

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Wilayah pesisir merupakan kawasan yang memiliki dinamika lingkungan tinggi karena berfungsi sebagai zona transisi antara daratan dan lautan. Kawasan ini tidak hanya memiliki nilai ekologis yang penting, tetapi juga menjadi pusat berbagai aktivitas manusia, seperti permukiman, pariwisata, dan pemanfaatan sumber daya perairan (Saha & Kimaro, 2025). Dalam beberapa tahun terakhir, intensitas aktivitas tersebut terus meningkat dan menimbulkan tekanan terhadap stabilitas ekosistem pesisir (Friess, 2019). Tekanan antropogenik yang berlangsung secara terus-menerus sering kali berujung pada degradasi habitat pesisir, yang pada akhirnya memengaruhi struktur dan fungsi ekosistem secara keseluruhan. Salah satu ekosistem yang terdampak secara langsung adalah mangrove, yang memiliki peran penting sebagai penyedia habitat, area pemijahan, serta tempat pembesaran berbagai organisme akuatik, sekaligus menjaga keseimbangan ekologi perairan (Alongi, 2018).

Mangrove yang dikenal sebagai ekosistem pesisir tropis dengan produktivitas primer yang tinggi dan fungsi ekologis yang kompleks. Kawasan ini menjadi sumber pakan alami bagi berbagai organisme perairan, mulai dari ikan, crustacea, hingga biota benthik (Friess, 2019). Keunikan ekosistem mangrove tidak hanya terletak pada vegetasinya, tetapi juga pada sistem perakaran yang rapat dan saling bertaut yang mampu memerangkap sedimen serta partikel organik yang terbawa arus perairan (Yanti et al., 2022). Selain itu, serasah daun yang dihasilkan mangrove menjadi sumber utama bahan organik di dasar perairan dan berperan dalam menjaga produktivitas ekosistem (Rumapea et al., 2025). Persebaran mangrove dipesisir Indonesia sangat luas, termasuk di Pulau Pari, ekosistem mangrove menjadi komponen penting dalam menjaga kestabilan lingkungan disana.

Pulau Pari sendiri memiliki peran strategis sebagai kawasan riset kelautan sekaligus destinasi wisata bahari yang terus berkembang. Aktivitas wisata yang terpusat di beberapa lokasi utama, seperti Pantai Perawan, Pantai Bintang, dan Pantai Gedung Putih, menjadikan wilayah pesisirnya relatif ramai dikunjungi wisatawan. Ketiga pantai tersebut tidak hanya dimanfaatkan sebagai area rekreasi,

tetapi juga berdekatan dengan ekosistem mangrove yang secara ekologis sensitif terhadap perubahan lingkungan. Tingginya aktivitas wisata dan kepadatan permukiman di sekitar wilayah ini berpotensi memberikan tekanan terhadap kondisi vegetasi mangrove serta karakteristik substrat perairan (Heriyani et al., 2023). Perubahan tersebut diduga turut memengaruhi pola distribusi dan kelimpahan makrozoobentos, termasuk organisme yang hidup dan berasosiasi langsung dengan mangrove (Salim et al., 2019).

Dalam ekosistem mangrove, salah satu faktor yang menentukan kondisi habitat di bawah tegakan mangrove adalah tingkat kerapatan vegetasi. Perbedaan kerapatan yang diklasifikasikan menjadi jarang, sedang, dan rapat akan memengaruhi intensitas cahaya yang mencapai dasar perairan, jumlah serasah yang terakumulasi, serta stabilitas sedimen. Variasi kondisi tersebut berpengaruh terhadap ketersediaan bahan organik sebagai sumber pakan utama organisme bentik (Hamzah et al., 2022). Pada kawasan dengan kerapatan mangrove rendah, kondisi lingkungan cenderung lebih terbuka sehingga substrat lebih mudah terpengaruh arus dan gelombang, yang dapat berdampak pada penurunan kelimpahan maupun perubahan komposisi komunitas bentik (Yulianto et al., 2023). Sebaliknya, pada kerapatan mangrove yang tinggi, substrat umumnya lebih stabil dan suplai bahan organik berlangsung lebih konsisten, sehingga mendukung tingginya kelimpahan serta keanekaragaman organisme bentik (Arfan et al., 2024).

Di antara organisme bentik yang berasosiasi erat dengan mangrove, bivalvia memiliki peran ekologis yang signifikan sebagai *filter feeder* yang membantu menjaga kualitas perairan melalui proses penyaringan partikel tersuspensi dan bahan organik (Purbonegoro, 2018). Selain itu, keberadaan bivalvia juga memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat pesisir, termasuk di kawasan wisata seperti Pantai Perawan dan Pantai Bintang di mana beberapa jenis kerang dimanfaatkan dan diperdagangkan kepada wisatawan. Distribusi dan kelimpahan bivalvia sangat dipengaruhi oleh karakteristik substrat, kandungan bahan organik, serta stabilitas lingkungan yang berkaitan erat dengan tingkat kerapatan mangrove (Ysebaert et al., 2019). Stabilitas lingkungan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor fisik-kimia perairan, seperti suhu, salinitas, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut, serta dinamika arus dan sedimentasi. Faktor-faktor ini berperan dalam menentukan

kesesuaian habitat bagi bivalvia karena memengaruhi proses fisiologis, aktivitas filtrasi, serta ketersediaan makanan di perairan (Gosling, 2015). Meskipun sejumlah penelitian di wilayah Kepulauan Seribu telah membahas kondisi mangrove dan makrozoobentos secara umum, kajian yang secara khusus menganalisis hubungan antara kerapatan mangrove dan struktur komunitas bivalvia pada lokasi-lokasi wisata utama di Pulau Pari masih terbatas.

Keterbatasan informasi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk melakukan penelitian yang lebih terfokus pada lokasi dengan tekanan aktivitas manusia yang nyata. Mengingat Pantai Perawan, Pantai Bintang, dan Pantai Gedung Putih merupakan area dengan intensitas kunjungan wisata yang relatif tinggi, padahal karakteristik masing-masing pantai yang berbeda tingkat aktivitasnya berpotensi mencerminkan variasi kondisi ekosistem mangrove dan komunitas bentik yang menyertainya. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis struktur komunitas bivalvia pada berbagai tingkat kerapatan mangrove di Pulau Pari, Kepulauan Seribu dengan fokus pada kawasan Pantai Perawan, Pantai Bintang, dan Pantai Gedung Putih. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi ilmiah dalam memperkaya data ekologi pesisir, tetapi juga menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan dan konservasi mangrove yang adaptif terhadap tekanan aktivitas wisata dan pemanfaatan ruang pesisir yang terus berkembang.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana struktur komunitas bivalvia pada kerapatan mangrove di Pulau Pari, Kepulauan Seribu?
2. Bagaimana perbedaan kerapatan mangrove di Pulau Pari, Kepulauan Seribu?
3. Bagaimana kondisi kualitas air di Pulau Pari, Kepulauan Seribu?
4. Bagaimana hubungan antara kerapatan mangrove dan parameter lingkungan dengan kelimpahan bivalvia di Pulau Pari, Kepulauan Seribu?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis struktur komunitas bivalvia dengan kerapatan mangrove di Pulau Pari, Kepulauan Seribu
2. Mengetahui kerapatan mangrove di Pulau Pari, Kepulauan Seribu.
3. Mengetahui kondisi kualitas air di Pulau pari, Kepulauan Seribu

4. Menganalisis hubungan antara kerapatan mangrove dan parameter lingkungan dengan kelimpahan bivalvia di Pulau Pari, Kepulauan Seribu

#### **D. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan referensi ilmiah di bidang ekologi perairan pesisir, khususnya mengenai hubungan antara tingkat kerapatan mangrove dengan struktur komunitas bivalvia. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan Bivalvia sebagai bioindikator kondisi ekosistem mangrove.

