

## INTISARI

Salah satu faktor penting yang perlu dipahami dalam pengelolaan sumberdaya perikanan adalah habitat ikan. Habitat ikan adalah kondisi perairan yang ideal suatu spesies ikan untuk bertelur, berkembang biak, mencari makan dan tumbuh menjadi dewasa. Distribusi habitat ikan mampu disajikan dengan baik menggunakan peta dengan berbagai macam pendekatan salah satunya adalah pendekatan *Essential Fish Habitat* (EFH). Salah satu metode yang efektif dalam memberikan informasi secara cepat yaitu menggunakan citra satelit penginderaan jauh untuk memetakan kenampakan oseanografi yang menjadi habitat dari spesies ikan. Salah satu citra penginderaan jauh yang mampu digunakan untuk pemodelan habitat ikan pelagis kecil adalah citra MODIS. Permasalahan yang muncul adalah ikan merupakan objek yang berada di kolom air bukan di permukaan dimana penginderaan jauh merekam kondisi di permukaan bukan dibawahnya, serta keberadaan ikan sangat tergantung kondisi oseanografi yang mana kondisi oseanografi sangat dinamis berubahnya. Tujuan dari penelitian ini adalah memetakan habitat ikan tangkap pelagis kecil dengan menggunakan citra MODIS dan data *Argos float*. Data *Argos float* dan transformasi oseanografi dari citra akan dikorelasi regresi untuk menentukan seberapa tinggi nilai  $R^2$  dan *standart error*nya, sehingga dapat diregresikan untuk mengetahui persebaran informasi oseanografi secara spasial pada tiap kedalaman. Berdasarkan penelitian ini hubungan antara suhu dengan kedalaman berbanding terbalik dengan salinitas terhadap kedalaman. Suhu semakin dalam akan semakin turun sedangkan salinitas semakin dalam akan semakin naik. Untuk memetakan habitat ikan pelagis kecil, metode yang digunakan adalah *Classification Tree Analysis*. Metode ini adalah metode *inverse decision tree* yang dibangun dari sampel kejadian. Terdapat tiga algoritma di dalam CTA yaitu *entropy*, *ratio*, *gini*. Berdasarkan hasil dari pemodelan, dataset 10 mDpal menggunakan *pruning 1* memiliki akurasi paling baik pada semua algoritma. Untuk algoritma *ratio* akurasi yang dihasilkan yaitu 81.58%, sedangkan untuk *entropy* dan *gini* yaitu 76.32%. Model EFH yang dibuat menunjukan rentang habitat tiap jenis ikan yang dikaji di daerah WPP 711 lebih luas daripada yang didapat dari studi literatur.

**Kata kunci :** Penginderaan jauh, *essential fish habitat*, *classification tree analysis*, ikan pelagis kecil .

## ABSTRACT

*One of the important factors that needs to be understood in the management of fishery resources is fish habitat. Fish habitat is an ideal water conditions of a fish species to spawn, breed, feed and grow into adults. Distribution of fish habitat is capable served by using a map with variety approache, one of approach is Essential Fish Habitat (EFH). One method that is effective in providing daily information uses satellite remote sensing imagery to map oceanographic aquatic for fish species habitats. One of remote sensing imagery can be used for modeling small pelagic fish habitat is MODIS image. The problem is, the fish is an object that is in the water column and not on the surface water. Remote sensing only record the condition on the surface water instead of under water, as well as the presence of fish depends oceanographic conditions which are very dynamic oceanographic conditions. The purpose of this study is mapping small pelagic fish habitat using MODIS Image and Argos float data. Argos float data and oceanographic transformation of the image are correlation regression to determine how high the value of  $R^2$  and standard error, so it can be regressed to determine the spatial distribution of oceanographic information at each depth. The result show, relationship between temperature and depth are inversely with salinity. Temperature will decreases with depth but salinity will increase with depth. Surface temperature can be correlated with depth until 30 depth with  $R^2 = 0.772$  and surface salinity can be correlated with depth until 45 depth with  $R^2 = 0.712$ . The method used to map the spatial distribution of small pelagic fish habitat is the Classification Tree Analysis. This method is inverse decision tree build from a sample of events. CTA have three algorithms there are entropy, ratio and gini. Based on the results of the modeling, dataset 10 depth using pruning 1 has the best accuracy in all algorithms. Accuracy result of ratio algorithm is 81.58%, while for the entropy and Gini is 76.32%. EFH model made shows the range of each species of fish habitat in this research is broader than that obtained from literature in this area.*

**Keywords :** Remote sensing, essential fish habitat, classification tree analysis, small pelagic fish .