

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem mangrove merupakan habitat pesisir yang berperan sebagai tempat penunjang keanekaragaman hayati, pelindung abrasi, dan pengatur dinamika nutrient perairan. Keberadaan vegetasi mangrove secara langsung membentuk kondisi mikrohabitat dasar, seperti ketersediaan serasah, substrat, dan kualitas air yang menjadi faktor penentu bagi kelangsungan hidup makrozobentos. Kelompok makrozobentos, salah satunya adalah gastropoda. Gastropoda adalah salah satu jenis hewan dari filum *mollusca* yang memiliki tubuh lunak dan cangkang yang keras (Rahman *et al.*, 2024). Gastropoda memiliki peran ekologis sebagai bioindikator kesehatan lingkungan. Perubahan kerapatan vegetasi mangrove dapat berpotensi dalam keberadaan dan komposisi spesies gastropoda. Keberadaan jenis gastropoda sering dijumpai di lingkungan permukaan substrat berlumpur, dalam substrat, dan sering kali menempel pada akar, daun mangrove. (Lestariningsih *et al.*, 2021).

Hutan mangrove di Indonesia menyebar di berbagai wilayah pesisir, salah satunya adalah pesisir Bangkalan dengan berbagai jenis yang beragam. Kondisi mangrove di pesisir Bangkalan, khususnya di kawasan Ujung Piring dan Socah menunjukkan variasi kerapatan yang berbeda sebagai dampak dari tekanan aktivitas antropogenik. Kawasan Ujung Piring didominasi oleh tutupan mangrove yang relatif rapat, sedangkan di kawasan Socah kerapatan mangrove cenderung lebih rendah dengan sebaran yang lebih terbuka. Perbedaan tingkat kerapatan dikarenakan adanya faktor dari kondisi lingkungan yang mempengaruhi ketersediaan serasah mangrove, dan substrat bagi keberadaan gastropoda. Perubahan lingkungan pada ekosistem mangrove dapat mempengaruhi keberadaan dan kelimpahan gastropoda, (Rahman *et al.*, 2024). Penilaian kondisi ekosistem dapat diketahui berdasarkan struktur komunitas.

Penelitian ini dilakukan mengingat ekosistem mangrove di pesisir Bangkalan yang semakin dinamis akibat tekanan antropogenik dan perubahan lingkungan, sehingga diperlukan pemahaman mengenai bagaimana kerapatan mangrove mempengaruhi respon struktur komunitas gastropoda sebagai indikator biologis. Gastropoda memiliki mobilitas terbatas dan sensitif terhadap perubahan lingkungan, namun penelitian secara sistematis mengaitkan gradien kerapatan

mangrove dengan pola keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi gastropoda di wilayah pesisir Ujung Piring dan Socah masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya mengisi data ekologis, tetapi juga memberikan dasar ilmiah untuk strategi rehabilitasi mangrove berbasis zonasi, pemantauan kesehatan pesisir, serta pengelolaan ekosistem mangrove dengan makrozobentos.

Penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji gastropoda di ekosistem mangrove namun tidak fokus pada tingkat kerapatan berbeda. Kepadatan gastropoda pada ekosistem mangrove sangat di pengaruhi oleh vegetasi mangrove dan kondisi lingkungan (Ernanto *et al.*, 2010), sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Jana *et al.*, (2024) mengenai Biodiversitas Gastropoda di Pesisir Bangkalan hanya berfokus pada hubungan tipe sedimen dan kelimpahan gastropoda di Kawasan socah, namun secara spesifik yang menganalisis struktur komunitas gastropoda di kawasan Ujung Piring hingga saat ini masih belum banyak diteliti. Belum banyak penelitian yang secara ilmiah menguji respons struktur komunitas gastropoda terhadap perbedaan tingkat kerapatan mangrove. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis respon struktur komunitas pada ekosistem mangrove berdasarkan perbedaan kerapatan, untuk menyediakan data ilmiah bagi ekosistem pesisir yang lebih akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana respon kondisi struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove berdasarkan kerapatan yang berbeda?
2. Bagaimana hubungan kerapatan mangrove terhadap kepadatan gastropoda?
3. Bagaimana nilai parameter perairan dan jenis substrat di dua kerapatan mangrove berbeda?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Penelitian dilakukan di ekosistem mangrove pesisir Ujung piring dan Socah Bangkalan
- 2 Parameter lingkungan yang diamati sebagai parameter pendukung yaitu parameter perairan, dan jenis substrat.

- 3 Penelitian ini dibatasi pada kajian terhadap struktur komunitas gastropoda yang mencakupi jenis, kepadatan, kelimpahan, Indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dominansinya dan hanya di kerapatan mangrove tinggi dan rendah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menilai kondisi struktur komunitas gastropoda pada mikrohabitat (*infauna*, *epifauna*, dan *treefauna*) di kawasan kerapatan mangrove berbeda.
2. Mengetahui hubungan kerapatan mangrove terhadap kepadatan gastropoda pada mikrohabitat (*infauna*, *epifauna*, dan *treefauna*)
3. Mengetahui nilai parameter perairan dan jenis substrat di dua kerapatan mangrove berbeda

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memuat data serta informasi yang bisa digunakan untuk menilai kondisi komunitas gastropoda berdasarkan kerapatan mangrove, beserta jenis gastropoda apa saja yang ditemukan.
2. Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi peneliti mendatang yang berguna sebagai acuan dan bermanfaat untuk masyarakat sebagai sumber informasi bahwa pentingnya menjaga nilai kestabilan lingkungan yang bermanfaat.
3. Penelitian ini dapat mengetahui pengaruh dan acuan perbandingan kerapatan mangrove dan jenis substrat pada kelimpahan gastropoda di ekosistem mangrove berdasarkan kerapatan