

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan pesisir merupakan tempat peralihan antara lautan dan daratan yang dipengaruhi secara langsung oleh pasang surut, aliran air tawar serta aktifitas manusia, selain itu kawasan pesisir cukup kompleks karena terdapat ekosistem seperti estuaria dan mangrove, sehingga dapat dikatakan terdapat peranan penting sumber daya alam yang cukup berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai habitat ataupun sumber makanan bagi berbagai spesies organisme, seperti bivalvia. (Baderan *et al.*, 2021). Bivalvia merupakan salah satu kelas dari filum Moluska. Bivalvia memiliki nilai ekonomis tinggi baik digunakan sebagai bahan kerajinan tangan ataupun dikonsumsi (Nento *et al.*, 2019; Putri *et al.*, 2023; Sudiary *et al.*, 2019; Widasari *et al.*, 2013). Keberadaan bivalvia pada suatu ekosistem memiliki nilai ekologi, karena kemampuannya untuk merangkap sedimen yang menjadikan hewan ini hidup didalam sedimen pada suatu perairan yang relatif lama, sehingga organisme ini dapat dikategorikan bioindikator untuk menduga kualitas perairan, dan menjadikan keberadaannya dianggap penting dalam suatu ekosistem. Kepadatan bivalvia dipengaruhi oleh bahan organik sebagai sumber makanannya. Kemampuannya sebagai organisme *filter feeder* membuatnya mampu menyaring makanannya sendiri baik di sedimen ataupun di perairan, selain itu bivalvia juga mampu menyerap logam berat di perairan (Putri *et al.*, 2023), mengingat bivalvia yang banyak ditemukan dan hidup di daerah intertidal, yang merupakan daerah dengan akumulasi bahan organik melimpah dari luapan sungai, pemukiman, hingga ekosistem pesisir seperti mangrove dan lamun (Supratman *et al.*, 2019).

Bahan organik mampu menjadi sumber makanan, sumber vitamin, hingga sebagai dzat dalam mempercepat pertumbuhan bivalvia (Bahri *et al.*, 2020). Keberadaan bahan organik pada suatu kawasan pesisir mampu menjadi pengontrol kelimpahan dari suatu organisme laut, terutama pada bivalvia. Bahan organik juga meningkatkan keanekaragaman hingga mempengaruhi kepadatan populasi. Jumlah kandungan bahan organik tergantung pada beberapa faktor seperti sumber organik (ranting, daun, dan limbah organik lainnya), pengaruh musim, dan aktifitas manusia (Prasetia *et al.*, 2019). Bahan organik mampu dihasilkan dari pemukiman, mangrove dan pantai terutama pada daerah pemukiman yang diperoleh dari limbah rumah tangga atau limbah lainnya yang

mengalir melalui sungai atau secara langsung masuk ke laut. Kandungan bahan organik yang terdapat pada sedimen menjadikannya salah satu alasan juga adanya bivalvia di kawasan tersebut, mengingat bivalvia juga memiliki cara hidup seperti menggali sedimen, melekat pada sedimen serta menguburkan diri pada pasir atau lumpur (Wijayanti *et al.*, 2021).

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan di pesisir Suramadu pada bulan Februari 2021 namun hanya terfokus pada keanekaragaman (Atlanta *et al.*, 2022), sehingga perlu dilakukan penelitian ini di lokasi tersebut untuk mengetahui kondisi komunitas bivalvia saat ini. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni terletak pada titik fokus utama, yakni bahan organik di sedimen dan perairan yang terdapat di kawasan pesisir yang berbeda tersebut dan belum mendapat perhatian pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan bahan organik total dan struktur komunitas bivalvia. Penelitian ini juga mengkaji pengaruh bahan organik baik di sedimen dan perairan dengan kepadatan bivalvia di tiga kawasan pesisir yakni Kawasan pesisir Suramadu yang terletak di sisi utara Surabaya dan kawasan pesisir Ujung Piring serta Pandela yang terletak di Utara Bangkalan. Kondisi perairan di kawasan pesisir Suramadu pada saat ini telah mengalami tekanan ekologis oleh banyaknya aktivitas manusia yang dikhawatirkan nantinya akan mengancam kestabilan hidup fauna yang berada didalamnya (Atlanta *et al.*, 2022). Kawasan pesisir Ujung Piring, Bangkalan merupakan pesisir yang jauh dari kepadatan penduduk dan cenderung memiliki tekanan antropogenik sedang di sekitar pesisir tersebut. Kawasan pesisir Pandela, Bangkalan, yang relatif lebih alami dan jauh dari pusat aktivitas industri dan pemukiman padat. Perbedaan dari ketiga lokasi ini tidak sedikit masyarakat yang berada di ketiga lokasi penelitian tersebut melakukan kegiatan mencari kerang-kerangan yang nantinya akan dijual belikan atau dikonsumsi sendiri. Ketiga lokasi ini juga mewakili gradasi tekanan lingkungan dari tinggi ke rendah, sehingga sesuai untuk mengamati pengaruh kandungan bahan organik terhadap struktur komunitas Bivalvia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, permasalahan yang dapat diidentifikasi ialah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis bivalvia di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela)?

2. Bagaimana struktur komunitas bivalvia di di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela)?
3. Bagaimana kandungan bahan organik total di sedimen dan kolom air di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela)?
4. Bagaimana pengaruh kandungan bahan organik total di sedimen dan perairan terhadap kepadatan bivalvia di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela)?
5. Apakah kepadatan bivalvia dan kandungan bahan organik di sedimen dan kolom perairan di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela) memiliki perbedaan nilai secara nyata?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yakni:

1. Penelitian dilakukan hanya pada spesies bivalvia makroskopis yang dapat diidentifikasi di lokasi penelitian
2. Penelitian dilakukan dalam kurun waktu yang telah ditentukan, sehingga hasil yang diperoleh hanya menggambarkan kondisi pada saat pengambilan data dan tidak mewakili perubahan jangka panjang pada setiap lokasi yang berbeda
3. Struktur komunitas yang dimaksud pada penelitian ini yaitu meliputi analisa kepadatan, kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominasi
4. Penelitian dilakukan di Kawasan Pesisir Suramadu, Ujung Piring dan Pandela
5. Analisa struktur komunitas bivalvia dilakukan pada epifauna, infauna dan all fauna yang diperoleh di lokasi penelitian

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tentang “Kandungan Bahan Organik dan Struktur Komunitas Bivalvia di Perairan Pesisir Utara Surabaya dan Timur Bangkalan” ialah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis apa saja bivalvia di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela)

2. Menganalisis struktur komunitas bivalvia di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela).
3. Menganalisis kandungan bahan organik total di sedimen dan kolom air di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela).
4. Menganalisis pengaruh kandungan bahan organik total di sedimen dan kolom air terhadap kepadatan bivalvia di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela).
5. Menganalisis perbedaan nyata dari kepadatan bivalvia dan kandungan bahan organik di sedimen dan kolom perairan di Kawasan Pesisir Suramadu, Surabaya dan Kawasan pesisir Bangkalan (Ujung Piring dan Pandela).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian berdasarkan tujuan yang telah dibuat ialah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi akademisi
Memberikan pemahaman dan informasi terkait ilmu ekologi pesisir dengan mengungkap pengaruh antara kandungan bahan organik total dan struktur komunitas bivalvia, serta mendukung peran bivalvia sebagai bioindikator lingkungan yang relevan untuk kajian akademik dan studi lanjutan.
2. Manfaat bagi teknisi
Hasil penelitian dapat dimanfaatkan oleh instansi terkait untuk memantau kualitas lingkungan pesisir, menetapkan lokasi konservasi, serta mendukung perencanaan tata ruang dan edukasi lingkungan bagi masyarakat pesisir.