

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe merupakan salah satu pelabuhan yang terdapat di Kota Lhokseumawe. Pelabuhan umum kota Lhokseumawe merupakan pelabuhan penghubung yang mempunyai aktivitas seperti kapal bersandar, dan tempat bongkar muat barang. Selain itu, kawasan di sekitar Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe juga terdapat aktivitas masyarakat, seperti aktivitas nelayan, dan aktivitas wisata. Berbagai aktivitas yang ada di Pelabuhan tersebut dapat berpotensi menyebabkan perubahan kualitas air dan menyebabkan pencemaran air, dan aktivitas wisata dapat menyebabkan penumpukan sampah organik dan anorganik yang akan menghasilkan berbagai senyawa kimia yang berpotensi menyebabkan pencemaran air. Air tidak lepas dari pengaruh pencemaran yang juga diakibatkan oleh aktivitas manusia, air dan ekosistem perairan merupakan daerah yang rawan terkontaminasi limbah dari berbagai aktivitas manusia yang semakin meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Siregar (2023) tentang kajian kualitas air laut dan indeks pencemaran berdasarkan parameter oseanografi pada kawasan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe menunjukkan bahwa parameter kecerahan, suhu dan fosfat tidak memenuhi baku mutu peruntukan pelabuhan dan biota laut berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021. Status mutu air berdasarkan nilai indeks pencemaran (IP) peruntukan pelabuhan menunjukkan bahwa Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe pada stasiun 1, 2, dan 3 mengalami cemar ringan, sedangkan hasil perhitungan indeks pencemaran peruntukan biota laut pada stasiun 1 dan 3 mengalami tercemar berat, dan stasiun 2 mengalami tercemar sedang (Siregar, 2023). Cara lain untuk menduga tingkat pencemaran suatu perairan adalah dengan mengamati organisme yang hidup di perairan salah satunya adalah fitoplankton.

Fitoplankton adalah plankton yang termasuk dalam kelompok tumbuhan dan merupakan produsen primer terbanyak di perairan. Fitoplankton merupakan produsen primer yang menghasilkan bahan organik serta oksigen yang bermanfaat bagi kehidupan perairan dengan cara fotosintesis (Nybakken, 1992). Keberadaan

fitoplankton di perairan dapat menggambarkan status suatu perairan, apakah dalam keadaan tercemar atau tidak (Aryawati *et al.*, 2021). Kelimpahan fitoplankton memiliki hubungan positif dengan produktivitas perairan. Jika kelimpahan fitoplankton di suatu perairan tinggi, maka perairan tersebut cenderung memiliki produktivitas yang tinggi pula. Perubahan kualitas air dapat ditinjau dari kelimpahan dan komposisi fitoplankton di perairan tersebut (Wijaya & Hariyati, 2011).

Analisis tingkat pencemaran menggunakan fitoplankton dapat diukur berdasarkan nilai indeks saprobitas. Indeks saprobitas adalah suatu indeks yang menunjukkan tingkat pencemaran suatu perairan berdasarkan komposisi dan kelimpahan spesies fitoplankton yang ada di perairan (Indrayani *et al.*, 2014; Ramanda *et al.*, 2018). Indeks saprobitas perairan diukur menggunakan jenis fitoplankton yang ditemukan karena setiap jenis fitoplankton merupakan penyusun dari kelompok saprobitas tertentu yang akan mempengaruhi nilai saprobitas (Indrayani *et al.*, 2014). Sehingga dengan demikian indeks saprobitas dapat digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran di perairan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah jenis fitoplankton yang ditemukan di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe?
2. Bagaimanakah kelimpahan fitoplankton di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe?
3. Bagaimana kualitas air di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe?
4. Berapakah nilai Indeks saprobitas di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe?
5. Bagaimanakah tingkat pencemaran berdasarkan indeks saprobitas menggunakan fitoplankton di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi jenis fitoplankton di kawasan perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe.
2. Menghitung kelimpahan fitoplankton di kawasan perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe.
3. Menganalisis kualitas perairan di kawasan perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe.
4. Menghitung indeks saprobitas di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe.
5. Menganalisis tingkat pencemaran berdasarkan indeks saprobitas menggunakan fitoplankton di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumaweh.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi terhadap masyarakat dan pembaca mengenai peran fitoplankton sebagai penunjuk tingkat pencemaran di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe tersebut. Dengan diketahui status fitoplankton sebagai penunjuk tingkat pencemaran di perairan Pelabuhan Umum Kota Lhokseumawe bisa dijadikan pertimbangan untuk pengelolaan pelabuhan untuk menjadi lebih baik di masa yang akan datang. Diharapkan juga dengan penelitian ini menjadi salah satu sumber informasi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan fitoplankton bioindikator pencemaran perairan.