawa. Data yang digunakan berupa data arus permukaan, Suhu Permukaan Laut (SPL), salinitas, klorofil-a dan *Sea level anomaly* (SLA). Pengolahan data dilakukan dengan memvisualisasikan data arus permukaan terhadap *sea level anomaly*, suhu permukaan laut, salinitas dan klorofil-a.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Eddy* siklonik yang terbentuk di Perairan Selatan Jawa pada tahun 2008-2018 berjumlah sebanyak 118. Anomali tinggi permukaan laut yang dihasilkan pada area *eddy* siklonik cenderung lebih rendah daripada area di sekitarnya, berkisar antara -0.143 sampai 0.205 m. Pada saat pembentukan *eddy*, proses divergensi yang mengangkat massa air dari bawah menuju permukaan mengakibatkan perubahan pada tinggi muka laut. Suhu permukaan laut pada area terbentuknya *eddy* memiliki nilai rata-rata sebesar 24.691-30.313 °C, sedangkan salinitas dan klorofil-a masing-masing sebesar 33.204-34.7 PSU dan 0.025-1.137 mg.m⁻³. Uji korelasi antara diameter *eddy* dengan SLA, salinitas dan klorofil-a menunjukkan nilai korelasi masing-masing sebesar -0.059, -0.019 dan -0.107, sedangkan korelasi antara diameter *eddy* dengan SPL menunjukkan nilai korelasi sebesar 0.091. Hasil ini menunjukkan bahwa pada area *eddy* siklonik, nilai anomali tinggi muka laut lebih rendah dari area di sekitarnya, terjadi penurunan salinitas dan klorofil-a serta peningkatan suhu permukaan laut. Perbedaan dalam arah korelasi ini menunjukkan bahwa pembentukan *eddy* siklonik tidak berpengaruh secara langsung terhadap perubahan nilai suhu permukaan laut, salinitas dan klorofil-a.

Kata Kunci: *Eddy*, *Upwelling*, Perairan Selatan Jawa

ABSTRACT

This study is entitled Estimation of Upwelling Based on the Distribution of Eddy Currents in the Southern Waters of Java in 2008-2018. On an oceanic scale, such as the Southern Waters of Java of the Indian Ocean, upwelling can be caused by a divergence process. This study aimed to know the mechanism of the formation of eddy currents by a divergence; to know the variability of sea surface temperature, salinity, and chlorophyll-a in the eddy area; and to know the relationship between upwelling and eddy currents in the Southern Waters of Java. Data used include surface current, SST, salinity, chlorophyll-a, and SLA. Data processing is done by visualizing surface current data on SLA, SST, salinity, and chlorophyll-a.

The results of this study indicate that the number of cyclonic eddies formed in the Southern Waters of Java in 2008-2018 was 118. Sea level anomaly produced in the cyclonic eddy area tends to be lower than the surrounding area, ranging from -0.143 to 0.205 m. During the formation of eddy, the divergence process that lifts water mass from the bottom to the surface has caused changes in sea level. Sea surface temperature in the area of eddy formation has an average value of 24.691-30.313 °C, while salinity are 33.204-34.7 PSU and chlorophyll-a are 0.025-1.137 mg.m⁻³. The correlation test between eddy diameter and SLA, salinity, and chlorophyll-a showed a correlation value of -0.059, -0.019, and -0.107, respectively, while the correlation between eddy diameter and SST showed a correlation value of 0.091. These results indicate that in the cyclonic eddy area, the sea level anomaly value is lower than the surrounding area, there is a decrease in salinity and chlorophyll-a and an increase in sea surface temperature. The difference in the direction of this correlation indicates that the formation of cyclonic eddies does not directly affect changes in sea surface temperature, salinity, and chlorophyll-a values.

Keywords: *Eddy, Upwelling, Southern Waters of Java*