

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Air tidak dapat dipisahkan dari aktivitas kehidupan makhluk hidup yang ada di bumi. Ketersediaan air yang digunakan untuk berbagai kebutuhan cenderung terus menerus turun baik secara kualitatif ataupun kuantitatif. Salah satu sumber daya air yang banyak mendapatkan perhatian dan paling banyak dibutuhkan adalah air tanah (**Putra dan Mairizki, 2020**).

Air tanah merupakan suatu siklus hidrologi yang melibatkan beberapa aspek seperti bio-geofisik dan aspek sosial-budaya yang menentukan keterdapatan air di suatu daerah. Kualitas dan potensi air tanah pada suatu wilayah sangat ditentukan oleh sifat kimia air tanah serta penyebaran sistem yang dapat diketahui melalui suatu penelitian. Kualitas tersebut mencakup fisika, kimia dan biologi (**Putra dan Mairizki, 2019**).

Keberadaan air sangat diperlukan oleh semua makhluk hidup, Oleh sebab itu perlu selalu dijaga kualitasnya baik untuk keperluan manusia maupun makhluk hidup lainnya dari ketercemaran oleh perbuatan manusia baik melalui limbah rumah tangga maupun bahan pestisida yang digunakan petani di areal pertanian.

Air merupakan media penting yang harus ada dalam usaha budidaya ikan dan harus berkualitas dengan kuantitas yang memenuhi standar baku mutu. Selain itu, ketersediaan air harus secara kontinu untuk menunjang kelancaran proses usaha. Ada banyak sumber air yang bisa digunakan untuk melakukan budidaya ikan. Namun, harus memastikan sumber air tersebut sudah sesuai dengan karakteristik ikan yang akan dipelihara.

Parameter kualitas air pada proses budidaya ikan berperan dalam menciptakan suasana lingkungan hidup ikan agar perairan kolam mampu memberikan suasana yang nyaman bagi

pergerakan ikan yaitu tersedianya air yang cukup untuk menciptakan kualitas air yang sesuai dengan persyaratan hidup ikan yang optimal (kimia air, fisika air, dan biologi air) sesuai dengan parameter yang disyaratkan.

Faktor –faktor yang dapat menentukan kualitas air untuk kolam budidaya ikan antara lain: Keasaman atau kebasaaan air, kekeruhan yang dapat menimbulkan warna dalam air, suhu air, Kandungan oksigen.

Bahan kimia yang mencemari air sangat beragam, biasanya terdiri dari komponen anorganik seperti logam berat. Logam berat merupakan salah satu bahan pencemar yang berbahaya di lingkungan (**Darmono,1995 dalam Usman, 2015**). Jenis pencemar ini tidak bisa didegradasi di lingkungan. Selain itu, logam berat memiliki sifat toksik atau racun jika terdapat dalam konsentrasi tertentu. Dalam tubuh makhluk hidup termasuk manusia, logam berat bersifat bioakumulasi. Jumlahnya akan tertampung dan terus bertambah. Logam berat tersebut bisa berasal dari bahan baku industri, seperti minyak bumi, limbah pabrik, campuran anti karat, dan lain-lain (**Usman, 2015**).

Pencemaran logam berat di perairan air tawar maupun laut bisa disebabkan oleh limbah industri, domestik, proses pertanian, maupun limbah obat-obatan (**Martinez 2009; Deblonde et al. 2011; Archer et al. 2017 dalam Dewi, 2018**). **Dewi (2018)** mengatakan bahwa logam berat tidak dapat terurai secara biologis dan mudah diabsorpsi oleh biota perairan dan terakumulasi dalam jaringan. Hal tersebut menyebabkan kerusakan lingkungan perairan dan bersifat racun bagi biota perairan, serta berakibat buruk bagi manusia yang bergantung pada produk perairan sebagai sumber makanannya. Logam berat yang sering mencemari lingkungan adalah merkuri (Hg), timbal (Pb) dan cadmium (Cd).

Logam berat merupakan salah satu bahan pencemar toksik yang dapat mengakibatkan kematian (*lethal*) maupun bukan kematian (*sub-lethal*) seperti terganggunya pertumbuhan, tingkah laku dan karakteristik morfologi berbagai organisme akuatik (Effendi, 2003 dalam Hidayah *et al.*, 2014). Dampak yang ditimbulkan dari adanya logam berat dalam perairan tergantung dari keberadaan logam dalam air dan sedimen, daya toksik dan konsentrasinya dalam lingkungan (Hidayah *et al.*, 2014).

BBI Sibabangun merupakan BBI yang berada di Kabupaten Tapanuli Tengah. BBI ini menggunakan sumber air dari sungai yang berasal dari pegunungan. Air media budidaya di BBI Sibabangun memiliki ciri-ciri seperti terkontaminasi logam berat yaitu airnya terlihat berwarna kuning. Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang identifikasi logam berat yang terdapat pada air budidaya di BBI Sibabangun, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan logam berat yang terdapat pada air dan benih ikan mas pada kolam budidaya di BBI Sibabangun, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian adalah untuk mengetahui jenis logam berat yang terkandung dalam air dan benih ikan mas pada kolam budidaya di BBI Sibabangun, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara dan sebagai informasi bagi instansi terkait.