

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem mangrove merupakan salah satu komponen sumber daya alam yang memiliki potensi besar yang dapat dimanfaatkan baik dari segi fisik, ekologi, ekonomi serta sosial sebagai penunjang kehidupan bagi makhluk hidup di sekitarnya. Ekosistem mangrove memiliki peran utama yaitu sebagai habitat yang baik untuk daerah mencari makan (*feeding ground*), daerah pemijahan (*spawning ground*) dan daerah asuhan (*nursery ground*) bagi berbagai macam organisme (Dzulhujjah dan Hewindati, 2023). Ekosistem mangrove memberikan kontribusi yang besar terhadap detritus organik sebagai sumber makanan bagi biota yang hidup di perairan sekitar (Merly dan Elviana, 2017). Salah satu organisme yang berperan penting dalam proses dekomposisi serasah materi organik yaitu gastropoda.

Gastropoda merupakan kelas yang berasal dari filum Moluska yang memiliki peran penting yaitu menjadi dekomposer awal dengan cara mencacah serasah menjadi bagian – bagian kecil (Merly dan Elviana, 2017). Gastropoda tersebar sangat luas dan dapat ditemukan pada substrat berpasir, berbatu maupun berlumpur (Rivaldi *et al.*, 2024). Gastropoda infauna hidup di dalam substrat, sedangkan gastropoda epifauna hidup di atas substrat dan juga dapat hidup menempel pada tumbuhan mangrove (*treefauna*) (Raiba *et al.*, 2022). Gastropoda dapat berperan sebagai herbivora (pemakan tumbuhan), karnivora, detritivor, pemakan deposit dan pemakan suspensi (Octavina *et al.*, 2023). Keberadaan gastropoda dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya yaitu bahan organik. Gastropoda tidak hanya hidup menempel pada substrat tetapi juga memakan bahan organik yang terdapat pada substrat (Prasetya *et al.*, 2019).

Bahan organik yang ada pada sedimen inilah yang dimanfaatkan gastropoda menjadi sumber makanan dan mendukung keberlangsungan hidup bagi gastropoda. Bahan organik merupakan suatu senyawa penyusun substrat dasar perairan atau sedimen yang berasal dari sisa makhluk hidup (tumbuhan dan hewan), sisa pakan, feses, hasil metabolisme, hasil dekomposisi dari serasah yang terdiri dari daun, buah, cabang dan kulit pohon mangrove serta limbah bahan organik lainnya yang berperan penting bagi keberlangsungan produktivitas organisme terutama dalam rantai makanan (Supriyadi *et al.*, 2021). Bahan organik dalam sedimen terdiri dari karbon dan nutrisi dalam bentuk protein, karbohidrat,

lemak dan asam nukleat yang berasal dari tumbuhan, hewan, bakteri atau plankton yang terbentuk secara *in situ* maupun yang berasal dari limbah antropogenik (Jamaludin *et al.*,2021). Menurut (Sembel *et al.*,2024) Gastropoda juga membantu dalam proses penguraian serasah dan mineralisasi bahan organik yaitu dengan mencacah serasah daun menjadi potongan yang lebih kecil yang kemudian akan dilanjutkan dengan proses dekomposisi oleh mikroorganisme (Hasanah *et al.*,2023). Menurut (Hawati *et al.*,2014) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kandungan bahan organik yaitu arus, pasang surut dan kegiatan antropogenik.

Menurut (Graha *et al.*,2009) Kecamatan Modung adalah wilayah yang berada di Kabupaten Bangkalan yang memiliki kawasan hutan mangrove dengan total luasan sebesar 112.08 Ha. Pesisir desa Brankasan Laok ini banyak sekali ditumbuhi oleh mangrove yang dimana mangrove tersebut merupakan sumber utama bahan organik. Selain itu di kawasan ini juga merupakan kawasan yang padat penduduk dan banyak juga terdapat kegiatan budidaya seperti tambak, hal tersebut berpotensi untuk meningkatkan konsentrasi bahan organik melalui limbah domestik maupun limbah tambak yang dihasilkan. Hal tersebut yang membuat peneliti ini memiliki kelebihan khusus dalam lingkup ekologi, karena dengan perbedaan ekologi tersebut nantinya dapat dilihat apakah kandungan bahan organik yang dihasilkan berbeda atau tidak. Pemilihan lokasi juga dilakukan berdasarkan pengamatan ekologi yaitu lokasi yang berada di kawasan mangrove alami, dekat dengan kawasan penduduk dan dekat dengan kawasan tambak. Peningkatan dan penurunan konsentrasi bahan organik total di kawasan ini juga nantinya akan dilihat apakah berpengaruh terhadap gastropoda yang berada di desa Brankasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura.

Berdasarkan latar belakang tersebut kegiatan penelitian ini belum ada dipenelitian sebelumnya, maka dari itu perlu dilakukan penelitian tentang analisis kandungan bahan organik dan bagaimana pengaruh terhadap kepadatan gastropoda di kawasan mangrove desa Brankasan Laok Kecamatan Modung, Kabupaten bangkalan, Madura.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apa saja jenis – jenis gastropoda dan bagaimana kelimpahan, kepadatan serta struktur komunitas gastropoda pada kawasan mangrove di Desa Brangkasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura.
2. Berapa kandungan Bahan Organik Total (BOT) pada kawasan mangrove pada lokasi yang berbeda di Desa Brangkasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura
3. Bagaimana pengaruh kepadatan gastropoda dan Bahan Organik Total (BOT) pada kawasan mangrove di Desa Brangkasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura
4. Apakah kepadatan gastropoda dan kandungan bahan organik total pada setiap stasiun yang berbeda pada kawasan mangrove di Desa Brangkasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Jenis gastropoda dalam penelitian ini adalah jenis gastropoda makroskopis yang terdiri dari gastropoda epifauna dan infauna
2. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu yang telah ditentukan, sehingga hasil yang diperoleh hanya menggambarkan kondisi pada saat pengambilan data dan tidak mewakili perubahan jangka panjang di ekosistem tersebut
3. Struktur komunitas yang dimaksud pada penelitian ini yaitu meliputi analisa indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominasi

1.4 Tujuan Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi jenis – jenis gastropoda dan bagaimana kelimpahan, kepadatan serta struktur komunitas gastropoda pada kawasan mangrove di Desa Brangkasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura
2. Menganalisis kandungan Bahan Organik Total (BOT) pada ekosistem mangrove pada lokasi yang berbeda pada kawasan mangrove di Desa Brangkasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura
3. Menganalisis pengaruh kepadatan gastropoda dan Bahan Organik Total (BOT) pada kawasan mangrove di Desa Brangkasan Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura

4. Menganalisis kepadatan gastropoda dan kandungan bahan organik pada stasiun yang berbeda pada kawasan mangrove di Desa Brangkasen Laok, Kecamatan Modung, Kabupaten Bangkalan, Madura

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian berdasarkan tujuan yang telah dibuat diantaranya :

1. Manfaat bagi masyarakat dan instansi

Memberikan informasi mengenai struktur komunitas gastropoda pada tiga lokasi yang berbeda dan pengaruh gastropoda dengan bahan organik sehingga bisa dijadikan dasar untuk pengelolaan sumber daya alam.

2. Manfaat bagi akademisi

Memberikan wawasan dan pengetahuan tentang pentingnya ekosistem mangrove terhadap struktur komunitas gastropoda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai referensi bagi penelitian – penelitian lanjutan yang berkaitan dengan struktur komunitas gastropoda.