

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Indonesia sebagai negara kepulauan dengan sekitar 65% wilayahnya berupa lautan dan garis pantai sepanjang ± 81.000 km, memiliki potensi sumber daya perikanan yang melimpah (Anugrah & Alfarizi, 2021). Perikanan tangkap di Indonesia berperan sebagai sumber pangan berprotein hewani serta penyedia lapangan kerja bagi nelayan yang menangkap ikan pelagis (Kusdiantoro *et al.*, 2019). Perikanan tangkap memiliki kawasan-kawasan strategis, salah satunya Perairan Selatan Jawa yang termasuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP-NRI 573), sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (PERMEN KP) No. 01 Tahun 2009, yang bertujuan untuk mengelola dan melestarikan sumber daya perikanan (Ma'mun *et al.*, 2017).

Perairan selatan Jawa merupakan wilayah yang mendukung aktivitas penangkapan ikan lemadang, yang umumnya tertangkap sebagai hasil tangkapan sampingan (bycatch) dalam jumlah besar dan sebagai substitusi ikan target (retain) dari usaha penangkapan tuna (Yonvitner *et al.*, 2020). Spesies ini mendukung kegiatan penangkapan secara komersial, rekreasi, dan artisanal, baik secara tetap maupun musiman di berbagai negara (Mandhalika *et al.*, 2025). Hasil tangkapan ikan lemadang pada tahun 2021 sebanyak 563.220 kg dengan nilai produksinya Rp.12.431.200.000 mengalami peningkatan tahun 2022 sebanyak 672,810 kg dengan nilai produksinya Rp.21.207.280.000 (Statistik KKP, 2023). Permintaan meningkat baik perikanan tradisional maupun semi industri sebab berpotensi menjadi sumber gizi serta protein berkelanjutan (Susila *et al.*, 2020). Stoknya yang stabil belum menunjukkan tanda-tanda eksploitasi dan tingkat reproduksinya tinggi diimbangi dengan pertumbuhannya yang cepat (Gil-Manrique *et al.*, 2022).

Ikan lemadang merupakan spesies epipelagis yang bermigrasi aktif hingga 1.000 km, dengan rentang hidup mencapai 4 tahun, cenderung menghuni perairan kedalaman hingga 30 meter atau berada pada tingkat trofik menengah. (Maggio *et al.*, 2019). Kelimpahan dan distribusi sumber daya ikan di suatu perairan memiliki keterkaitan yang signifikan dengan karakteristik serta variabilitas parameter oseanografi (Pratama *et al.*, 2022). Klorofil-a mendukung ketersediaan pakan zooplankton dan pembentukan rantai makanan di perairan. Ikan lemadang sebagai predator aktif mengonsumsi ikan kecil, krustasea, dan cephalopoda,

dengan klorofil-a optimal sekitar $0,2 \text{ mg/m}^3$ (Olson & Galván-Magaña, 2002). Suhu Permukaan laut yang optimal meningkatkan fotosintesis pada fitoplankton. Ikan pelagis cenderung melimpah pada Suhu Permukaan Laut sekitar $29,40$ hingga $29,50^\circ\text{C}$ karena kondisi tersebut mendukung kelimpahan sumber makanannya. (Linting & Widodo, 2017; Yanti Siregar *et al.*, 2018).

Pantai-pantai yang menghadap Samudera Hindia umumnya memiliki karakteristik terjal, perairan yang dalam, arus yang kuat, dan Gelombang yang tinggi. Kondisi Gelombang dengan ketinggian antara $0,12 - 0,64$ meter cenderung mendukung kelimpahan ikan lemadang, karena dianggap ideal untuk aktivitas mencari makan (Haqiqoti, 2021; Kusdiantoro *et al.*, 2019). Parameter lingkungan biotik dan abiotik yang berpengaruh terhadap keberadaan ikan lemadang dapat dipantau melalui data penginderaan jauh dari satelit. Baik pada musim kemarau maupun musim hujan, kondisi lingkungan tetap mendukung kelangsungan hidup ikan lemadang (Indra *et al.*, 2021). Salah satu satelit yang menyediakan data penginderaan jauh adalah Aqua/Terra MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*), yang dapat digunakan untuk memantau berbagai indikator oseanografi. Selain itu, fenomena oseanografi seperti *Indian Ocean Dipole* (IOD), yang dipengaruhi oleh faktor iklim di wilayah selatan Jawa, juga berperan dalam menentukan keberadaan ikan lemadang (Hermawan & Komalaningsih, 2008).

Fenomena *Indian Ocean Dipole* (IOD) merupakan variasi dari anomali Suhu Permukaan Laut (SPL) di Samudra Hindia yang memengaruhi pola curah hujan regional. Fase IOD negatif ditandai pemanasan di timur dan pendinginan di barat, meningkatkan hujan di Indonesia dan menurunkannya di Afrika Timur, sedangkan IOD positif menunjukkan pola sebaliknya. Pada fase netral, SPL cenderung stabil dan merata, mendukung populasi plankton dan hasil tangkapan ikan yang lebih baik (Brewin *et al.*, 2012).

Regresi linear berganda digunakan untuk memodelkan hubungan linear dua atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen. Metode ini memiliki keunggulan dapat meramalkan kondisi masa depan berdasarkan data *time series*. Metode menjadi pendekatan yang tepat untuk menguji pengaruh variabel lingkungan seperti suhu permukaan laut, konsentrasi klorofil, dan tinggi gelombang terhadap hasil tangkapan ikan lemadang secara simultan (Kusdiantoro *et al.*, 2019; Triyanto *et al.*, 2019). Ikan lemadang berpotensi menjadi salah satu komoditas utama perikanan tangkap di Indonesia karena memiliki hasil tangkapan yang relatif tinggi. Namun, informasi mengenai kondisi dan dinamika fenomena

Indian Ocean Dipole (IOD) di wilayah Samudra Hindia, khususnya yang pada perairan selatan Jawa, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan guna mengetahui sejauh mana pengaruh fenomena IOD terhadap hasil tangkapan dan distribusi spasial ikan lemadang di wilayah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana sebaran daerah penangkapan ikan lemadang di perairan Selatan Jawa
2. Bagaimana pengaruh *Indian Ocean Dipole* IOD terhadap hasil tangkapan ikan lemadang di perairan Selatan Jawa
3. Bagaimana hubungan kondisi parameter oseanografi pada saat *Indian Ocean Dipole* (IOD) terhadap hasil tangkapan ikan lemadang di perairan Selatan Jawa

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada analisis parameter oseanografi yang meliputi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut (SPL), dan Tinggi gelombang terhadap keberadaan ikan lemadang (*Coryphaena hippurus*) di perairan Selatan Jawa selama periode fenomena IOD. Metode regresi linear berganda digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dinamika lingkungan laut serta pengaruhnya terhadap distribusi dan kelimpahan spesies.

1.4 Tujuan

1. Untuk menjelaskan sebaran daerah penangkapan ikan lemadang di perairan Selatan Jawa
2. Untuk menjelaskan pengaruh *Indian Ocean Dipole* IOD terhadap hasil tangkapan ikan lemadang di perairan Selatan Jawa
3. Untuk menjelaskan hubungan kondisi parameter oseanografi pada saat *Indian Ocean Dipole* (IOD) terhadap hasil tangkapan ikan lemadang di perairan Selatan Jawa

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi nelayan, pelaku industri perikanan, dan pengelola sektor kelautan dan perikanan dalam menentukan kondisi, waktu, dan lokasi yang optimal untuk penangkapan ikan lemadang. Informasi ini dapat mendukung peningkatan hasil tangkapan serta efisiensi kegiatan penangkapan di perairan Selatan Jawa.