

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Oksigen dibutuhkan oleh sel untuk berbagai reaksi metabolisme. Kelangsungan hidup ikan sangat ditentukan oleh kemampuannya memperoleh oksigen yang cukup dari lingkungannya. Berkurangnya oksigen terlarut dalam perairan, tentu saja akan mempengaruhi fisiologi respirasi ikan, dan hanya ikan yang memiliki sistem respirasi yang sesuai dapat bertahan hidup. Kebutuhan oksigen sangat dipengaruhi umur, aktivitas, serta kondisi perairan. Semakin tua suatu organisme maka laju metabolismenya semakin rendah. Umur mempengaruhi ukuran ikan, sedangkan ukuran ikan yang berbeda membutuhkan oksigen yang berbeda pula. Semakin besar ukuran ikan maka jumlah konsumsi oksigen per mg berat badan semakin rendah. Selain perbedaan ukuran, perbedaan aktivitas juga menyebabkan perbedaan kebutuhan oksigen. Pemenuhan kebutuhan ini sangat ditentukan oleh kondisi perairan terutama kelarutan oksigen (Fujaya, 2004).

Faktor yang mempengaruhi konsumsi oksigen pada ikan antara lain : (1) Aktifitas, ikan dengan aktifitas tinggi misalnya ikan yang aktif berenang akan mengkonsumsi oksigen jauh lebih banyak dari pada ikan yang tidak aktif, (2) Ukuran, Ikan dengan ukuran lebih kecil, kecepatan metabolismenya lebih tinggi dari pada ikan yang berukuran besar sehingga oksigen yang dikonsumsi lebih banyak, (3) Umur, ikan yang berumur masih muda akan mengkonsumsi oksigen lebih banyak dari pada ikan yang lebih tua, dan (4) Temperatur, ikan yang berada pada temperatur tinggi laju metabolismenya juga tinggi sehingga konsumsi oksigen lebih banyak.

Masalah pencemaran lingkungan terutama masalah pencemaran air mendapat perhatian yang besar dari pemerintah, karena air merupakan salah satu unsur penting bagi makhluk hidup dan kehidupan. Sejalan dengan makin pesatnya pertumbuhan penduduk maka kegiatan industri pun akan meningkat, konsentrasi unsur logam berat di dalam perairan juga meningkat, sehingga memungkinkan

tercapainya tingkat konsentrasi toksik bagi kehidupan akuatik. Salah satu logam berat yang terus meningkat konsentrasinya adalah Merkuri.

Merkuri digolongkan sebagai pencemar yang paling berbahaya. Kadar merkuri terus meningkat akibat penggunaannya diberbagai bidang yang cukup luas. Merkuri akan masuk ke perairan tawar, payau dan akhirnya sampai di laut serta dapat mempengaruhi organisme yang hidup di dalamnya. Perbedaan salinitas akan mempengaruhi tingkat toksisitas merkuri. Ikan yang dipelihara baik di air tawar, payau dan laut terkontaminasi oleh merkuri maka kondisi fisiologis ikan akan terganggu.

Hal inilah yang menyebabkan merkuri yang berada pada ekosistem sungai akan terakumulasi dalam sedimen. Merkuri dalam jumlah yang tinggi dari hasil proses akumulasi ini mempunyai potensi sebagai polutan yang bersifat toksik. Ratningsih (2008), mengemukakan bahwa Ikan mas (*Cyprinus carpio*) dapat menunjukkan reaksi terhadap perubahan fisik air maupun terhadap adanya senyawa pencemar yang terlarut dalam batas konsentrasi tertentu. Selain itu ikan tersebut berperan penting dalam rantai makanan dan peka terhadap berbagai jenis zat pencemar pada perairan tawar. Dengan demikian dapat memberikan kemudahan untuk mengetahui adanya pencemaran logam berat pada air sungai maupun yang terakumulasi pada tubuh ikan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah pencemaran merkuri (Hg) dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat konsumsi oksigen benih ikan mas ?
2. Berapakah konsentrasi merkuri (Hg) yang paling berpengaruh terhadap tingkat konsumsi oksigen benih ikan mas ?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pencemaran merkuri (Hg) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap tingkat konsumsi oksigen benih ikan mas.
2. Mengetahui konsentrasi merkuri (Hg) yang paling berpengaruh terhadap tingkat konsumsi oksigen benih ikan mas.

## **1.4 Manfaat**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan, manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi bagi peneliti selanjutnya dan pembudidaya ikan tentang pencemaran merkuri (Hg) dan dampak bahayanya terhadap kehidupan organisme air.
2. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat/praktisi akan dampak dan bahaya merkuri (Hg) terhadap makhluk hidup.
3. Sebagai bahan informasi bagi para pembudidaya perikanan akan dampak pencemaran merkuri terhadap budidaya.