

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sei Carang adalah salah satu perairan estuari yang terdapat di Kota Tanjungpinang. Sei Carang dipengaruhi oleh kondisi pasang-surut karena merupakan bagian dari perairan estuari, yaitu tempat air laut bertemu dan bercampur dengan air tawar. Air laut akan mengalir ke kawasan estuari saat pasang naik dan kembali ke laut saat surut (Campbell & Reece, 2012). Kawasan sekitar Sei Carang merupakan bekas tambang bauksit, dan hingga kini masih terdapat lahan terbuka tanpa pengelolaan akibat aktivitas tambang ilegal (Setyadiharja, 2016). Lahan-lahan terbuka ini akan menjadi sumber air larian yang akan membawa berbagai partikel daratan ke perairan Sei Carang. Kondisi ini akan semakin parah dan terlihat jelas saat hujan deras menyebabkan perairan Sei Carang akan berubah warna menjadi coklat kekuning-kuningan.

Penelitian Zona (2021) tentang laju sedimentasi perairan Sei Carang pascatambang Bauksit mengungkapkan bahwa kondisi lingkungan perairan fisika-kimia perairan Sei Carang tidak baik yang dilihat dari nilai kekeruhan yang tidak memenuhi baku mutu perairan. Laju sedimentasi pada kolom perairan dan dasar perairan berkorelasi positif dengan tingkat kekeruhan. Artinya, semakin banyak sedimen masuk ke perairan, air semakin keruh dan semakin banyak partikel yang terkandung di dalamnya. Selain itu, aktivitas manusia di sekitar perairan Sei Carang bisa dikatakan cukup tinggi, seperti aktivitas rumah tangga serta jalur transportasi. Berbagai aktivitas ini diduga dapat menjadi sumber pencemar di perairan Sei Carang.

Pencemaran air terjadi ketika makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain dimasukkan ke dalam air akibat aktivitas manusia, sehingga kualitas air turun hingga tingkat tertentu dan menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021). Salah satu penyebab utamanya adalah kegiatan manusia di sekitar sumber air yang menghasilkan berbagai jenis limbah. Limbah tersebut dapat menimbulkan dampak berbahaya bagi organisme, populasi, komunitas, maupun ekosistem perairan (Irmawan, 2010). Perubahan kualitas suatu perairan akan berpengaruh dengan organisme akuatik termasuk makrozoobentos. Perairan dengan kualitas air yang baik, akan memiliki

keanekaragaman jenis makrozoobentos yang tinggi dan sedangkan perairan dengan kualitas tercemar cenderung memiliki jenis makrozoobentos yang rendah.

Menurut Nangin *et al.* (2015), makrozoobentos merupakan organisme akuatik yang menetap di dasar perairan yang memiliki pergerakan relatif lambat, sehingga mampu untuk merespon kondisi kualitas perairan. Sebagai organisme yang hidup di dasar perairan, makrozoobentos sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan tempat hidupnya. Sehingga dapat digunakan sebagai bioindikator. Bioindikator merupakan kelompok organisme yang keberadaannya berhubungan dengan kondisi lingkungan tertentu, sehingga dapat digunakan untuk menilai kualitas lingkungan.

Berdasarkan hal itu, keanekaragaman dan kelimpahan makrozoobentos sebagai bioindikator pencemaran dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui tingkat pencemaran di perairan Sei Carang. Maka untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai makrozoobentos sebagai bioindikator tingkat pencemaran perairan di Sei Carang Tanjungpinang.

1.2. Rumusan Masalah

Perairan Sei Carang memiliki banyak area lahan terbuka dan bekas pertambangan bauksit. Alih fungsi lahan di sekitar perairan Sei Carang meninggalkan lahan terbuka yang tidak direhabilitasi. Kondisi tersebut memberikan masukan padatan tersuspensi dari lahan terbuka melalui air larian. Selanjutnya, padatan tersuspensi mengalir ke badan air yang prosesnya dapat terlihat sangat jelas saat terjadi hujan. Kondisi nya pada saat hujan perairan Sei Carang berubah menjadi keruh warna air menjadi coklat kekuning-kuningan. Selain itu, terdapat beberapa sumber pencemaran lainnya seperti aktivitas rumah tangga, serta jalur transportasi. Aktivitas-aktivitas tersebut akan menyebabkan pencemaran dan memberikan dampak besar terhadap perubahan kualitas air, yang akan berdampak pada organisme yang dapat merespon perubahan lingkungan perairan salah satunya yaitu makrozoobentos.

Makrozoobentos berperan penting sebagai bioindikator yang dapat memberikan gambaran mengenai kondisi perairan dalam menentukan tingkat pencemaran suatu perairan. Makrozoobentos dikelompokkan berdasarkan tingkat sensitivitasnya terhadap kualitas perairan yaitu kelompok intoleran, toleran, dan

fakultatif. Pengelompokan ini mempermudah penilaian kondisi perairan berdasarkan keberadaan makrozoobentos. Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kelimpahan dan indeks ekologi makrozoobentos di perairan Sei Carang?
2. Bagaimana tingkat pencemaran di perairan Sei Carang berdasarkan keberadaan makrozoobentos di perairan Sei Carang ?
3. Bagaimana hubungan antara kelimpahan makrozoobentos terhadap parameter fisika-kimia perairan di perairan Sei Carang?

1.3. Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kelimpahan dan indeks ekologi makrozoobentos yang mencakup indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi di perairan Sei Carang
2. Mengetahui tingkat pencemaran perairan Sei Carang berdasarkan keberadaan makrozoobentos di perairan Sei Carang
3. Mengetahui hubungan antara kelimpahan makrozoobentos terhadap parameter fisika-kimia perairan di perairan Sei Carang.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Pembaca: hasil penelitian ini dapat memberi pengetahuan mengenai pemanfaatan makrozoobentos sebagai bioindikator untuk menilai tingkat pencemaran perairan.
2. Bagi Peneliti: agar dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian lanjutan di perairan Sei Carang Tanjungpinang.
3. Bagi Pemerintah: agar pengetahuan ini berfungsi sebagai dasar pengelolaan sumber daya perairan di perairan Sei Carang Tanjungpinang.