

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki peran penting secara ekologis. Selain berfungsi sebagai penyerap karbon dioksida (CO₂) dari atmosfer, mangrove memiliki kemampuan menyimpan karbon yang lebih tinggi dibandingkan dengan hutan alam sekunder, sehingga berkontribusi dalam mengurangi dampak pemanasan global dan menjaga keseimbangan lingkungan pesisir (Rahim *et al.*, 2017). Menurut Saltar *et al.* (2024), mangrove memiliki fungsi biologis, fisika, kimia, dan sosial-ekonomi. Secara biologis, mangrove menjadi *feeding ground*, *nursery ground*, tempat perlindungan, dan *spawning ground* bagi berbagai organisme. Secara fisika, mangrove berperan dalam mencegah abrasi dan erosi, meredam gelombang, serta mencegah intrusi air laut (Yasidi *et al.*, 2024). Sementara itu, secara kimia mangrove menghasilkan oksigen, menyerap karbon dioksida, serta menyaring bahan pencemar sehingga berperan dalam menjaga kualitas lingkungan (Saltar *et al.*, 2024).

Ekosistem mangrove juga termasuk ekosistem dengan produktivitas tinggi karena menghasilkan serasah dan bahan organik dalam jumlah besar yang menjadi sumber makanan bagi berbagai biota perairan, seperti ikan, udang, kepiting, Crustacea, dan Gastropoda (Aslamiah & Sari, 2025). Kondisi lingkungan mangrove yang dipengaruhi oleh faktor fisika dan kimia, seperti tipe substrat, suhu, salinitas, dan pH, turut menentukan keberadaan, distribusi, kelimpahan, serta keanekaragaman organisme yang hidup di dalamnya.

Salah satu organisme yang berperan penting dalam ekosistem mangrove adalah Gastropoda, yaitu hewan dari kelas *Mollusca* yang umumnya bercangkang (Fadhilah *et al.*, 2013). Secara ekologis, Gastropoda berperan sebagai detritivora dan konsumen primer yang memanfaatkan serasah mangrove serta bahan organik sebagai sumber makanan. Aktivitas tersebut membantu mempercepat dekomposisi, mengembalikan unsur hara ke lingkungan, serta menjaga keseimbangan ekosistem mangrove (Putra *et al.*, 2021; Lasalu *et al.*, 2015).

Selain berperan dalam siklus unsur hara, Gastropoda juga sering digunakan sebagai bioindikator kualitas lingkungan karena mampu mencerminkan perubahan kondisi habitat. Karakteristik hidupnya yang relatif menetap dan sensitif terhadap perubahan parameter fisika-kimia perairan menyebabkan perubahan kualitas lingkungan dapat memengaruhi kelimpahan maupun keanekaragaman Gastropoda (Husamah & Rahardjanto, 2019). Oleh karena itu, kajian mengenai keanekaragaman dan kelimpahan Gastropoda dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi ekosistem mangrove.

Salah satu kawasan mangrove yang memiliki potensi sebagai habitat gastropoda adalah wilayah pesisir Gampong Baro Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya. Kawasan ini memiliki ekosistem mangrove berpantai berpasir yang mendukung kehidupan berbagai organisme pesisir, termasuk gastropoda (Astuti *et al.*, 2021). Namun, kondisi ekosistem mangrove di wilayah tersebut terus mengalami tekanan akibat faktor alami maupun aktivitas manusia, seperti bencana alam, pembukaan lahan tambak, serangan penyakit jamur, serta pembalakan liar yang tidak berkelanjutan (Purnomo, 2025). Tekanan tersebut berpotensi memengaruhi kondisi habitat serta keberadaan gastropoda di kawasan mangrove.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai keanekaragaman dan kelimpahan Gastropoda pada ekosistem mangrove di pesisir Gampong Baro Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya penting dilakukan untuk mengetahui kondisi komunitas Gastropoda serta kaitannya dengan karakteristik lingkungan mangrove. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi ilmiah mengenai kondisi ekosistem mangrove di kawasan tersebut sekaligus menjadi data dasar (*baseline data*) dalam upaya pengelolaan, pelestarian, dan pengambilan kebijakan untuk mendukung keberlanjutan ekosistem mangrove.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini di antaranya adalah:

1. Bagaimana komposisi jenis spesies, kelimpahan, dan kepadatan komunitas Gastropoda di ekosistem mangrove Gampong Baro Setia Bakti, Aceh Jaya, Aceh?

2. Bagaimana tingkat keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi Gastropoda di ekosistem mangrove Gampong Baro Setia Bakti, Aceh Jaya, Aceh?
3. Bagaimana hubungan parameter fisika-kimia lingkungan (salinitas, suhu air, suhu tanah, pH air, pH tanah, dan tipe substrat) dengan kelimpahan populasi gastropoda di ekosistem mangrove Gampong Baro Setia Bakti, Aceh Jaya, Aceh?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis spesies dan menganalisis kelimpahan serta kepadatan komunitas Gastropoda pada ekosistem mangrove Gampong Baro Setia Bakti, Aceh Jaya, Aceh.
2. Menghitung indeks ekologi (keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi) Gastropoda pada ekosistem mangrove Gampong Baro Setia Bakti, Aceh Jaya, Aceh.
3. Menganalisis hubungan antara parameter kualitas air dan tanah dengan kelimpahan populasi Gastropoda di ekosistem mangrove Gampong Baro Setia Bakti, Aceh Jaya, Aceh.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi ilmiah mengenai tingkat keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda pada ekosistem mangrove, khususnya di pesisir Gampong Baro, Kecamatan Setia Bakti, Kabupaten Aceh Jaya. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan ekologi gastropoda dan ekosistem mangrove