

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Budidaya ikan merupakan salah satu sektor usaha yang sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Pemanfaatan tanah dan air untuk lahan budidaya ikan suatu langkah alternatif untuk pemberdayaan masyarakat pedesaan dan tentunya membuka lapangan pekerjaan. Komoditas air tawar menjadi komoditas ekspor. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, produksi perikanan Indonesia tahun 2010 mencapai 10,83 juta ton atau mengalami kenaikan sebesar 10,29 persen dibandingkan dengan tahun 2009 sebesar 9,82 juta ton. Bahkan pada tahun 2014 pemerintah menargetkan produksi perikanan Indonesia mencapai 22,39 juta ton (DKP 2010). Laju perkembangan pembangunan mengalami peningkatan yang pesat setiap tahunnya, hal ini menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan di area budidaya salah satunya adalah berkurangnya air yang menjadi media tumbuh ikan budidaya (Siregar *et al.*, 2013).

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang berkembang sangat pesat sebagai ikan komersial. Ikan mas merupakan salah satu komoditi yang memiliki nilai ekonomis penting dengan target penjualan di dalam dan luar negeri. Saat ini teknologi budidaya ikan mas sudah dikuasai mulai dari pembenihan sampai pembesaran, sehingga produksi ikan mas mencapai 46,50% pada tahun 2003 (Djarajah, 2001).

Keberhasilan dalam sistem budidaya dapat dipengaruhi oleh kualitas air, salah satu unsur yang dapat mempengaruhi kualitas air yakni unsur karbon (Benefield *et al.*, 1982). Karbon di dalam air berasal dari hasil respirasi organisme akuatik, proses dekomposisi bahan organik, serta proses difusi dari atmosfer (Afandi, 2009). Karbon di perairan dalam konsentrasi yang tinggi dapat mengakibatkan terganggunya kehidupan biota perairan. Konsentrasi karbon yang tinggi akan mengurangi kemampuan ikan mengekstraksi oksigen dari air, sehingga menyebabkan

menurunnya pH darah dan menurunnya kemampuan darah mengikat oksigen yang dapat menyebabkan kematian (Van Wyk and Scarpa, 1999).

Permasalahan yang biasa dihadapi dalam budidaya ikan mas adalah kualitas air. Kualitas air pemeliharaan dapat menurun dengan cepat karena sisa pakan yang mengedap di dasar kolam, feses dan buangan metabolit. Hal ini tampak dari menurunnya kualitas air akibat peningkatan pH air yang terlalu cepat dan tingginya kadar amonia selama pemeliharaan. Kualitas air tersebut menyebabkan keracunan atau kekurangan oksigen bagi ikan yang di budidaya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi permasalahan penurunan kualitas air karena adanya akumulasi, mineralisasi dan nitrifikasi bahan organik adalah dengan mengaplikasikan sistem resirkulasi akuakultur dengan teknologi biofiltrasi dalam budi daya ikan. Penggunaan sistem ini secara umum mempunyai beberapa kelebihan yaitu: penggunaan air persatuan waktu relatif lebih rendah, fleksibilitas lokasi budi daya dan budi daya yang terkontrol, kebutuhan ruang/lahan relatif kecil, kemudahan dalam mengendalikan, memelihara dan mempertahankan suhu serta kualitas air (Helfrich dan Libey, 2000 *dalam* Putra 2010).

Pada kegiatan budidaya dengan sistem tanpa pergantian air, bakteri memiliki peranan penting dalam menghilangkan partikel amonia melalui proses nitrifikasi (Rully, 2011).

Berdasarkan uraian di tersebut maka perlu di lakukan penelitian dengan judul penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda terhadap pertumbuhan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus Carpio*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus Carpio*) ?

2. Apakah penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus Carpio*) ?

### **1.3 Tujuan**

Ada pun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus Carpio*).
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda terhadap kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus Carpio*).

### **1.4 Manfaat**

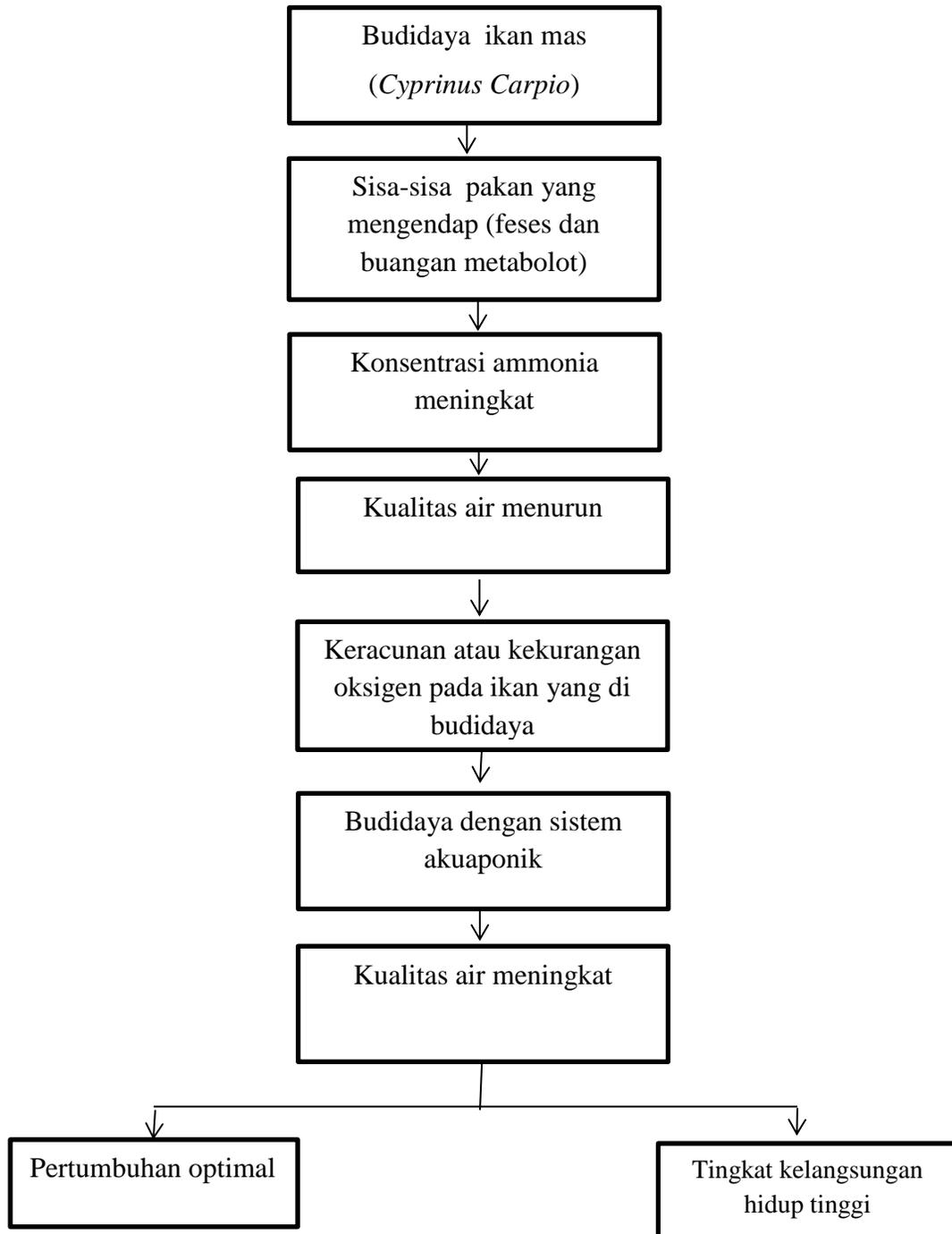
Penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat di kemudian hari bagi penulis, masyarakat dan mahasiswa yang di harapkan manpu menjadi acuan dalam pembelajaran dalam mengembangkan budidaya dengan sistem akuaponik.

### **1.5 Hipotesis**

$H_0$  : Diduga penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus Carpio*).

$H_1$  : Diduga penggunaan sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus Carpio*).

## 1.6 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 1. Diagram alur penelitian