

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Budidaya perikanan menjadi topik terhangat dalam masa kini, dimana masyarakat memanfaatkan kegiatan ini untuk memenuhi kebutuhan pangan serta budidaya perikanan juga dapat memberikan profit kepada palaku budidaya dari hasil kegiatan budidaya. Selain budidaya air laut, budidaya air tawar juga memberikan keuntungan kepada pembudidaya. Pelaku budidaya air laut kebanyakan dilaksanakan pada wilayah pesisir pantai termasuk budidaya air payau, sedangkan budidaya air tawar biasanya dilaksanakan pada daerah diluar wilayah pesisir pantai. Kedua jenis budidaya perairan ini dibedakan dengan lingkungannya, sehingga penduduk yang kebanyakan tinggal di wilayah jauh dari pesisir pantai, dapat melakukan budidaya di daerahnya dengan air yang tersedia seperti sumur, sungai, danau, dan waduk.

Seiring berjalannya waktu, persediaan air bersih semakin berkurang, hal tersebut dapat mempengaruhi aktivitas atau kegiatan budidaya yang merupakan media utama dalam budidaya perikanan, oleh sebab itu kualitas air menjadi parameter yang sangat penting untuk perkembangan dan pertumbuhan ikan. Ikan lele adalah komoditas budidaya air tawar yang memiliki banyak peminat dan termasuk golongan ikan yang mudah untuk dibudidayakan. Ikan lele meskipun dikatakan mudah untuk dibudidayakan, namun tidak terlepas dalam memperhatikan kualitas airnya, karena ketika proses budidaya telah berjalan,

komoditas budidaya akan menghasilkan limbah dari pakan yang tidak dimanfaatkan oleh ikan dan hasil metabolisme yang banyak mengandung amonia. Ikan biasanya menghasilkan amonia sebanyak 80-90% dari osmoregulasi, urin, dan feses. Amonia dalam air yang tidak teroksidasi oleh bakteri secara terus menerus dalam kurun waktu yang panjang akan bersifat toksik. Konsentrasi amonia yang tinggi dalam air dapat menyebabkan insang pada ikan rusak, ikan rentan terhadap penyakit, dan laju pertumbuhan ikan menjadi terhambat serta dapat menyebabkan kematian (Hastuti & Subandiyono, 2011 ; Primaningtyas *et al.*, 2015), sehingga diperlukannya penanganan dalam memperbaiki atau mempertahankan mutu kualitas air agar tetap baik dan ketersediaan air yang cukup untuk melaksanakan budidaya. Sistem resirkulasi merupakan salah satu alternatif yang dapat dimanfaatkan dalam menghemat penggunaan air di daerah yang memiliki keterbatasan air. Sistem ini menggunakan kembali air yang telah digunakan dengan cara memanfaatkan air secara terus-menerus (Djokosetiyanto *et al.*, 2008; Sustianti *et al.*, 2014; Fauzia & Suseno, 2020). Sistem resirkulasi ini akan terdapat filter yang akan memperbaiki kualitas air pada media budidaya. Pada sistem ini, ada beberapa jenis filter yaitu filter fisik, kimia dan biologi. Fungsi filtrasi biologi yaitu mengoksidasi amonia menjadi nitrit dan kemudian menjadi nitrat oleh bakteri nitrifikasi. Sistem Resirkulasi ini tepat untuk daerah yang memiliki keterbatasan dalam penggunaan air selain itu juga dapat menghemat penggunaan air dan menjaga kualitas air tetap layak digunakan sebagai media budidaya. Selain penggunaan filter fisik, tanaman juga dapat digunakan sebagai media filter yang dapat memperbaiki kualitas air dalam kegiatan budidaya. Salah satu tanaman yang digunakan adalah tanaman kangkung.

Menurut Hasan *et al.*, (2018) dan Rokhmah *et al.*, (2020) tanaman kangkung mampu mengurangi kadar amonia dalam perairan. Oleh sebab itu, dengan adanya penelitian ini yang berjudul “**Studi Perbandingan Kualitas Air pada Sistem Resirkulasi antara Sistem yang Menggunakan Tanaman Kangkung dan Tanpa Tanaman Kangkung Dilihat dari Variabel Amonia (NH₃), Nitrit (NO₂), Nitrat (NO₃)**” dapat membantu masyarakat dalam berbudidaya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berikut adalah identifikasi masalah dari latar belakang yang telah dijelaskan:

1. Persediaan air bersih yang semakin berkurang dan di wilayah yang memiliki persediaan air terbatas akan menghambat kegiatan budidaya.
2. Kualitas air penting bagi pembudidaya sebab air merupakan media utama dalam budidaya.
3. Komoditas budidaya mengeluarkan feses, ekskresi dan sisa pakan yang tidak termakan akan menyebabkan konsentrasi amonia pada air meningkat sehingga air bersifat racun bagi komoditas budidaya.

1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini terdapat pembatasan masalah yaitu variable kualitas air yang diamati hanya terbatas pada parameter amonia (NH₃), Nitrit (NO₂), Nitrat (NO₃).

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kualitas air dilihat dari konsentrasi amonia, Nitrit, nitrat yang diperoleh dalam sistem resirkulasi yang berbeda antara menggunakan tanaman kangkung dan tanpa tanaman kangkung?
2. Sistem resirkulasi manakah yang lebih efektif dalam memperbaiki kualitas air dilihat dari konsentrasi amonia, nitrit, nitrat?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kualitas air pada wadah budidaya dilihat dari konsentrasi amonia, nitrit, nitrat yang diperoleh dalam sistem resirkulasi yang berbeda antara menggunakan tanaman kangkung dan tanpa tanaman kangkung.
2. Mengetahui sistem resirkulasi mana yang lebih efektif dalam memperbaiki kualitas air dilihat dari konsentrasi amonia, nitrit, nitrat yang terdapat pada wadah budidaya.

1.6. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengembangan ilmu pengetahuan dibidang perikanan khususnya dibidang budidaya air tawar mengenai penggunaan filter pada budidaya dengan sistem resirkulasi dalam memperbaiki kualitas air media budidaya khususnya pada uji amonia, nitrit, nitrat.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pembudidaya sebagai bahan pertimbangan atau masukan untuk menentukan kebijakan mengenai penggunaan filter pada budidaya dengan sistem resirkulasi dalam memperbaiki kualitas air media budidaya, khususnya untuk yang memiliki lahan sempit dan keterbatasan dalam persediaan air bersih.

