

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia secara geografis terletak di daerah tropis berada di antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia serta diantara benua Asia dan Australia. Posisi Indonesia yang strategis inilah yang menjadikan kondisi atmosfer dan lautan sangat kompleks dalam mengendalikan sirkulasi atmosfer regional dan global (Aldrian, 2008). Berbagai fenomena yang memiliki siklus beragam baik secara spasial dan temporal mempengaruhi kondisi atmosfer di Indonesia, seperti ENSO dan IOD terutama di wilayah yang berbatasan langsung dengan Samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Wilayah perairan utara Pulau Jawa dan Selatan Pulau Jawa memiliki dinamika atmosfer dan lautan yang dipengaruhi oleh ENSO dan IOD (Kunarso *et al.*, 2012).

Laut selatan Pulau Jawa merupakan salah satu wilayah perairan yang dimiliki oleh Indonesia yang berkaitan dengan Samudera Hindia (Gumelar *et al.*, 2016). Perairan ini memiliki banyak potensi baik dari segi ekologi seperti ekosistem terumbu karang, mangrove, lamun dan fisika seperti arus, gelombang, dan suhu permukaan laut. Dinamika perairan Selatan Pulau Jawa dapat dipengaruhi oleh *El Niño-Southern Oscillation* (ENSO) dan *Indian Ocean Dipole* (IOD), hal ini dikarenakan Perairan Indonesia dikelilingi oleh dua samudera yaitu Samudera Pasifik dan Samudera Hindia (Currie *et al.*, 2013). Fenomena ENSO dan IOD tentu memiliki pengaruh terhadap kondisi oseanografi perairan seperti mempengaruhi nilai arus, kesuburan perairan dan temperatur. Kombinasi dari ENSO, IOD serta fenomena sistem monsun dapat terjadi secara bersamaan (Ramadhan *et al.*, 2021) dan menciptakan variasi yang kompleks dalam suhu permukaan laut dan kondisi oseanografi di Laut selatan Pulau Jawa (Fadlan *et al.*, 2017).

Menurut Kunarso *et al* (2011) IOD dan ENSO merupakan variabilitas iklim yang berkaitan erat dengan suhu permukaan laut yang dapat berpengaruh pada perairan di Indonesia. ENSO adalah fenomena laut dan atmosfer yang terjadi di Samudra Pasifik tropis (Trenberth 2020). Fenomena ENSO ini dapat dicirikan oleh peningkatan suhu permukaan laut (SPL) di wilayah ekuator tengah dan timur (Nabilah *et al.*, 2017). IOD di sisi lain, adalah fenomena laut dan atmosfer yang terjadi di Samudra Hindia (Zhang *et al.*, 2020) dan ditandai oleh perbedaan

suhu permukaan laut antara Samudra Hindia bagian timur dan barat (Fadholi, 2013).

Suhu permukaan laut merupakan salah satu parameter oseanografi yang penting di laut dalam kajian-kajian dan pengembangan aplikasi kelautan seperti aplikasi perikanan, pemantauan variabilitas iklim dan perubahan lingkungan laut (Adi *et al.*, 2014). Suhu permukaan laut adalah parameter oseanografi yang dapat berubah-ubah karena beberapa faktor diantaranya kondisi atmosfer, cuaca, upwelling dan musiman (Alfajri *et al.*, 2017), oleh sebab itu suhu permukaan laut sangat perlu diamati untuk diketahui nilai dan fluktuasi suhu permukaan laut (Hamzah *et al.*, 2016). Menurut Khan *et al* (2021) Kemunculan fenomena ENSO dan IOD dapat diprakirakan berdasarkan indikasi-indikasi dari beberapa parameter global seperti suhu permukaan laut. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini melakukan analisis ENSO dan IOD untuk mengetahui hubungan korelasi dengan SPL pada perairan Selatan Pulau Jawa

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hubungan ENSO dan IOD terhadap suhu permukaan laut pada Perairan Selatan Pulau Jawa selama 2013 sampai dengan 2022.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian dibatasi untuk mengetahui variabilitas suhu permukaan laut dengan menggunakan data *reanalysis* dan divalidasi dengan data suhu permukaan laut oleh pengukuran data *in-situ* Argo Float. Metode pengolahan data suhu permukaan laut, anomali SPL, ENSO dan IOD dengan uji korelasi untuk mengetahui hubungannya terhadap suhu permukaan laut.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil perbandingan data suhu permukaan laut data ECMWF dengan Argo Float
2. Mengetahui variabilitas antar tahunan suhu permukaan laut dengan menggunakan data dari ECMWF
3. Menganalisis hubungan ENSO dan IOD terhadap suhu permukaan laut

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Informasi berupa nilai variabilitas Suhu Permukaan Laut dengan diketahui nilai rata-rata tahunan pada perairan Selatan Pulau Jawa dapat digunakan sebagai referensi penelitian mendatang terkait analisis tren variabilitas SPL serta dapat mengetahui korelasi atau hubungan dengan Fenomena atau Indeks ENSO dan IOD.
2. Hubungan ENSO dan IOD terhadap Suhu Permukaan Laut dapat dimanfaatkan sebagai informasi dalam berbagai bidang, salah satunya kelautan dan perikanan, seperti penentuan sebaran klorofil-a dan menganalisa curah hujan.