

Dafa Syaifudin Nim 21.03.4.1.1.00002. Dampak *El Niño-Southern Oscillation* (ENSO) Terhadap Hasil Dan Terbentuknya Daerah Potensial Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Di Perairan Selatan Jawa Timur Dan Bali. Dibawah bimbingan **Ach. Fachruddin Syah, S.Pi., M.Si., Ph.D**

ABSTRAK

Perairan selatan Jawa Timur dan Bali merupakan wilayah yang memiliki dinamika oseanografi yang cukup kompleks akibat pengaruh fenomena global seperti *El Niño-Southern Oscillation* (ENSO) dan *Indian Ocean Dipole* (IOD) yang berdampak signifikan terhadap parameter oseanografi dan distribusi sumber daya ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi titik tangkapan dan hasil tangkapan ikan tongkol, kondisi parameter oseanografi saat fenomena ENSO, pengaruh parameter oseanografi terhadap persebaran ikan serta memetakan daerah potensial penangkapan ikan tongkol menggunakan pendekatan spasial-temporal. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data sekunder berupa titik tangkapan ikan, data oseanografi (suhu permukaan laut, klorofil-a, dan salinitas), serta data *indeks Oceanic Niño* (ONI) periode 2021 - 2024. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan *Maximum Entropy* (MaxEnt) untuk memodelkan hubungan antara parameter oseanografi dengan hasil tangkapan ikan, serta pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis (SIG) untuk visualisasi spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fenomena ENSO berpengaruh terhadap parameter oseanografi dan distribusi ikan tongkol. Pada saat El Niño, terjadi peningkatan konsentrasi klorofil-a dan penurunan suhu permukaan laut yang mendorong peningkatan hasil tangkapan ikan. Sebaliknya, pada kondisi La-Niña, hasil tangkapan cenderung menurun. Model MaxEnt mendapatkan hasil akurasi yang sangat baik dengan nilai AUC > 0,9 dalam memprediksi zona potensial penangkapan ikan tongkol. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengelolaan perikanan yang berkelanjutan dan mendukung kesejahteraan nelayan di Perairan selatan Jawa Timur dan Bali.

Kata kunci: *El Niño-Southern Oscillation* (ENSO), *MaxEnt*, parameter oseanografi, zona potensial tangkapan ikan tongkol.

Dafa Syaifudin Nim 21.03.4.1.1.00002. *The Impact of El Niño-Southern Oscillation (ENSO) on Yield and the Formation of Potential Catch Areas for Tuna (*Euthynnus affinis*) in the Southern Waters of East Java and Bali. Under the Guidance of Ach. Fachruddin Syah, S.Pi., M.Si., Ph.D*

ABSTRACT

The southern waters of East Java and Bali are areas that have quite complex oceanographic dynamics due to the influence of global phenomena such as El Niño-Southern Oscillation (ENSO) and Indian Ocean Dipole (IOD) which have a significant impact on oceanographic parameters and distribution of fish resources. This study aims to analyze the distribution of catch points and catches of tuna, the condition of oceanographic parameters during the ENSO phenomenon, the influence of oceanographic parameters on the distribution of fish and map the potential areas of tuna fishing using a spatial-temporal approach. Data collection in this study used secondary data in the form of fish catch points, oceanographic data (sea surface temperature, chlorophyll-a, and salinity), and Oceanic Niño index (ONI) data for the period 2021 - 2024. Data analysis was conducted using the Maximum Entropy (MaxEnt) approach to model the relationship between oceanographic parameters and fish catch, and the use of remote sensing technology and geographic information systems (GIS) for spatial visualization. The results showed that the ENSO phenomenon affects oceanographic parameters and the distribution of tuna. During El Niño, there is an increase in chlorophyll-a concentration and a decrease in sea surface temperature which encourages an increase in fish catch. In contrast, during La-Niña conditions, catches tend to decrease. The MaxEnt model obtained excellent accuracy results with an AUC value > 0.9 in predicting potential fishing zones for tuna. This research is expected to be the basis of sustainable fisheries management and support the welfare of fishermen in the southern waters of East Java and Bali.

Keywords: El Niño-Southern Oscillation (ENSO), maxent, oceanographic parameters, tuna potential catch zones.