

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Makrozoobentos adalah organisme dengan ukuran $>1,0$ mm (Aryanti et al., 2021) termasuk hewan bentos sesil yang hidup dengan cara menggali lubang pada bagian dasar perairan, beberapa hewan bentos merupakan hewan infauna (di dalam substrat) dan epifauna (permukaan substrat) (Sudarso & Wardianti, 2015). Beberapa jenis makrozoobentos, memiliki pergerakan yang terbatas dan cenderung hidup secara menetap seperti jenis mollusca, crustacea, dan polychaeta (Mushthofa et al., 2014). Dalam siklus biologis, keberadaan makrozoobentos memegang peran dalam rantai makanan seperti menjadi makanan bagi biota lain ataupun memecah materi organik seperti serasah dan sisa organisme agar mudah untuk diuraikan oleh mikroba pengurai di perairan (Alwi et al., 2020; Hawari et al., 2014). Selain perannya secara ekologis, makrozoobentos juga berperan sebagai biota ekonomis. Keberadaan makrozoobentos menjadi hal yang sangat menguntungkan bagi masyarakat karena beberapa jenis makrozoobentos merupakan biota konsumsi seperti kerang, gonggong, serta kepiting. Salah satu wilayah yang memiliki potensi makrozoobentos yang cukup baik adalah Pengudang.

Pengudang merupakan salah satu daerah pesisir di Kabupaten Bintan, tepatnya berada di Kecamatan Teluk Sebong, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, dengan luas wilayah sekitar $77,1$ Km². Secara geografis, Pengudang terletak di bagian selatan Laut Natuna dan berbatasan dengan Singapura (Kurniawan et al., 2019). Keberadaan ekosistem pesisir dengan kondisi yang baik seperti lamun yang kaya dengan tutupan 65,20%, mangrove yang rapat 80,7 Ha serta karang dengan kategori tutupan baik 54,14% membuat banyak biota akuatik termasuk makrozoobentos mendiami kawasan perairan Pengudang (Adrian et al., 2020; Jemi et al., 2022; Suhana & Kurniawati, 2023). Hal ini membuat banyak masyarakat Pengudang bermata pencaharian sebagai nelayan kerang ataupun nelayan kepiting. Berdasarkan Susanti et al. (2015) pendapatan rata-rata masyarakat Pengudang dari potensi bivalvia mencapai Rp

217,740.000/tahun – Rp 286,500.000/tahun, sedangkan dari potensi kepiting mencapai Rp 284,208.000/tahun dan angka ini terus mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Adanya aktivitas pemanfaatan makrozoobentos yang telah terjadi selama bertahun-tahun tentu memunculkan potensi adanya penurunan populasi makrozoobentos di perairan Pengudang. Penurunan populasi biota akuatik disuatu ekosistem dapat menjadi pertanda dari adanya gangguan pada tingkat kelestarian ekosistem tersebut. Penilaian terhadap tingkat kelestarian suatu ekosistem dapat dilakukan dengan melihat indeks ekologi kepadatan dan kelimpahan suatu biota yang ada pada suatu kawasan perairan (Siahaya & Rumahlatu, 2015). Selain aktivitas pemanfaatan makrozoobentos, di sepanjang perairan Pengudang juga terdapat berbagai aktivitas lain seperti pariwisata, penangkapan serta pembudidayaan ikan. Aktivitas-aktivitas tersebut tentu dapat memberikan potensi dari adanya gangguan pada parameter perairan sehingga dapat mengganggu kehidupan biota di perairan Pengudang. Menurut Hamuna et al. (2018), aktivitas manusia di wilayah pesisir dapat menjadi sumber masukan polutan ke perairan yang dapat mempengaruhi kestabilan kondisi parameter perairan. Sebagai biota yang hidup sesil pada suatu ekosistem, keberadaan makrozoobentos tentu sangat dipengaruhi oleh keseimbangan parameter fisika dan kimia perairan. Menurut Astrini et al. (2014), parameter perairan sangat mempengaruhi distribusi serta keberadaan makrozoobentos di suatu perairan seperti substrat, suhu, salinitas pH, TSS DO, kedalaman dan bahan organik di perairan.

Kondisi parameter perairan yang seimbang menjadi hal yang sangat penting bagi makrozoobentos. Menurut Effendi (2003), salah satu komponen perairan yang berpengaruh terhadap kepadatan makrozoobentos adalah pH. Menurutnya, penurunan pH perairan akan memicu penurunan kepadatan makrozoobentos karna kondisi ini berdampak pada ketidakseimbangan sistem metabolisme biota yang lebih lanjut dapat berdampak pada kematian. Dampak dari ketidakseimbangan pH juga dapat mempengaruhi komponen parameter perairan lain seperti tingkat kelarutan amonia perairan. Sesuai dengan pernyataan Wahyuningsih & Gitarama (2020), peningkatan pH perairan akan meningkatkan kemampuan amonia untuk dapat terlarut, kondisi ini akan menyebabkan akumulasi amonia yang tidak

terkendali sehingga dapat bersifat toksik bagi biota akuatik. Parameter perairan lain seperti salinitas dan suhu juga diketahui menjadi faktor pembatas terhadap keberadaan makrozoobentos di alam. Penelitian yang dilakukan oleh Arfiati et al (2019) menunjukkan bahwa salinitas dan suhu yang rendah memberikan kontribusi terhadap penurunan nilai kepadatan makrozoobentos di kawasan lamun, Paciran, Jawa Timur.

Berbagai penelitian yang berfokus pada kajian hubungan antara parameter perairan dengan tingkat kepadatan makrozoobentos telah banyak dilakukan dan menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan secara langsung antara parameter perairan dengan makrozoobentos sehingga mempengaruhi tingkat kepadatan makrozoobentos di suatu perairan. Di Pengudang, ketersediaan data terkait kepadatan makrozoobentos dan kondisi parameter perairan yang ada masih sangat terbatas. Sehingga perlu dilakukan sebuah penelitian yang berfokus pada kajian hubungan parameter perairan terhadap kepadatan makrozoobentos di Pengudang. Adanya penelitian ini dapat menjadi salah satu upaya dalam pengelolaan makrozoobentos dan ekosistem pesisir Desa Pengudang guna menjamin keberlangsungan dan kelestarian ekosistem pesisir di Pengudang.

1.2. Rumusan Masalah

Adanya hubungan antara parameter perairan terhadap kepadatan makrozoobentos menunjukkan bahwa komponen lingkungan memegang peran penting dalam status keberlanjutan ekosistem di suatu lingkungan. Sehingga dalam penelitian ini, terdapat beberapa permasalahan yang menjadi fokus penelitian diantaranya:

1. Jenis makrozoobentos apa saja yang dapat ditemukan di perairan Pengudang?
2. Bagaimana tingkat kepadatan makrozoobentos yang ada di perairan Pengudang?
3. Bagaimana kondisi parameter perairan di perairan Pengudang?
4. Bagaimana hubungan kepadatan makrozoobentos terhadap parameter perairan di perairan Pengudang?

1.3. Tujuan

Penelitian ini berkaitan dengan hubungan parameter perairan terhadap kepadatan makrozoobentos di perairan Pengudang, sehingga tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis jenis makrozoobentos yang di temukan di perairan Pengudang.
2. Mengukur tingkat kepadatan makrozoobentos yang ada di perairan Pengudang.
3. Mengukur kondisi parameter perairan di perairan Pengudang.
4. Menganalisis hubungan parameter perairan terhadap kepadatan makrozoobentos di perairan Pengudang.

1.4. Manfaat

Penelitian ini dilakukan dengan harapan yakni dapat memberikan data ekologis berkaitan dengan struktur komunitas dan kepadatan makrozoobentos yang ditemukan di perairan Pengudang, serta memberikan informasi terbaru terkait kondisi perairan di Pengudang ditinjau dari parameter fisika dan kimia perairan. Data ekologis ini juga dapat dijadikan sebagai acuan dalam penentuan arah kebijakan pengelolaan dan pelestarian keberadaan makrozoobentos di Pengudang. Selain itu juga, penelitian ini dapat menambah studi literatur terkait hubungan parameter kualitas perairan dengan kepadatan makrozoobentos yang ada di kawasan Perairan Pengudang, Bintan