

**Integrasi Penginderaan Jauh dan Data *In Situ* (Argo Float) dalam Kajian  
Pengaruh Fenomena Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pelagis  
Besar di WPP 573**

**INTISARI**

Keberhasilan penangkapan menjadi faktor yang sangat penting dalam peningkatan produksi penangkapan ikan pelagis besar, dimana penentuan daerah penangkapan merupakan salah satu faktor penting dalam peningkatan produksi penangkapan. Penginderaan jauh menyajikan data dengan skala temporal yang tinggi, hal tersebut menjadi kelebihan yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan kajian terhadap potensi daerah tangkapan ikan. Dengan memanfaatkan informasi spasial dan temporal dari beberapa parameter oseanografi hasil ekstraksi data penginderaan jauh dan data *in situ* Argo float diharapkan dapat dikaji untuk mendapatkan daerah potensi penangkapan ikan pelagis besar.

Tujuan penelitian ini adalah analisis dinamika dan fenomena oseanografi menggunakan data penginderaan jauh citra MODIS-Aqua dan data *in situ* Argo float, analisis sebaran zona potensial penangkapan ikan pelagis besar berdasarkan ekstraksi dan analisis data penginderaan jauh di WPP 573 pada tahun 2008-2018 dan mengkaji zona potensi penangkapan ikan berdasarkan analisis hubungan parameter oseanografi data penginderaan jauh dan data *in situ* dengan data hasil tangkapan ikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstraksi data penginderaan jauh dan Argo float yang selanjutnya digunakan untuk 1) identifikasi *upwelling*, *thermal front* dan zona potensi penangkapan ikan pelagis besar, 2) analisis dinamika dan pola yang terbentuk selama 11 tahun dan membandingkannya dengan tahun-tahun terjadinya ENSO dan IOD, 3) dan analisis hubungan menggunakan GAM.

Hasil penelitian menunjukkan sistem muson mempunyai pengaruh kuat pada dinamika suhu permukaan laut, konsentrasi klorofil-a dan arus. Daerah *upwelling* dan ZPPI terbentuk pada musim timur dan musim peralihan 1. Fenomena ENSO dan IOD terjadi pada tahun SPL mencapai nilai maksimum dan minimumnya, hal tersebut menunjukkan pengaruh fenomena terhadap SPL. Pemodelan terbaik ditunjukkan dengan menggunakan kombinasi 4 parameter dengan mengikut sertakan data penginderaan jauh dan data suhu perkedalaman yang didapatkan dari Argo float.

Kata Kunci : MODIS-Aqua, Argo float, *upwelling*, *thermal front*, GAM

## **Integration of Remote Sensing and In Situ Data (Argo Float) in the Study of the Effects of Oceanographic Phenomenon on Large Pelagic Fish Catches in WPP 573**

### **ABSTRACT**

The determination of potential fishing grounds is an important factor in increasing fishing production. Remote sensing provides data with a high temporal resolution, which is an advantage that can be utilized to conduct a study of the potential fishing grounds. Spatial and temporal information from several oceanographic parameters modeled from remote sensing and Argo float can be used to obtain potential areas for large pelagic fishing.

The purposes of this study are to analyze the dynamics of oceanographic phenomena using Aqua MODIS and Argo float data, analyze the distribution of large pelagic fishing grounds based on the extraction and analysis of remote sensing data in WPP 573 in 2008-2018, and study the potential fishing grounds based on the analysis of the relationship between oceanographic parameters with fish catch data. The method used in this study is the extraction of remote sensing data and Argo float, which are then used to 1) identify upwelling, thermal fronts, and zones of potential for large pelagic fishing, 2) analysis of dynamics and oceanographic patterns for 11 years, and compare them with the years when ENSO and IOD occurred, and 3) analysis of relations using GAM.

The results show that the monsoon system has a strong influence on the dynamics of sea surface temperature (SST), chlorophyll-a concentration, and currents. Upwelling and ZPPI areas are formed in the east and first transition seasons. ENSO and IOD phenomena occur in the year where SST reaches the maximum and minimum values. This shows the effect of ENSO and IOD phenomena on SST. The best modeling for potential fishing grounds was obtained by using a combination of four parameters, including remote sensing data and temperature per depth data obtained from Argo float.

**Keywords:** MODIS-Aqua, Argo float, upwelling, thermal front, GAM