

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pulau Panjang merupakan pulau kecil yang berada di Teluk Banten, yang memiliki luas 8,2 km<sup>2</sup>. Secara administrasi Pulau Panjang masuk kedalam Kecamatan Pulo Ampel, Kabupaten Serang, Provinsi Banten dengan titik koordinat 6° 25' 18"-6° 28' 12" LS dan 106° 22' 9"-106° 25' 36" BT. Menurut data desa Pulo Panjang akses menuju Pulau Panjang dapat ditempuh melalui dua jalur utama, yaitu dari dermaga Karangantu di Kota Serang dengan waktu tempuh sekitar ± 1 jam, serta dari dermaga Grenyang di Kecamatan Bojonegara, Kabupaten Serang, dengan waktu tempuh lebih singkat, yaitu ± 20 menit. Mayoritas penduduk berprofesi sebagai nelayan dan akses transportasi laut reguler ±7 kali perjalanan kapal per hari atau sekitar 2.555 kali dalam setahun. Aktivitas pelayaran ini, bersama dengan penggunaan perahu nelayan, berpotensi meningkatkan kekeruhan air melalui resuspensi sedimen, yang dapat menghambat penetrasi cahaya dan mengganggu fotosintesis zooxanthellae pada karang (Permana *et al.*, 2022). Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa tutupan terumbu karang di Teluk Banten, termasuk Pulau Panjang, berada pada kategori sedang hingga buruk, dengan komposisi *soft coral* berkisar 0,21–16,80% (Permana *et al.*, 2022). Selain itu, penelitian transplantasi *Acropora* spp. di Pulau Panjang menunjukkan spesies karang bercabang sangat rentan terhadap stres lingkungan seperti sedimentasi dan suhu tinggi (Saputra *et al.*, 2022). Tekanan gabungan dari pelayaran intensif, penangkapan ikan, wisata bahari, dan pencemaran perairan tersebut berpotensi menyebabkan penurunan keanekaragaman terumbu karang di Pulau Panjang, terutama pada jenis yang sensitif seperti *Acropora*. Kehidupan masyarakat di Pulau Panjang sebagian besar bergantung pada sektor perikanan, namun potensi yang dimiliki masyarakat Pulau Panjang selain perikanan yaitu di sektor pertanian, pariwisata perairan, umkm dan pertambangan. Dilihat secara geografis dan potensi yang ada di Pulau

Panjang, Pulau Panjang dominan memanfaatkan sektor di perairan. Ekosistem perairan di Pulau Panjang sangat beragam. Salah satunya yaitu ekosistem terumbu karang yang ada di pesisir Pulau Panjang. Terumbu karang di Indonesia memiliki keanekaragaman yang tinggi dengan 82 marga dan 569 jenis karang didalamnya (Giyanto *et al.*, 2017).

Terumbu karang merupakan endapan-endapan masif yang dari kalsium karbonat, terutama dihasilkan oleh hewan karang *Scleractinia* dengan sedikit tambahan alga berkapur dan organisme-organisme lain yang mengeluarkan kalsium karbonat (Nybakken, 1992: Saputra *et al.*, 2021). Karang adalah makhluk kecil yang disebut polip. Setiap polip memiliki bentuk kantong berisi air dan mulutnya dikelilingi oleh cincin tentakel yang menyerupai anemon laut kecil. Polip dalam koloni dapat berbagi makanan karena mereka terhubung satu sama lain melalui jaringan hidup (Zurba, 2019).

Menurut Patty & Akbar. (2018) faktor pertumbuhan terumbu karang ada pada lingkungan perairan secara fisika kimia seperti sinar matahari, suhu, salinitas, pH dan sedimentasi. Pada tahun 2015, hanya 5% terumbu karang di Indonesia yang memiliki keadaan sangat bagus; 27,01% memiliki keadaan bagus; 37,97% memiliki keadaan bagus; dan 30,02% memiliki keadaan buruk. Perubahan kondisi lautan, baik alami maupun yang disebabkan oleh manusia, dapat menyebabkan kerusakan ekosistem terumbu karang (Maira *et al.*, 2020).

Perubahan kualitas air di bawah baku mutu air laut dapat mempengaruhi kehidupan perairan terumbu karang, menghambat pertumbuhan, atau bahkan menyebabkan kematian. Pencegahan penurunan kualitas perairan yang ada di Indonesia, Pemerintah Indonesia membuat Penetapan Baku Mutu Air Laut diatur dalam Pasal 229 Ayat 1 Point c Lampiran VIII, yaitu pada PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, baku mutu air laut adalah ukuran batas atau jumlah organisme, unsur-unsur yang ada dalam air laut, dengan begitu kualitas perairan laut di Indonesia dapat di cek dan dijaga agar terumbu karang dapat hidup.

Status atau kondisi terumbu karang Indonesia mengalami perubahan setiap periodenya, dari total 1067 lokasi terumbu karang, sebanyak 386 lokasi atau

36.18% dalam kategori buruk, 366 lokasi atau 34,3% dalam kondisi sangat baik (Mubarak *et al.*, 2024). Teluk Banten atau khususnya Pulau Panjang yang menjadi tempat penelitian ini dilakukan, Pulau Panjang memiliki sumber daya alam pesisir dan laut yang dimanfaatkan berbagai aktivitas seperti industri laut, pembuangan limbah, alur pelayaran, pelabuhan, pariwisata, budidaya perikanan dan penangkapan ikan. Kegiatan tersebut berpotensi memberikan dampak penurunan terhadap kualitas perairan dan terumbu karang. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bentuk pertumbuhan (*lifeform*) keanekaragaman terumbu karang apa saja yang ada di Pulau Panjang serta kualitas parameter fisika kimia perairan di Pulau Panjang yang terdiri dari suhu, salinitas, pH, DO, kecerahan, kekeruhan, TSS (*Total Suspended Solid*), nitrat dan ortofosfat. Sehingga diuji hubungan dari dua variabel tersebut menggunakan analisis korelasi pearson hubungan keanekaragaman terhadap kualitas perairan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman terumbu karang yang terdapat di perairan Pulau Panjang?
2. Bagaimana parameter Fisika-Kimia di perairan Pulau Panjang?
3. Bagaimana hubungan antara parameter Fisika-Kimia perairan dengan keanekaragaman terumbu karang di perairan Pulau Panjang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui, menganalisis dan mendeskripsikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi keanekaragaman terumbu karang di perairan Pulau Panjang
2. Mengetahui parameter Fisika-Kimia perairan di perairan Pulau Panjang
3. Menganalisis hubungan antara parameter Fisika-Kimia perairan dengan keanekaragaman terumbu karang di perairan Pulau Panjang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Praktis**

1. Menyediakan data terbaru tentang kondisi fisika-kimia perairan dan keanekaragaman bentuk pertumbuhan terumbu karang di Pulau Panjang Banten
2. Menjadi bahan masukan bagi pemerintah daerah, nelayan, dan pihak konservasi untuk menjaga dan mengelola ekosistem terumbu karang
3. Mendukung upaya pelestarian laut agar manfaatnya tetap dirasakan masyarakat pesisir

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Menambah pengetahuan tentang hubungan antara kualitas perairan dan keanekaragaman terumbu karang.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang ekologi laut dan konservasi terumbu karang
3. Memperkuat pemahaman tentang peran parameter perairan terhadap kondisi ekosistem terumbu karang di wilayah pesisir

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini yaitu:

1. Data terumbu karang yang dianalisis yaitu keanekaragaman terumbu karang.
2. Parameter Fisika-Kimia perairan yang dianalisis meliputi suhu, salinitas, pH, DO, kecerahan, kekeruhan, TSS (*Total Suspended Solid*), nitrat dan ortofosfat.