

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air adalah salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Tanpa adanya air kehidupan tidak dapat berlangsung. Demikian juga dalam kehidupan kita sehari-hari, air sangat diperlukan untuk berbagai kegiatan di dalam rumah tangga, juga untuk pertanian, perikanan, transportasi serta rekreasi. Air merupakan pelarut yang baik, sehingga air di alam tidak pernah murni akan tetapi selalu mengandung berbagai zat terlarut maupun zat tidak terlarut serta mengandung mikroorganisme atau jasad renik yang menentukan kualitas air tersebut. Apabila kandungan berbagai zat maupun mikroorganisme yang terdapat di dalam air melebihi ambang batas yang diperbolehkan, maka kualitas air dikategorikan dalam keadaan terganggu, sehingga tidak bisa digunakan untuk berbagai keperluan baik untuk air minum, kegiatan perikanan peternakan atau keperluan kegiatan lainnya.

Air yang terganggu kualitasnya akibat masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia yang mengakibatkan kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi sesuai untuk peruntukannya ini dikatakan sebagai air yang tercemar.

Mengatasi hal tersebut perlu dilakukan suatu upaya mengurangi resiko negatif yang berdampak bagi kesehatan masyarakat yaitu dengan cara koagulasi. Koagulasi merupakan proses destabilisasi koloid dalam limbah cair dengan menambahkan bahan kimia (koagulan). Koagulan ditambahkan untuk menetralkan keadaan atau mengurangi partikel kecil yang tercampur dalam limbah cair melalui pengendapan (Sugiharto, 1987). Koagulan yang biasa digunakan merupakan koagulan kimia, antara lain aluminium sulfat atau tawas, polyaluminium klorida, ferri klorida, ferri sulfat dan polymer kation.

Meskipun koagulan kimia lebih efektif daripada koagulan alami, tetapi koagulan tersebut relatif mahal dan akhir proses pengolahan menghasilkan endapan yang lebih sulit untuk menanganinya. Oleh karena itu, koagulan alami

seperti pasta biji kelor (*Moringa oleifera*) merupakan alternatif sebagai pengganti koagulan kimia. Untuk menguji kualitas air yang tercemar merkuri (Hg) setelah mengalami perlakuan menggunakan biji kelor maka dilakukan pemeliharaan benih ikan nila sebagai hewan uji.

Berdasarkan uraian tersebut akan diteliti bagaimana pengaruh penggunaan pasta biji kelor terhadap perbaikan kualitas air dan berapa dosis optimal pasta biji kelor yang dapat digunakan untuk perbaikan kualitas air yang tercemar merkuri (Hg).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diambil dari masalah yang timbul adalah:

1. Bagaimana pengaruh pemberian pasta biji kelor sebagai agen perbaikan kualitas air yang tercemar merkuri (Hg) ?
2. Bagaimana pemberian pasta biji kelor dengan konsentrasi yang berbeda sebagai koagulasi polutan berpengaruh terhadap perbaikan kualitas air yang tercemar merkuri (Hg)?
3. Apakah air yang diberi perlakuan pasta biji kelor layak digunakan sesuai dengan baku mutu air kelas III untuk kegiatan perikanan.

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah pemberian pasta biji kelor dapat digunakan sebagai agen perbaikan kualitas air yang tercemar merkuri (Hg).
2. Mengetahui efek atau pengaruh dari pemberian pasta biji kelor dengan konsentrasi yang berbeda sebagai koagulasi polutan terhadap perbaikan kualitas air yang tercemar merkuri (Hg).
3. Melihat kelayakan air yang diberi perlakuan pasta biji kelor untuk kegiatan perikanan yang sesuai dengan kualitas air (suhu, pH, DO dan BOD) pada baku mutu air kelas III.

#### **1.4 Manfaat**

Berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi yang dapat dimanfaatkan atau diterapkan oleh pembudidaya/masyarakat dalam memperbaiki kualitas air yang tercemar merkuri (Hg).
2. Memberikan pengetahuan dan informasi untuk mengurangi penggunaan bahan kimia pada perbaikan kualitas air dan mengoptimalkan penggunaan bahan alami yang lebih baik dan lebih aman.
3. Sebagai acuan atau referensi selanjutnya tentang pengaruh penggunaan pasta biji kelor untuk memperbaiki kualitas air yang tercemar merkuri (Hg).
4. Melihat kelayakan air yang diberi pasta biji kelor untuk kegiatan perikanan sesuai dengan baku mutu air kelas III