

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman hayati di kawasan pesisir sangat tinggi, mencakup berbagai jenis flora dan fauna yang memiliki adaptasi khusus terhadap kondisi lingkungan yang dinamis. Makroalga merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem pesisir yang berfungsi sebagai produsen primer sekaligus penunjang keseimbangan ekologi. Keberadaan makroalga dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, arus, serta karakteristik sedimen. Makroalga juga berperan sebagai habitat serta sumber makanan bagi berbagai biota dan juga penghasil oksigen melalui proses fotosintesis. Pertumbuhan makroalga umumnya lebih baik pada sedimen yang stabil sehingga kondisi habitat sangat menentukan penyebarannya (Perisha *et al.*, 2022). Kondisi tersebut menjadikan makroalga sebagai organisme yang penting untuk dikaji dalam upaya memahami kesehatan ekosistem pesisir. (Tarigan, 2020).

Makroalga menjadi bagian dari flora yang terdiri atas banyak jenis dan memiliki peranan penting di lingkungan laut, sebagai contohnya beberapa makroalga dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi makanan (Ira *et al.*, 2018). Makroalga juga dapat dimanfaatkan dalam industri lainnya seperti kosmetik, beberapa makroalga juga mengandung kapur yang dimana degradasi kapur dari makroalga tersebut dapat dimanfaatkan oleh terumbu karang. Kajian mengenai struktur komunitas makroalga diperlukan untuk mengetahui kondisi ekosistemn melalui parameter seperti keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan kepadatan. Makroalga memiliki sensitivitas tinggi terhadap perubahan lingkungan dan tekanan akibat aktivitas manusia sehingga perubahan struktur komunitas dapat mencerminkan kualitas suatu perairan. Hal tersebut yang mendasari pentingnya penelitian ini guna menjadi data dasar untuk mengevaluasi kondisi ekologi kedua lokasi serta mendukung pemanfaatan makroalga.

Struktur komunitas merupakan gambaran susunan organisme dalam suatu ekosistem yang dapat menunjukkan tingkat kestabilan lingkungan. Analisis struktur komunitas meliputi indeks keanekaragaman, keseragaman, dominansi, dan kepadatan yang saling berkaitan dalam menggambarkan kondisi komunitas makroalga (Prasetyo dan Arisandi, 2021). Nilai dari setiap indeks dapat digunakan untuk menilai adanya tekanan ekologis maupun perubahan kualitas habitat.

Interaksi dalam struktur komunitas dapat berupa kompetisi, predasi, simbiosis, dan berbagai hubungan ekologis lainnya. Struktur komunitas suatu perairan dapat dipelajari serta dilihat dari kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan. Keseimbangan struktur komunitas perlu dijaga agar ekosistem tetap berfungsi secara optimal.

Berdasarkan pencarian beberapa sumber belum menemukan penelitian struktur komunitas makroalga dan persen penutupan pada kedua lokasi tersebut. Hal tersebut juga menjadi salah satu alasan dilakukannya penelitian ini. Peneliti juga ingin melihat bagaimana makroalga yang ditemukan dimana kedua lokasi tersebut cenderung mempunyai karakteristik yang hampir serupa. Perbedaan persentase fraksi sedimen juga dapat mempengaruhi distribusi makroalga (Ghazali *et al.*, 2024). Hal tersebut menjadi salah satu alasan peneliti untuk menghubungkan fraksi sedimen (*Gravelly sediment*, *sand* dan *silt*) dengan spesies yang ditemukan pada kedua lokasi penelitian. Hasil penelitian dapat menjadi informasi dasar mengenai keanekaragaman dan struktur komunitas makroalga pada kedua pesisir.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini antara lain yaitu :

1. Jenis-jenis makroalga apa saja yang ada di Pesisir Labuhan Lamongan dan Pesisir Prancak Kabupaten Bangkalan?
2. Bagaimana struktur komunitas makroalga di Pesisir Labuhan Lamongan dan Pesisir Prancak Kabupaten Bangkalan?
3. Jenis butir sedimen apa saja yang terdapat di Pesisir Labuhan Lamongan dan Pesisir Prancak Kabupaten Bangkalan
4. Bagaimana hubungan antara persen penutupan makroalga dengan fraksi sedimen (*Gravelly sediment*, *sand* dan *silt*)

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi untuk struktur komunitas makroalga di kawasan Pesisir Prancak dan Labuhan serta hubungan persen penutupan makroalga dengan fraksi sedimen (*Gravelly sediment*, *sand* dan *silt*). Analisis yang dilakukan mencakup pengukuran parameter kualitas perairan (DO, salinitas, suhu, pH, kecerahan, dan kecepatan arus) analisa sedimen sebagai data pendukung. Pengambilan data dilakukan menggunakan metode transek kuadrat lalu difoto atau dilakukan

identifikasi secara langsung, sehingga hasil penelitian ini hanya merepresentasikan kondisi di lokasi pengambilan sampel.

1.4 Tujuan

Tujuan pada penelitian ini antara lain yaitu :

1. Mengidentifikasi jenis-jenis makroalga yang terdapat di kawasan Pesisir Labuhan Lamongan dan Pesisir Prancak Kabupaten Bangkalan
2. Menganalisis struktur komunitas makroalga di kawasan Pesisir Labuhan Lamongan dan Pesisir Prancak Kabupaten Bangkalan
3. Menganalisis jenis butir sedimen di Pesisir Labuhan Lamongan dan Pesisir Prancak Kabupaten Bangkalan
4. Menganalisis hubungan antara persen penutupan makroalga dengan fraksi sedimen (*Gravelly sediment*, *sand* dan *silt*) menggunakan uji korelasi

1.5 Manfaat

Penelitian ini memberikan sejumlah manfaat, di antaranya menyediakan gambaran mengenai spesies Makroalga yang ditemukan di Pesisir Labuhan Lamongan dan Prancak Kabupaten Bangkalan yang berpotensi dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain itu, penelitian ini turut berkontribusi dalam memperkaya pengetahuan mengenai struktur komunitas Makroalga di kedua wilayah tersebut. Lebih jauh, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pihak terkait maupun masyarakat setempat dalam merencanakan dan melaksanakan upaya restorasi atau pelestarian ekosistem Pesisir.