

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kota Lhokseumawe merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Aceh. Secara geografis Kota Lhokseumawe terletak pada koordinat 04°54'-05°18' Lintang Utara dan 96°20'- 97°21' Bujur Timur. Pada tahun 2010 Kota Lhokseumawe membangun Waduk Pusong dengan daya tampung sekitar 850.000 m<sup>3</sup> (Khatab dan Indrawan, 2013). Lokasi Waduk Pusong ditumbuhi sedikit vegetasi mangrove dan berbatasan dengan permukiman masyarakat. Pembangunan waduk ini bertujuan sebagai upaya pengendalian banjir di Kota Lhokseumawe.

Waduk Pusong Kota Lhokseumawe telah resmi dibuka pada tanggal 25 Januari 2012. Seiring dengan dibukanya waduk Pusong Kota Lhokseumawe banyak permasalahan yang timbul yaitu banyaknya sampah domestik yang dibuang oleh masyarakat setempat kedalam waduk yang secara tidak langsung berdampak pada kualitas air serta menimbulkan bau busuk pada perairan waduk. Meningkatnya kegiatan penduduk di sekitar waduk memberikan dampak pada kualitas air, produktifitas biota perairan serta nilai estetika waduk. Salah satu organisme yang terganggu jika terjadi perubahan kualitas air di waduk Pusong yaitu zooplankton.

Zooplankton adalah makhluk hewan yang hidupnya mengapung, mengambang, atau melayang di dalam air yang kemampuannya renangnya sangat terbatas hingga selalu terbawa hanyut oleh arus. Zooplankton tidak dapat memproduksi zat-zat organik dari anorganik, oleh karena itu mereka harus dapat tambahan bahan-bahan organik dari makanannya. Hal ini bersumber dari nutrisi yang terdapat pada tumbuhan (fitoplankton) sebagai makanan zooplankton.

Keberadaan zooplankton sangat penting bagi kehidupan di perairan karena merupakan sumber makanan bagi berbagai organisme perairan. Hal ini sesuai dengan yang di temukan Nontji (2007), bahwa plankton memegang peranan penting dalam rantai makanan di perairan karena plankton merupakan sumber makanan bagi ikan-ikan kecil dan kelompok *crustaceae*. Adapun manfaat zooplankton diperjelas dengan pendapat Melay *et al.*, (2014), pada suatu perairan zooplankton dapat digunakan untuk mengetahui tingkat produktivitas, karena kelimpahan zooplankton pada suatu perairan dapat menunjukkan daya dukung lingkungan yang dapat

menunjang kehidupan biota perairan. Oleh karena itu, penelitian tentang hubungan parameter kualitas air terhadap kelimpahan zooplankton di waduk Pusong perlu dilakukan karena zooplankton merupakan indikator yang memiliki peranan sangat penting dalam menjaga ekosistem perairan dan memegang peranan penting dalam rantai makanan pertama di perairan.

Organisme yang terdapat dalam suatu perairan dapat dijadikan bioindikator untuk menentukan kualitas air. Kusmeri *et al.*, (2015), menyatakan zooplankton merupakan salah satu indikator kualitas biologi suatu perairan. Pendekatan aspek biologi sangat bermanfaat, karena organisme mampu merefleksikan adanya perubahan yang disebabkan oleh penurunan kualitas suatu perairan (Mariyati *et al.*, 2020). Kondisi suatu perairan, baik fisika, kimia, maupun biologi sangat mempengaruhi keberadaan, kelimpahan dan keanekaragaman jenis zooplankton dalam suatu badan air (Raza'i, 2017).

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian hubungan parameter kualitas air terhadap kelimpahan zooplankton di waduk pusong kota Lhokseumawe.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Lingkungan Waduk Pusong baik disekitar ataupun diperairannya memiliki banyak sampah akibat kegiatan masyarakat. Hal tersebut sangat memungkinkan kualitas perairan serta biota-biotanya mengalami gangguan salah satunya zooplankton. Kelimpahan zooplankton dapat dijadikan sebagai salah satu indikator untuk menilai kondisi perairan, dimana kelimpahan zooplankton erat kaitannya dengan kualitas perairan waduk, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelimpahan zooplankton di Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.
2. Bagaimana kualitas air di Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.
3. Bagaimana hubungan antara kelimpahan zooplankton dengan kualitas air di Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang ada maka penelitian ini dilakukan bertujuan untuk :

1. Untuk menganalisis kelimpahan zooplankton di Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.
2. Untuk menganalisis kualitas air Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.
3. Untuk menganalisis hubungan kelimpahan zooplankton di Waduk Pusong Kota Lhokseumawe dengan parameter kualitas air.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat yaitu, sebagai informasi mengenai kelimpahan zooplankton serta hubungannya dengan kualitas air di Waduk Pusong sehingga dapat dijadikan acuan dalam pemanfaatan dan pengelolaan kawasan waduk. Serta sebagai informasi penting dalam menjaga kualitas perairan di waduk dan sebagai informasi tambahan untuk penelitian berikutnya yang berkaitan.

#### **1.5 Hipotesis**

Diduga ada hubungan antara parameter kualitas air dengan kelimpahan zooplankton di waduk Pusong.