

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Terumbu karang adalah salah satu jenis ekosistem laut yang memiliki nilai ekologis dan ekonomi tinggi, berfungsi sebagai habitat, tempat mencari makanan, serta lokasi pemijahan berbagai organisme laut. Selain itu, terumbu karang juga berperan sebagai pelindung alami kawasan pesisir dari gelombang dan erosi pantai. Hal ini diungkapkan oleh Hoegh-Guldberg *et al.* (2019) yang menegaskan bahwa terumbu karang merupakan fondasi utama keanekaragaman hayati laut di wilayah tropis. Pendapat serupa juga disampaikan oleh Ibrahim *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa kesehatan terumbu karang berperan penting dalam kestabilan ekosistem pesisir dan keberlangsungan sumber daya hayati laut. Ekosistem terumbu karang sangat berkaitan erat dengan organisme bentik, terutama megabenthos.

Megabenthos adalah organisme dasar perairan yang berukuran cukup besar, baik yang hidup menetap maupun yang bergerak lambat, seperti teripang (*Holothuroidea*), bintang laut (*Asteroidea*), bulu babi (*Echinoidea*), dan moluska berukuran besar (Tatipata & Mashoreng, 2020). Kelompok organisme megabenthos ini memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem terumbu karang melalui proses daur ulang nutrisi, pengendalian pertumbuhan alga, serta dalam rantai makanan (Ibrahim *et al.*, 2022). Selain itu, megabenthos juga dikenal sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan, sehingga sering digunakan sebagai indikator biologis untuk mengevaluasi kesehatan ekosistem terumbu karang (Mutaqin *et al.*, 2020).

Megabenthos dikenal memiliki respons yang tinggi terhadap perubahan lingkungan perairan. Sifat hidup megabenthos yang cenderung menetap dan memiliki durasi hidup yang lama menjadikan kelompok organisme ini sangat peka terhadap perubahan kualitas perairan (Khasanah *et al.*, 2024). Perubahan pada jenis dan jumlah megabenthos dapat mengindikasikan terjadinya gangguan di lingkungan, baik yang berasal dari faktor alam maupun akibat aktivitas manusia. Penurunan mutu air, bertambahnya sedimen, serta perubahan parameter fisika dan kimia di perairan dapat berdampak langsung pada populasi megabenthos di

ekosistem terumbu karang. Hal ini juga didukung oleh Ibrahim *et al.*, (2022), yang menyatakan bahwa variasi tipe dan jumlah megabenthos dapat berfungsi sebagai tanda biologis untuk menilai kondisi dan kesehatan ekosistem terumbu karang.

Perairan Ujong Batee Kota Lhokseumawe merupakan kawasan pesisir yang berdekatan dengan berbagai kegiatan antropogenik, seperti industri minyak dan gas, pembuatan pupuk, pelabuhan, serta permukiman di tepi laut. Aktivitas tersebut memiliki potensi untuk memberikan tekanan pada lingkungan perairan, yang disebabkan oleh peningkatan limbah industri, lalu lintas kapal, serta limbah domestik dari permukiman (Muliari *et al.*, 2024). Tekanan antropogenik di wilayah pesisir dapat menurunkan kualitas perairan dan berdampak langsung pada struktur komunitas organisme bentik, termasuk megabenthos (Afghan *et al.*, 2020).

Meski wilayah perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe, memiliki peran penting secara ekologis dan ekonomis, informasi ilmiah mengenai biodiversitas megabenthos di ekosistem terumbu karang di wilayah ini masih terbatas. Hingga saat ini, kajian yang secara khusus menggambarkan komposisi jenis, kepadatan, kelimpahan, dan tingkat keanekaragaman megabenthos di perairan tersebut masih sangat terbatas (Muhammad *et al.*, 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa keterbatasan data dasar mengenai biota bentik dapat menjadi hambatan dalam pengelolaan dan pelestarian ekosistem terumbu karang di kawasan pesisir tersebut (Siringoringo *et al.*, 2024).

Mengingat kondisi di atas, penelitian mengenai biodiversitas megabenthos pada ekosistem terumbu karang di perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe, perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi biodiversitas megabenthos sebagai indikator biologis pada ekosistem terumbu karang di kawasan pesisir yang berpotensi tertekan oleh aktivitas manusia. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar ilmiah dalam upaya pengelolaan dan pelestarian ekosistem pesisir khususnya di wilayah Kota Lhokseumawe.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana komposisi jenis, kepadatan dan kelimpahan megabenthos di ekosistem terumbu karang perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana indeks ekologi megabenthos di ekosistem terumbu karang perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe?
3. Bagaimana kondisi parameter fisika dan kimia di perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan komposisi jenis, kepadatan dan kelimpahan megabenthos di ekosistem terumbu karang perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe.
2. Mendeskripsikan indeks ekologi megabenthos di ekosistem terumbu karang perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe.
3. Mendeskripsikan kondisi parameter fisika dan kimia di perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan dan referensi ilmiah bagi mahasiswa, peneliti, serta pihak terkait di bidang ilmu kelautan dan pengelolaan sumber daya pesisir.