

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Budidaya perikanan merupakan suatu proses pengembangan, rekayasa, dan mempertahankan stok ikan di alam dengan suatu metode atau perlakuan tertentu. Perikanan secara umum dapat dikategorikan sebagai makhluk hidup yang sebagian hidupnya berada didalam air, yang terdiri dari ikan, *crustacea*, *gastropoda*, *cephalopoda*, *bivalvia* dan tanaman-tanaman air. Dalam pengembangan budidaya, tentunya memilih kuitlvan budidaya yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan memiliki populasi yang sudah sedikit. Hewan air dapat hidup atas tiga lingkungan perairan diantaranya adalah perairan air tawar, air laut dan air payau. Terdapat beberapa ikan-ikan air tawar yang dapat dikembangkan dalam proses budidaya serta memiliki nilai ekonomis tergolong cukup tinggi yang banyak diminati masyarakat di Indonesia diantaranya adalah ikan nila, ikan mujair, ikan gurame, ikan lele, ikan bawal, ikan mas dan ikan patin (Sukadi, 2017).

Terdapat beberapa faktor tertentu yang menunjang keberhasilan budidaya, diantaranya adalah rasio pakan yang diberikan, media budidaya yang digunakan, peralatan yang digunakan, dan kualitas air yang baik. Dari semua faktor yang dibutuhkan dalam proses budidaya harus dipenuhi guna menunjang target keberhasilan budidaya yang efisien dan menguntungkan (Nugraha *et al.*, 2012).

Salah satu indikator dari baik atau tidaknya proses budidaya adalah laju pertumbuhan harian ikan, apabila pertumbuhan lambat maka terdapat beberapa

faktor budidaya yang tidak terpenuhi. Namun, apabila pertumbuhan cepat maka proses budidaya berlangsung secara baik dan memenuhi syarat budidaya. Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran, jumlah sel, berat, panjang dalam kurun waktu tertentu (Haser, 2012). Pertumbuhan ikan ditentukan dari adanya proses metabolisme yang baik pada ikan dengan tujuan dapat menyerap nutrisi yang terkandung didalam pakan guna melengkapi kebutuhan yang digunakan dalam proses pertumbuhan ikan.

Dari beberapa ikan air tawar yang sering dibudidayakan salah satunya adalah ikan bawal, namun ikan jenis ini memiliki pertumbuhan yang cukup lambat. Ikan bawal merupakan salah satu komoditas yang banyak dibudidayakan dan diminati oleh masyarakat, sehingga dapat dikatakan komoditas unggulan dalam bidang budidaya perikanan air tawar. Ikan bawal lebih aktif mencari makan pada siang hari (*diurnal*), sedangkan pada malam hari lebih banyak diam (Djarajah, 2001). Dari sifat *diurnal* yang dimiliki oleh ikan bawal, dapat dilakukan rekayasa lingkungan budidaya dengan memberikan intensitas cahaya untuk membuat lingkungan terlihat seperti di siang hari. Dilakukannya rekayasa tersebut bertujuan untuk membuat metabolisme ikan meningkat dan dapat dilakukan pemberian pakan pada malam hari, Sehingga pertumbuhan ikan bawal diharapkan lebih cepat.

Hormon merupakan salah satu faktor penting yang dapat menjadi perhatian pembudidaya dalam meningkatkan produktivitas perikanan. Respon ikan terhadap hormon dapat menjadi alternatif yang tepat untuk menunjang pertumbuhan. Salah satu respon hormon yang dapat berfungsi dalam pertumbuhan

dan reproduksi adalah cahaya, dimana respon cahaya terhadap ikan secara positif dapat meningkatkan nafsu makan ikan sehingga proses respirasi dapat meningkat yang mendorong ikan berselera untuk makan dan menjadi salah satu pendukung penting dalam pertumbuhan (Setyawan *et al.*, 2014)

Masalah yang terjadi pada ikan bawal adalah pertumbuhan yang tergolong lambat dan membuat proses budidaya membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga dibutuhkan strategi yang tepat dalam mendukung proses pertumbuhan. Lingkungan yang direkayasa dengan diberikan pencahayaan pada malam hari.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diperoleh masalah yang terjadi pada ikan bawal adalah pertumbuhan yang cukup lambat sehingga proses budidaya sampai pemanenan membutuhkan waktu yang cukup lama.

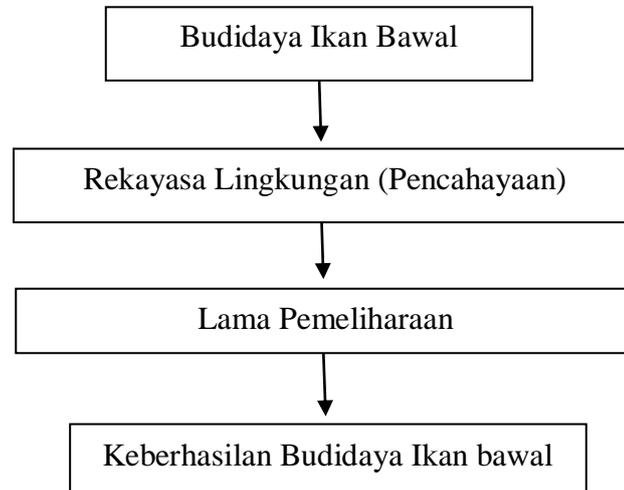
## **1.3 Tujuan**

- a. Menganalisis pengaruh pemberian lama pencahayaan terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan rasio konversi pakan pada ikan bawal.
- b. Memperoleh lama pencahayaan yang terbaik bagi pertumbuhan ikan bawal.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait tentang pengaruh dari lama pencahayaan terhadap pertumbuhan ikan bawal, serta pengaruhnya terhadap konsumsi makan ikan bawal yang diberikan perbedaan perlakuan pemberian cahaya pada lingkungan pemeliharaan.

## 1.5 Kerangka Pemikiran



**Gambar 1.1** Diagram Kerangka Pemikiran

Dalam bidang budidaya perikanan, pertumbuhan merupakan target awal untuk mencapai keberhasilan budidaya, semakin cepat pertumbuhan akan semakin baik. pertumbuhan itu sendiri dapat didefinisikan sebagai bertambahnya ukuran, bobot tubuh, dan panjang tubuh dalam beberapa kurun waktu yang terjadi karena adanya penambahan sel dan perubahan-perubahan pada jaringan tubuh ikan dengan masuknya asupan nutrisi melalui pakan yang diberikan selama proses budidaya. Jumlah pakan yang diberikan dapat mempengaruhi penambahan bobot yang dihasilkan, tentunya pemberian pakan menentukan asupan nutrisi yang masuk dan diproses oleh tubuh ikan. Hal ini berkaitan dengan adanya faktor yang dapat meningkatkan jumlah pemberian pakan terhadap ikan melalui intensitas cahaya.

Cahaya merupakan salah satu faktor eksternal dan ekologis lingkungan suatu perairan yang dapat mempengaruhi fungsi ekologis dan lingkungan perairan, termasuk proses pertumbuhan ikan. Hal ini dapat dikaitkan dengan adanya fungsi ekologis dari cahaya yaitu dapat membuat lingkungan perairan tumbuh pakan-pakan alami seperti plankton dan adanya cahaya ikan yang bersifat *diurnal* dengan indra penglihatannya dapat melihat dan menemukan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ikan (Miranti *et al.*, 2017).

Menurut (Boeuf *et al.*, 1999), adanya cahaya dapat mengaktifkan hormon melatonin, somatotropin, hormon tiroid dan hormon lainnya. Ketika hormon-hormon tersebut aktif maka metabolisme dalam tubuh akan bekerja sehingga ikan mengkonsumsi pakan yang diberikan dalam jumlah yang banyak. Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa cahaya dapat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan ikan.

## **1.6 Hipotesis**

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas, dapat diajukan hipotesis bahwa:

$H_0$  : Lama pencahayaan tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ikan bawal.

$H_1$  : Lama pencahayaan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ikan bawal.