

Mariana Nurcahya Nababan. NPM 21.03.4.1.1.00058. Pengaruh *Indian Ocean Dipole* (IOD) terhadap Distribusi dan Hasil Tangkapan Ikan Lemadang *Coryphaena hippurus* di Perairan Selatan Jawa. Dibawah bimbingan Ach. Fachruddin Syah, S.Pi, M.Si, Ph.D

ABSTRAK

Perairan selatan Jawa merupakan bagian dari Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP-NRI) 573 yang memiliki potensi perikanan pelagis yang tinggi. Salah satu spesies pelagis besar yang umum tertangkap di wilayah ini adalah ikan lemadang (*Coryphaena hippurus*), yang sering menjadi hasil tangkapan sampingan (bycatch) dan berfungsi sebagai pengganti ikan target dalam penangkapan tuna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh fenomena *Indian Ocean Dipole* (IOD) terhadap distribusi spasial dan hasil tangkapan ikan lemadang di perairan selatan Jawa. Metode yang digunakan meliputi analisis *catch per unit effort* (CPUE), uji Kruskal-Wallis, dan regresi linear berganda untuk mengevaluasi hubungan antara parameter oseanografi—suhu permukaan laut (SPL), klorofil-a, dan tinggi gelombang—dengan hasil tangkapan selama periode IOD positif, negatif, dan netral pada rentang tahun 2015 hingga 2023. Data hasil tangkapan diperoleh dari logbook Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap, sementara data oseanografi bersumber dari penginderaan jauh satelit MODIS dan ERA5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tangkapan tertinggi terjadi pada bulan Desember ($1.189,44 \pm 1.643,32$ kg), Januari ($906,81 \pm 990,57$ kg), dan Februari ($756,22 \pm 724,91$ kg). Nilai CPUE tertinggi tercatat pada suhu permukaan laut $27\text{--}29^{\circ}\text{C}$, konsentrasi klorofil-a $0,1\text{--}0,5$ mg/m³, dan tinggi gelombang di bawah 2 meter. Analisis regresi menunjukkan adanya hubungan antara parameter oseanografi dan hasil tangkapan ikan lemadang, namun uji-t menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik. Temuan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengelolaan perikanan yang berkelanjutan serta membantu nelayan dalam menentukan waktu dan lokasi penangkapan yang lebih optimal.

Kata Kunci : *Indian Ocean Dipole* (IOD), Ikan Lemadang (*Coryphaena hippurus*) Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a, Gelombang, *Catch Per Unit Effort* (CPUE), Penginderaan Jauh, Perairan Selatan Jawa

Mariana Nurcahya Nababan. NPM 21.03.4.1.1.00058. The Influence of the *Indian Ocean Dipole* (IOD) on the Distribution and Catch of Lemadang (*Coryphaena hippurus*) in the Southern Waters of Java. Under the guidance of Ach. Fachruddin Syah, S.Pi, M.Si, Ph.D

ABSTRACT

The southern waters of Java are part of the Fisheries Management Area of the Republic of Indonesia (WPP-NRI 573), which has high potential for pelagic fisheries. One of the large pelagic species commonly caught in this region is the lemadang (*Coryphaena hippurus*), often caught as bycatch and serving as a substitute for target species in tuna fisheries. This study aims to analyze the influence of the *Indian Ocean Dipole* (IOD) phenomenon on the spatial distribution and catch yield of lemadang in the southern waters of Java. The methods employed include *catch per unit effort* (CPUE) analysis, the Kruskal-Wallis test, and multiple linear regression to evaluate the relationship between oceanographic parameters—sea surface temperature (SST), chlorophyll-a concentration, and wave height—and catch results during positive, negative, and neutral IOD phases from 2015 to 2023. Catch data were obtained from logbooks at the Cilacap Oceanic Fishing Port, while oceanographic data were sourced from MODIS and ERA5 satellite remote sensing. The results show that the highest catches occurred in December ($1,189.44 \pm 1,643.32$ kg), January (906.81 ± 990.57 kg), and February (756.22 ± 724.91 kg). The highest CPUE values were recorded at sea surface temperatures ranging from 27–29°C, chlorophyll-a concentrations between 0.1–0.5 mg/m³, and wave heights below 2 meters. Regression analysis indicated a relationship between oceanographic parameters and mahi-mahi catches; however, the t-test revealed that the relationship was not statistically significant. These findings are expected to serve as a reference for sustainable fisheries management and to assist fishermen in determining the most optimal fishing times and locations.

Keywords: *Indian Ocean Dipole* (IOD), Dolphinfish (*Coryphaena hippurus*), Sea Surface Temperature, Chlorophyll-a, Significant Wave Height, *Catch Per Unit Effort* (CPUE), Remote Sensing, Southern Java Waters