

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan pembangunan diberbagai sektor terutama di wilayah pesisir dan laut terus meningkat seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi. Hal ini tidak dapat di pungkiri, pembangunan tersebut akan menimbulkan efek samping yang mengakibatkan terjadinya tekanan terhadap lingkungan perairan dimana aktivitas pembangunan di wilayah pesisir dan laut sedikit banyaknya akan menghasilkan bahan bahan pencemar ke dalam suatu perairan.

Perkembangan Kota Dumai sebagai kota pantai dan industri di pesisir Pantai Timur Sumatera memiliki berbagai aktivitas industri seperti pengolahan minyak milik Pertamina, pabrik pengolahan sawit dan aktivitas pelabuhan yang semakin padat di Kota Dumai, hal ini tidak dapat dipisahkan dengan posisi georgafisnya yang sangat strategis karena berhadapan langsung dengan Selat Malaka yang merupakan alur transfortasi laut domestik, nasional dan internasional.

Berbagai sarana dan prasarana untuk mendukung kota Dumai sebagai pusat indusrti dan perdagangan dibangun baik oleh Pemkot Dumai, BUMN dan Swasta. Pelabuhan dengan segala fasilitas pendukungnya merupakan prasarana yang sangat penting untuk menopang pertumbuhan industri dan perdagangan Kota Dumai. Salah satu fasilitas pendukung dalam perawatan dan pengelolaan kapal yang terdapat di perairan Dumai adalah PT. Patra Dock yang menyediakan pelayan dan servis kapal seperti pengecatan, bongkar mesin dan lain lain. Dalam

operasionalnya perusahaan ini diduga akan memberikan kontribusi pencemaran kedalam perairan sekitarnya.

Menurut Kennish (1986), peningkatan aktivitas manusia di kawasan pesisir dan laut dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas perairan dan komunitas biologinya. Salah satu komunitas yang terkena dampak langsung pengaruh aktivitas manusia di kawasan pesisir dan laut adalah diatom jenis yang menempel pada substrat (*Attached Diatom*). Hal ini berhubungan erat dengan sifatnya yang menetap dengan menempel pada substrat dalam jangka waktu yang relatif lama maka komunitas diatom ini sering digunakan sebagai bioindikator pencemaran di suatu kawasan perairan. Selanjutnya, Gold (2002) menyatakan bahwa komunitas diatom yang menempel merupakan suatu sistem informasi yang baik untuk monitoring lingkungan yang dapat dieksploitasi melalui analisa karakteristik struktur komunitasnya. Disamping itu, beberapa peneliti telah menggunakan diatom sebagai bioindikator dalam berbagai aspek seperti acidifikasi sungai (Ter Braak and Van Dam 1989), organic pollution (Desey and Coste 1991) and eutrophication (Kelly and Whitton 1995).

Berdasarkan hal tersebut di atas pengkajian terhadap variasi komunitas *attached diatom* sebagai bioindikator lingkungan pada kawasan perairan PT Patra Dock Dumai perlu dilakukan untuk menggambarkan pengaruh berbagai aktifitas disekitar kawasan PT Patra Dock terhadap komunitas epilitik diatom. Disamping itu, sejauh ini penelitian tentang variasi komunitas *attached diatom* pada berbagai substrat serta hubungannya dengan pencemaran masih jarang dilakukan.

1.2. Perumusan Masalah

Kawasan PT Patra Dock Dumai di perairan Dumai merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan fasilitas perawatan dan pengelolaan kapal yang terdapat di Kota Dumai. Pada kawasan ini berlangsung berbagai aktifitas rutin perbaikan, perawatan kapal yang secara langsung dan tidak langsung akan memberikan tekanan terhadap ekosistem perairan. Untuk menggambarkan kondisi perairan yang terkena dampak pencemaran, variasi attached diatom pada berbagai tipe substrat dapat dijadikan sebagai bioindikator pencemaran karena keberadaannya sangat dipengaruhi berbagai faktor kualitas perairan dan tipe substrat tempat mereka menempel. Selain itu diatom mempunyai tingkat toleransi dan sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan lingkungan. Diatom ini juga mempunyai karakteristik yang berbeda tergantung dari substrat tempat menempelnya seperti diatom yang menempel pada lambung kapal, tiang pelabuhan yang populer dengan diatom biofouling yang sangat penting dalam perawatan pelabuhan dan kapal. Sedangkan keberadaan diatom pada sedimen dapat menjaga kestabilan sedimen dan pada vegetasi air akan bermanfaat pada produser primer pada rantai makanan. Penelitian ini akan menggambarkan sejauh mana variasi diatom pada berbagai macam substrat yang terdapat di kawasan PT Patra Dock Dumai dan pada artifisial substrat yang di hubungkan dengan parameter fisika kimia perairan.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi komunitas diatom (*Bacillariophyceae*) epipelik berdasarkan tipe substrat (sediment, dan artifisial substrat) di sekitar kawasan PT. Patra Dock Dumai dan factor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi ekologi lingkungan perairan di kawasan PT. Patra Dock, khususnya ditinjau dari variasi komunitas diatom (*Bacillariophyceae*) epipelik, dan dapat bermanfaat bagi bidang perikanan maupun pelestarian lingkungan perairan.