

ABSTRAK

ENDAH PUJI ASTUTIK **NRP.14.03.4.1.1.00040**. Pendeteksian Daerah Potensial Penangkapan Ikan Tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) dan Cumi-cumi (*Loligo Sp.*) Berdasarkan data Penginderaan Jauh dan Maximum Entropy Model di Perairan Laut Banda. Dibawah bimbingan Ach. Fachruddin Syah, S.Pi., M.Si., Ph.D

Laut Banda berada di wilayah Provinsi Maluku terletak diantara Samudera Pasifik dan Hindia yang menjadi salah satu kawasan alur migrasi ikan tuna sehingga menjadi wilayah yang potensial ditemukannya ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) dan cumi-cumi (*Loligo Sp.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi posisi penangkapan ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) dan cumi-cumi (*Loligo Sp.*) secara spasial maupun temporal yang diperoleh dari *Vessel Monitoring System* (VMS) dengan periode 2015-2016, menganalisa hubungan faktor oseanografi terhadap formasi terbentuknya daerah potensial penangkapan ikan tuna sirip kuning maupun cumi-cumi, kemudian menduga habitat potensial penangkapan ikan tuna sirip kuning maupun cumi-cumi. Metode yang digunakan yaitu pemodelan habitat menggunakan maximum entropy models (maxent) yang dibangun dengan data 2015 kemudian diproyeksi dan dievaluasi menggunakan data 2016 baik tahunan maupun musiman. Data posisi kehadiran (*presence*) dari VMS dan citra satelit parameter oseanografi yang meliputi konsentrasi klorofil-a (chl-a), suhu permukaan laut (SST), dan kedalaman, digunakan untuk mengevaluasi pengaruh kondisi oseanografi dalam menduga daerah potensial penangkapan ikan tuna sirip kuning dan cumi-cumi di Laut Banda. Hasil maxent memperoleh nilai *Area Under Curve* (AUC) of *Receiver Operating Characteristic* (ROC) ikan tuna sirip kuning dan cumi-cumi masing-masing sebesar 0.783 dan 0.733 mengisyaratkan bahwa model dapat memprediksi daerah penangkapan dengan “baik”. Dari ketiga parameter yang diuji, ikan tuna sirip kuning kedalaman (78,2%) menunjukkan sebagai parameter yang paling berpengaruh terhadap distribusi geografisnya di Laut Banda, disusul oleh chl-a (21%) dan SST (0,8%). Kondisi yang hampir mirip juga terjadi pada cumi-cumi dengan kedalaman (65,2%) menunjukkan sebagai parameter yang paling berpengaruh terhadap distribusi geografisnya di Laut Banda, disusul oleh chl-a (28,9%) dan SST (5,9%). Hasil maxent juga menunjukkan bahwa ikan tuna sirip kuning dan Cumi-cumi banyak ditemukan pada kedalaman 7250 – 8000 meter dan chl-a 0.1 – 0.3 mg/m³ serta SST 27 – 29°C. Distribusi ikan tuna sirip kuning dan cumi-cumi yang diperoleh dari VMS tersebar dikoordinat 4°-7 °LS sampai 122°-131° BT bersamaan dengan data oseanografi memberi peluang untuk mengidentifikasi spesifik area dengan tingkat akurasi daerah penangkapan yang baik di Laut Banda sebagai daerah potensial *fishing zone* pada koordinat 2°-8° LS-131°-133° BT.

Kata Kunci: Daerah potensial penangkapan, Laut Banda, maximum entropy model, tuna sirip kuning, cumi-cumi, *Vessel Monitoring System*

ABSTRACT

ENDAH PUJI ASTUTIK NRP.14.03.4.1.1.00040. *Detection of Potential Fishing Zones for Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*) and Squid (*Loligo* Sp.) Based on Remote Sensing and Maximum Entropy Models in the Banda Sea Water. Under the guidance of Ach. Fachruddin Syah, S.Pi., M.Sc., Ph.D*

The Banda Sea is located in the territory of Maluku Province, located between the Pacific and Indian Oceans which became one of the migration for tuna which is a potential area for the discovery of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) and squid (*Loligo* Sp.). This study aims to identify the position of fishing yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) and squid (*Loligo* Sp.) Spatially and temporally obtained from the Vessel Monitoring System (VMS) with the 2015-2016 period, analyzing oceanographic factor to the formation potential areas for fishing yellowfin tuna and squid, then suspect potential habitat for fishing yellowfin tuna and squid. The method used is habitat modeling using maximum entropy models (maxent) built with 2015 data and then projected and evaluated using both annual and seasonal 2016 data. The presence position data of VMS and oceanographic parameter satellite imagery which includes chlorophyll-a concentration (chl-a), sea surface temperature (SST), and depth, are used to evaluate the effect of oceanographic conditions in estimating potential fishing areas for yellowfin tuna and squid in the Banda Sea. Maxent results obtained from Area Under Curve (AUC) of Receiver Operating Characteristic (ROC) values of yellowfin tuna and squid are 0.783 and 0.733, respectively, indicating that the model can predict the fishing area with "good". Of the three parameters tested, yellowfin tuna depth (78,2%) showed the parameters that most affected the geographical distribution in the Banda Sea, followed by chl-a (21%) and SST (0,8%). Similar conditions also occur in squid with a depth (65,2%) indicating the parameters that most influence the geographical distribution in the Banda Sea, followed by chl-a (28,9%) and SST (5,9%). Maxent results also showed that yellowfin tuna and squid were found at a depth of 7250 - 8000 meters and chl-a 0,1 – 0,3 mg / m³ and SST 27 – 29 °C. Distribution of yellowfin tuna and squid obtained from VMS spread from 4 ° -7 ° LS to 122 ° -131 ° East along with oceanographic data providing an opportunity to identify specific areas with a good level of accuracy in the Banda Sea as an area potential fishing zone at coordinates 2 ° -8 ° LS-131 ° -133 ° East.

Keywords: Regional fishing potential, Banda Sea, maximum entropy model, yellow fin tuna, squid, Vessel Monitoring System