

## ABSTRAK

Nama : Azhima Alfitri Syifa Munggaranti  
NIM : 1217010020  
Judul Skripsi : Penerapan Nilai *Maximum Sustainable Yield* (MSY) dari Model Produksi Surplus (*Schaefer*, *Gulland*, *Pella-Tomlinson* dan *Fox*) untuk Penentuan Nilai *Effort* pada Asuransi Perikanan

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan nilai *Maximum Sustainable Yield* (MSY) dari empat model produksi surplus, yaitu *Schaefer*, *Gulland*, *Pella-Tomlinson* dan *Fox*, guna menentukan *Effort Maximum Sustainable Yield* ( $E_{MSY}$ ) dalam pengelolaan perikanan tongkol como (*Euthynnus affinis*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. Data yang digunakan merupakan data sekunder tahun 2015–2024 meliputi hasil tangkapan, jumlah trip, dan jenis alat tangkap. Karena terdapat variasi alat tangkap, dilakukan standarisasi *effort* menggunakan pendekatan *Fishing Power Index* (FPI) agar hasil perhitungan dapat dibandingkan secara seragam. Setelah diperoleh nilai  $E_{MSY}$  dari masing-masing model, selanjutnya dihitung nilai *Maximum Economic Yield* (MEY) untuk menilai keuntungan maksimum yang dapat dicapai. Nilai  $E_{MSY}$  juga digunakan untuk menentukan *effort* yang dapat dilakukan pada tahun berikutnya, agar jika terjadi penurunan pendapatan dan nelayan mengajukan klaim asuransi, klaim tersebut tetap dapat ditanggung oleh perusahaan asuransi. Masing-masing model mendapatkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang berbeda, model *Schaefer* sebesar 0,1137, *Gulland* sebesar 0,1333, *Pella-Tomlinson* sebesar 0,1353, dan *Fox* sebesar 0,0612. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Pella-Tomlinson* memberikan estimasi  $E_{MSY}$  dan MEY yang paling konservatif dan realistis jika dilihat dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) terbesar, sehingga dinilai paling efektif dalam mendukung skema asuransi perikanan yang berkelanjutan.

**Kata Kunci :** *Maximum Sustainable Yield* (MSY), Asuransi Perikanan, Model Produksi Surplus, *Maximum Economic Yield* (MEY).

## ***ABSTRACT***

Name : Azhima Alfitri Syifa Munggaranti  
NIM : 1217010020  
Thesis Title : *Application of Maximum Sustainable Yield (MSY) Values from Surplus Production Models (Schaefer, Gulland, Pella-Tomlinson, and Fox) for Determining Effort Levels in Fisheries Insurance*

*This study aims to apply the Maximum Sustainable Yield (MSY) values from four surplus production models Schaefer, Gulland, Pella-Tomlinson, and Fox to determine the Effort at Maximum Sustainable Yield ( $E_{MSY}$ ) for managing the *Euthynnus affinis* (eastern little tuna) fishery at the Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi. The research uses secondary data from 2015 to 2024, including catch volumes, number of fishing trips, and types of fishing gear. Due to variations in fishing gear, standardization of effort was conducted using the Fishing Power Index (FPI) to ensure uniform analysis. Once the  $E_{MSY}$  values from each model were obtained, the Maximum Economic Yield (MEY) was calculated to assess the maximum economic rent.  $E_{MSY}$  values were then used to determine the effort levels for the following year, ensuring that in the event of a claim due to decreased income, it would still be covered by the insurance company. Each model obtained a different coefficient of determination ( $R^2$ ) value, with the Schaefer model at 0,1137, the Gulland model at 0,1333, the Pella-Tomlinson model at 0,1353, and the Fox model at 0,0612. The results show that the Pella-Tomlinson model provides the most conservative and realistic estimates of  $E_{MSY}$  and MEY, as indicated by the highest coefficient of determination ( $R^2$ ), making it the most effective in supporting a sustainable fisheries insurance scheme.*

**Keywords :** *Maximum Sustainable Yield (MSY), Fisheries Insurance, Surplus Production Model, Maximum Economic Yield (MEY).*