

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Ikan nila merupakan salah satu komoditi yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat daerah Gorontalo karena rasanya yang enak dan mudah di dapat. Produksi ikan nila di Gorontalo sekitar 37.298 ton/tahun. Sentral budidaya ikan nila yang merupakan pemasok terbesar adalah dari petak pemeliharaan karamba jaring apung (KJA) di Danau Limboto (Ali dkk., 2014). Perairan danau Limboto telah tercemar beberapa logam berat diantaranya adalah merkuri (Dewi, 2014).

Merkuri di air danau Limboto terdeteksi pada 8 titik yaitu di bagian tengah danau kadar Hg adalah 0,0015 ppm, dimuara Sungai Bionga kadar Hg 0,004 ppm, dipemukiman Desa Tenilo kadar Hg 0,004 ppm, dimuara Sungai Alopohu kadar Hg 0,006 ppm, didekat pemukiman Desa Payunga kadar Hg 0,004 ppm, didekat pemukiman Desa Bua kadar Hg 0,006 ppm, dimuara Sungai Tapodu Kelurahan Lekobalo kadar Hg 0,004 ppm dan dimuara Sungai Tapodu Desa Tabumela kadar Hg 0,009 ppm. Selain mencemari perairan danau limboto, merkuri juga ditemukan pada ikan nila. Ikan nila yang berada di Desa Ilomangga Kecamatan Tabongo Timur memiliki kandungan merkuri 0.30 ppm (Dewi, 2014), sementara itu berdasarkan hasil Pra laboratorium menunjukkan kandungan merkuri pada ikan nila yang diambil di Desa Pentadio, Limboto sebesar 0,0000144 ppm, meskipun belum melewati ambang batas berdasarkan Standar Nasional Indonesia tahun 2009, apabila dikonsumsi secara terus menerus maka dapat terakumulasi dalam tubuh sehingga mengganggu kesehatan.

Untuk menjaga keamanan pangan ikan nila perlu adanya upaya untuk melakukan penurunan logam berat yang ada di ikan nila. Salah satunya dengan pemanfaatan kitosan. Kitosan merupakan senyawa turunan dari hasil proses deasetilasi kitin yang banyak terkandung didalam hewan laut seperti udang, kepiting dan kerang. Kitosan memiliki banyak manfaat dalam berbagai bidang kehidupan, beberapa diantaranya dalam bidang kesehatan seperti bahan baku dalam pembuatan biomaterial dan dalam bidang lingkungan seperti adsorben sebagai aplikasi dalam atom penjerap atau atom pengikat untuk logam-logam berat (Thariq dkk., 2016).

Kemampuan kitosan dalam mengabsorpsi logam-logam berat, telah dibuktikan oleh beberapa penelitian, antara lain Ruswanti dkk, (2010) memanfaatkan cangkang rajungan sebagai bahan baku membran kitosan untuk mengadsorpsi ion Mn (II) dan Fe (II). Hasil yang diperoleh menunjukkan membran kitosan cangkang rajungan memiliki kapasitas mengikat ion Mn (II) sebesar 5,967 mg/g dan ion Fe (II) 4,643 mg/g, Rahayu (2007) menyatakan bahwa kitosan mengadsorpsi ion Merkuri (Hg).

Salah satu sumber kitosan yang tersedia di Gorontalo adalah cangkang kerang bulu. Pemanfaatan cangkang kerang bulu merupakan peningkatan nilai tambah bagi cangkang kerang bulu, karena selama ini cangkang kerang bulu hanya merupakan limbah hasil pengolahan kerang bulu. Berdasarkan kemampuan kitosan sebagai adsorben logam berat maka dilakukan penelitian dengan judul “Potensi Kitosan Cangkang Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Sebagai Penurun Logam Berat Merkuri Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan berbagai sumber penelitian yang telah dilakukan mengenai pencemaran di danau Limboto maka dapat dikatakan :

1. Air yang berada di danau Limboto telah tercemar logam berat khususnya merkuri (Dewi, 2014).
2. Biota air yang sering dikonsumsi masyarakat sekitar danau limboto seperti ikan nila telah tercemar logam berat merkuri (Dewi, 2014).
3. Peran kitosan cangkang kerang bulu yang belum diketahui sebagai adsorben logam berat merkuri pada ikan nila.

## **1.3 Rumusan Masalah**

1. Berapa kadar logam berat merkuri pada ikan nila ?
2. Pada konsentrasi berapa kitosan cangkang kerang bulu dapat menurunkan logam berat merkuri pada ikan nila ?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan umum**

Mengetahui potensi cangkang kerang bulu sebagai penurun logam berat merkuri pada ikan nila

### **1.4.2 Tujuan khusus**

1. Mengetahui kadar logam berat merkuri pada ikan nila.
2. Menganalisis besar konsentrasi kitosan cangkang kerang bulu yang dapat menurunkan logam berat merkuri pada ikan.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### 1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan limbah cangkang kerang bulu dalam pembuatan kitosan sebagai adsorben logam berat merkuri pada ikan nila

### 1.5.2 Manfaat praktis

#### 1.5.2.1 Bagi mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman untuk penelitian tingkat lanjutan serta menambah wawasan mengenai potensi kerang bulu

#### 1.5.2.2 Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memberikan masukan dalam rangka meningkatkan pengetahuan tentang potensi dari kitosan cangkang kerang bulu untuk menurunkan logam berat merkuri pada ikan nila