

## INTISARI

Indonesia dikenal sebagai negara maritim dengan wilayah perairan seluas 3,351 juta km<sup>2</sup> yang dibagi ke dalam 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI). WPPNRI – 712 sebagai WPPNRI dengan estimasi jumlah produksi terbanyak ke-2 memiliki nilai pemanfaatan ikan pelagis kecil sebesar 0,38. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan ikan pelagis kecil masih berada pada tahap sedang dan memungkinkan untuk dilakukan peningkatan upaya penangkapan ikan pelagis kecil. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) memetakan distribusi ikan pelagis kecil berdasarkan variabel lingkungan, (2) mengetahui hubungan antar variabel lingkungan terhadap habitat ikan pelagis kecil, dan (3) menguji akurasi peta habitat ikan pelagis kecil.

Habitat ikan pelagis kecil dimodelkan dengan metode *Generalized Linear Model* (GLM), *Generalized Additive Model* (GAM) dan *Multivariate Adaptive Regression Splines* (MARS) pada *species distribution model* menggunakan citra MODIS Aqua Level 3 untuk mendapatkan data suhu permukaan laut (SPL) dan konsentrasi klorofil-a, model HYCOM untuk mendapatkan data salinitas dan arus, dan model GEBCO untuk mendapatkan data kedalaman, serta data *Vessel Monitoring System* (VMS) untuk mendapatkan data keberadaan dan ketidakberadaan ikan pelagis kecil.

Berdasarkan penelitian ini, diketahui bahwa habitat ikan pelagis kecil memiliki pola distribusi yang sama pada beberapa periode bulan dengan kondisi musim yang sama. Variabel lingkungan yang paling mempengaruhi habitat ikan pelagis kecil adalah salinitas pada periode tanpa fenomena *upwelling* dan konsentrasi klorofil-a pada periode dengan fenomena *upwelling*. Metode GAM merupakan metode terbaik dalam memodelkan habitat ikan pelagis kecil dengan rerata nilai akurasi sebesar 87,5%, rerata nilai AUC sebesar 0,918 dan rerata indeks Kappa sebesar 0,586.

Kata kunci: WPPNRI – 712, ikan pelagis kecil, VMS, GLM, GAM, MARS.

## ABSTRACT

*Indonesia is known as maritime country with 3.351 million km<sup>2</sup> of marine area which is divided into 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI). WPPNRI – 712 as the second highest estimated production amount in WPPNRI, has 0.38 of small pelagic fish usage value. This value indicates that the level of small pelagic fish usage is at a moderate stage and it is allowed to increase the efforts of small pelagic fish catching. The purposes of this research are (1) to map small pelagic fish distribution based on ocean environment variables, (2) to discover the correlation between ocean environment variables to small pelagic fish habitat, and (3) to assess the accuracy of small pelagic fish habitat map.*

*Small pelagic fish habitat is modeled by Generalized Linear Model (GLM), Generalized Additive Model (GAM) dan Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS) in species distribution model using MODIS Aqua Level 3 to obtain sea surface temperature (SST) and chlorophyll-a concentration, HYCOM to obtain salinity and current data, GEBCO to obtain depth data and Vessel Monitoring System (VMS) to identify the presence and absence of small pelagic fish.*

*Based on this research, small pelagic fish habitat has the same distribution pattern in several months with the same monsoon conditions. The environmental variables that most affect small pelagic fish habitat is salinity in the period without upwelling phenomenon and chlorophyll-a concentration in the period with upwelling phenomenon. The GAM method is the best method to predict small pelagic fish habitat with 87.5% average accuracy value, 0.918 average AUC value and 0.586 average Kappa index.*

*Keywords: WPPNRI – 712, small pelagic fish, VMS, GLM, GAM, MARS.*