

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan beragam kekayaan biota lautnya. Indonesia dijuluki sebagai negara maritim karena wilayah perairan yang dimiliki Indonesia sangat luas. Kekayaan akan sumberdaya kelautan dengan luas wilayah laut kurang lebih 3,25 juta  $km^2$ , yang hingga saat ini masih minim pemanfaatannya.

Secara administratif Pantai Ketingan terletak di wilayah Timur Kabupaten Sidoarjo. Di pesisir perairan Sidoarjo terdapat pesisir yang kaya akan potensi kelautan dan perikanan. Potensi ini dimanfaatkan oleh warga sekitar sebagai sumber mata pencaharian. Aspek-aspek potensi laut di dalamnya antara lain sektor pertanian, perikanan, pariwisata, dan lain-lain. Hingga saat ini potensi laut yang sudah dimanfaatkan oleh warga sekitar pesisir Ketingan adalah budidaya rumput laut dan pariwisata.

Satelit Landsat 8 merupakan salah satu satelit yang digunakan untuk mengamati permukaan bumi. Satelit yang biasa dikenal sebagai satelit sumber daya alam karena fungsinya adalah untuk memetakan potensi sumber daya alam dan memantau kondisi lingkungan. Pemetaan pola sebaran nilai salinitas dan suhu pada penelitian ini dapat dilakukan menggunakan data citra satelit Landsat 8 band 2, band 3, dan band 4.

Banyaknya sungai yang mengalir dan bermuara ke Pantai Ketingan. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat mengakibatkan adanya interaksi antara air tawar

dan air laut. Interaksi ini berpengaruh terhadap nilai salinitas dan suhu permukaan air laut di wilayah perairan Pantai Ketingan. Salinitas dan suhu permukaan laut merupakan salah satu faktor terbesar penyebab terjadinya korosi di laut yang akan merusak struktur bangunan yang berada disekitar laut, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai distribusi salinitas dan suhu permukaan air laut.

Peran teknik sipil dalam penelitian suhu permukaan laut dan salinitas dapat digunakan, misalnya untuk memahami perubahan iklim global dan perubahan suhu air laut yang mempengaruhi erosi pantai, untuk memodelkan perubahan pantai dan merancang infrastruktur pantai seperti bangunan pertahanan laut, tanggul atau dinding.

Tujuan Penelitian ini sebagai informasi dasar atau basis data yang digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya mengenai distribusi suhu permukaan laut dan kadar salinitas untuk tahun 2019 sampai tahun 2023 di perairan Ketingan, sehingga dapat digunakan untuk pemanfaatan sumber daya kelautan disektor pertanian, pariwisata, dan lain-lain. Oleh karena itu, perlu adanya suatu penelitian mengenai kadar salinitas dan suhu permukaan laut dengan memanfaatkan teknologi dari data satelit Landsat 8 dan pemantauan terhadap pola sebarannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan ditinjau dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Berapakah Kadar Salinitas dan Suhu Permukaan Laut In-situ di Perairan Ketingan?
2. Apakah terdapat perbedaan antara kadar salinitas dan suhu permukaan laut insitu dengan nilai citra satelit tahun 2019 sampai tahun 2023 di perairan Ketingan dengan menggunakan uji ANOVA?

3. Bagaimana peta tematik sebaran nilai kadar salinitas di perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo?
4. Bagaimana peta tematik suhu permukaan laut di perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo?
5. Bagaimana peta tematik korelasi antara Suhu Permukaan Laut dengan Nilai Salinitas di perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dengan mengetahui perumusan masalah diatas adapun tujuan dari penelitian dari tugas akhir ini adalah:

1. Menghitung Kadar Salinitas dan Suhu Permukaan Laut In-situ di Perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo.
2. Menghitung perbedaan antara kadar salinitas dan suhu permukaan laut untuk tahun 2019 sampai tahun 2023 di perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo menggunakan uji ANOVA.
3. Membuat peta tematik sebaran nilai salinitas di perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo .
4. Membuat peta tematik sebaran suhu permukaan laut di perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo.
5. Membuat peta tematik sebaran korelasi antara Suhu Permukaan Laut dengan Nilai Salinitas di perairan Ketingan Kabupaten Sidoarjo.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penelitian Analisis sebaran nilai salinitas dan suhu permukaan laut di perairan Ketingan diberikan batasan agar tidak menyimpang dari tujuan yang akan

dicapai antara lain :

1. Lokasi penelitian dilakukan di Ketingan, Kabupaten Sidoarjo pada koordinat terletak di  $7^{\circ} 49' 87''\text{S}$  -  $112^{\circ} 85' 11''\text{E}$
2. Hanya menentukan nilai kadar salinitas dan sebaran suhu di permukaan air laut.
3. Penelitian menggunakan metode dengan pengujian sample air laut ke lapangan.
4. Pemetaan peta tematik kadar salinitas dan suhu permukaan laut pada tahun 2019 sampai tahun 2023 di perairan Ketingan.

### **1.5 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini berpusat di Pantai Ketingan, Kabupaten Sidoarjo dengan batasan sebagai berikut :

- a. Lokasi : Pantai Ketingan
- b. Kecamatan : Buduran
- c. Kota / Kabupaten : Sidoarjo
- d. Provinsi : Jawa Timur
- e. Koordinat Latitude :  $7^{\circ} 49' 87''\text{S}$
- f. Koordinat Loongitude :  $112^{\circ} 85' 11''\text{E}$
- g. Titik 1 :  $7^{\circ} 47' 93''\text{S}$  -  $112^{\circ} 81' 55''\text{E}$
- h. Titik 2 :  $7^{\circ} 50' 47''\text{S}$  -  $112^{\circ} 83' 47''\text{E}$
- i. Titik 3 :  $7^{\circ} 49' 75''\text{S}$  -  $112^{\circ} 84' 43''\text{E}$
- j. Titik 4 :  $7^{\circ} 47' 24''\text{S}$  -  $112^{\circ} 82' 51''\text{E}$



Sumber: Google Earth

**Gambar 1.1** Peta Lokasi Penelitian Analisis Sebaran Nilai Salinitas Dan Suhu Permukaan Laut di Pantai Ketingan, Kabupaten Sidoarjo.