

Ferdy Erwanda Argin Putra. NIM 22.03.4.1.1.00011. Pengaruh *Indian Ocean Dipole* (IOD) Terhadap Hasil dan Terbentuknya Daerah Potensial Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Di Perairan Selatan Jawa Timur Dibawah bimbingan **Achmad Fachruddin Syah, S.Pi., M.Si., Ph.D.**

ABSTRAK

Perairan selatan Jawa Timur merupakan wilayah penangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang kelimpahannya sangat dipengaruhi oleh fenomena iklim Indian Ocean Dipole (IOD). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran daerah penangkapan, pengaruh fenomena IOD terhadap hasil tangkapan, serta hubungan parameter oseanografi saat terjadi IOD dengan hasil tangkapan ikan cakalang. Penelitian ini menggunakan data citra satelit bulanan (Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a, dan Salinitas) dari *Copernicus Marine Environment Monitoring Service* (CMEMS) periode 2021-2024, data Dipole Mode Index (DMI) dari NOAA, serta data produksi tangkapan pendaratan dari UPT PPP Pondokdadap Malang. Metode analisis yang digunakan meliputi metode deskriptif kuantitatif, komparatif, analisis varians (ANOVA), dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran daerah penangkapan ikan cakalang terkonsentrasi di Samudra Hindia bagian selatan Jawa Timur pada rentang koordinat 8°-12° LS dan 110°-115° BT, dengan puncak aktivitas penangkapan tertinggi terjadi pada bulan Juni. Fenomena IOD terbukti memberikan pengaruh terhadap fluktuasi produksi cakalang. Pada fase IOD Positif (2023-2024), terjadi penguatan arus upwelling yang berdampak pada penurunan suhu permukaan laut (24-26°C), peningkatan klorofil-a (>1,2 mg/m³), dan stabilitas salinitas perairan (33,4-34,4 psu). Kondisi ini memicu lonjakan produksi ikan yang ditandai dengan nilai *Catch Per Unit Effort* (CPUE) mencapai 3,586 ton/trip. Sebaliknya, tangkapan pada fase IOD Negatif dan Netral cenderung lebih rendah dan stabil. Analisis regresi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara parameter oseanografi dengan hasil tangkapan; di mana pada fase IOD Negatif fluktuasi hasil tangkapan didominasi oleh pengaruh suhu permukaan laut dan salinitas, sedangkan pada fase IOD Netral dan Positif hasil tangkapan dipengaruhi secara signifikan oleh ketiga parameter oseanografi secara bersamaan.

Kata Kunci: Ikan Cakalang, Indian Ocean Dipole, Parameter Oseanografi, Perairan Selatan Jawa Timur, Upwelling.

Ferdy Erwanda Argin Putra. NIM 22.03.4.1.1.00011. *The Influence of the Indian Ocean Dipole (IOD) on the Catch and the Formation of Potential Fishing Zones for Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) in the Southern Waters of East Java Under the supervision of Achmad Fachruddin Syah, S.Pi., M.Si., Ph.D.*

ABSTRACT

*The southern waters of East Java are highly productive fishing grounds for skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*), whose abundance is heavily influenced by the Indian Ocean Dipole (IOD) climate phenomenon. This study aims to determine the distribution of fishing grounds, evaluate the effect of the IOD phenomenon on the catch, and analyze the relationship between oceanographic parameters during IOD phases and skipjack tuna catches. The study utilized monthly satellite imagery data (Sea Surface Temperature, Chlorophyll-a, and Salinity) from the Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS) for the 2021-2024 period, Dipole Mode Index (DMI) data from NOAA, and landing catch data from UPT PPP Pondokdadap Malang. The analytical methods employed include quantitative descriptive, comparative, analysis of variance (ANOVA), and multiple linear regression. The results demonstrated that the distribution of skipjack tuna fishing grounds was concentrated in the Indian Ocean south of East Java, specifically at coordinates 8°-12° S and 110°-115° E, with peak fishing activity occurring in June. The IOD phenomenon significantly impacted the fluctuation of skipjack production. During the Positive IOD phase (2023-2024), intensified upwelling currents led to a decrease in sea surface temperature (24-26°C), an increase in chlorophyll-a (>1.2 mg/m³), and the stabilization of water salinity (33.4-34.4 psu). These conditions triggered a surge in fish production, indicated by the Catch Per Unit Effort (CPUE) reaching 3.586 tons/trip. Conversely, catches during the Negative and Neutral IOD phases tended to be lower and more stable. Regression analysis revealed a significant relationship between oceanographic parameters and the catch; during the Negative IOD phase, catch fluctuations were predominantly influenced by sea surface temperature and salinity, whereas in the Neutral and Positive IOD phases, the catch was significantly influenced by all three oceanographic parameters simultaneously.*

Kata Kunci: *Indian Ocean Dipole, Oceanographic Parameters, Skipjack Tuna, Southern Waters of East Java, Upwelling.*