

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Ikan *clownfish* (*Amphiprion ocellaris*) atau biasa disebut ikan nemo merupakan salah satu komoditas unggulan ikan hias air laut yang hidup di perairan terumbu karang dan bersimbiosis dengan anemon. Ikan *clownfish* merupakan jenis ikan hias air laut tropis dari Famili Pomacentridae yang hidup di terumbu karang dan terlindung hingga kedalaman 15 m (Kusumawati *dkk.*, 2006). Ikan *clownfish* dari jenis *Amphiprion ocellaris* memiliki bentuk dan corak warna yang menarik yaitu berwarna jingga, belang putih di bagian kepala, badan dan pangkal ekor, serta cocok untuk pengisi akuarium khusus ikan maupun akuarium terumbu karang (Wardoyo, 2006).

Ikan *clownfish* merupakan salah satu produk laut yang diperdagangkan dan bahkan di ekspor. Permintaan untuk ekspor cukup tinggi. Namun, tingginya permintaan tidak sebanding dengan hasil tangkapan dari alam. Salah satu upaya untuk mengatasi kesenjangan tersebut adalah dengan melakukan pembudidayaan ikan *clownfish* pada bak-bak atau akuarium (Kusumawati *dkk.*, 2006).

Kendala utama dalam budidaya *clownfish* adalah keterbatasan benih dan pertumbuhannya lambat disebabkan oleh perubahan lingkungan sehingga produktivitas sangat rendah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan produksi, perlu dilakukan upaya perbaikan kondisi lingkungan budidaya agar sesuai dengan kebutuhan optimal ikan (Boyd, 1990). Salah satu faktor yang sangat menentukan dalam upaya tersebut adalah sistem pergantian air karena dengan sistem pergantian air yang tepat selain dapat mempertahankan kualitas air juga dapat meminimalisir kondisi stress pada ikan akibat perubahan lingkungan (Boyd, 1990)

Penerapan teknologi pergantian air media pemeliharaan (*water exchange technology*) dengan persentase berbeda pada kepadatan ikan yang sama dimaksudkan untuk menentukan pergantian air yang menghasilkan pertumbuhan *clownfish* (*Amphiprion ocellaris*) yang optimal.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh pergantian air pada pertumbuhan *clownfish* (*Amphiprion ocellaris*) dan
2. Mengetahui persentase pergantian air yang menghasilkan pertumbuhan *clownfish* (*Amphiprion ocellaris*) yang optimal

### **C. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai acuan teknik pemeliharaan *clownfish* (*Amphiprion ocellaris*).

### **D. Hipotesis**

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1.  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$  ; tidak ada pengaruh perbedaan pergantian air terhadap pertumbuhan *clownfish*.
2.  $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$  ; minimal ada satu pasang perlakuan perbedaan pergantian air yang berpengaruh terhadap pertumbuhan *clownfish*.

## **E. Kerangka Pemikiran**

Kegiatan budidaya secara terpadu dimulai dari kegiatan pembenihan hingga pembesaran. Kegiatan budidaya merupakan solusi yang tepat untuk menghindari penangkapan dan pemanfaatan sumberdaya yang berlebihan. Untuk menghindari hal tersebut perlu dilakukan pola budidaya terpadu untuk *clownfish* tetapi kendala utama dalam budidaya *clownfish* adalah keterbatasan benih dan pertumbuhannya lambat sehingga produktivitas sangat rendah (BBPBL, 2009).

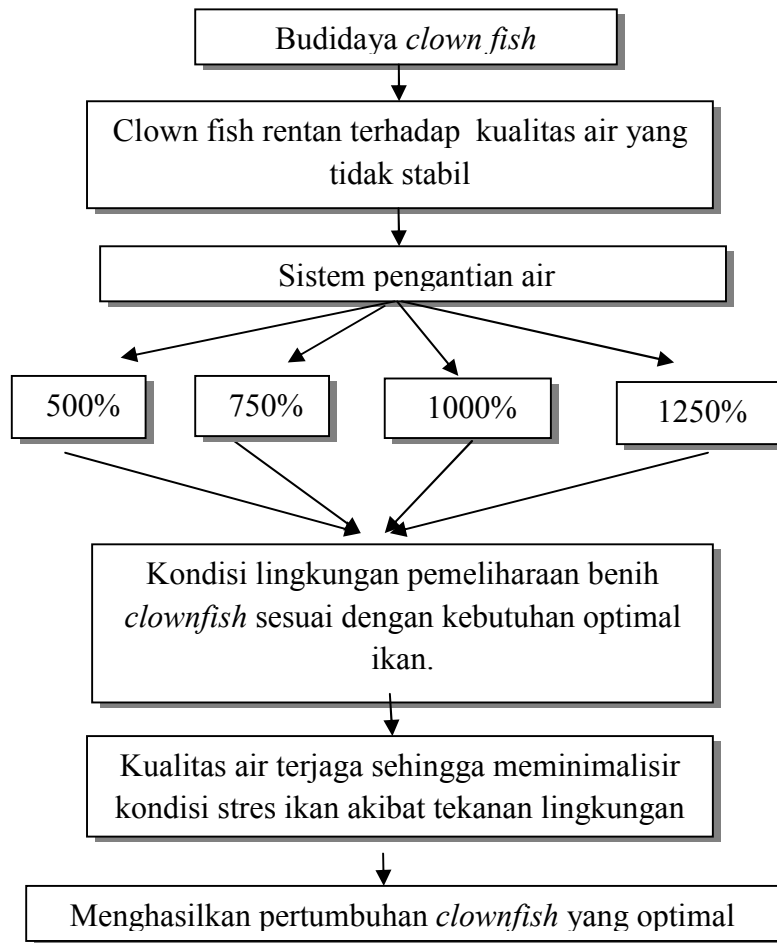
Produktivitas suatu kegiatan budidaya ditentukan oleh kelangsungan hidup benih *Clownfish*. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan dalam wadah budidaya terdiri atas faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah umur, kemampuan adaptasi ikan, dan penyakit. Faktor eksternal meliputi kondisi lingkungan, populasi, dan ketersediaan pakan. Salah satu cara untuk mencegah kualitas air yang buruk adalah dengan cara menciptakan lingkungan ideal (Affandi dan Tang, 2002). Berdasarkan hasil penelitian Taufik (2008) perubahan suhu yang mendadak mengakibatkan degradasi sel darah merah sehingga proses respirasi terganggu dan tingkat kelulusan hidup ikan betutu rendah. Salah satu metode untuk menciptakan lingkungan ideal adalah dengan pergantian air. Hasil penelitian Widiyantara tahun 2009 menunjukkan pendederan lele sangkuriang (*Clarias sp*) melalui penerapan teknologi pergantian air dengan kepadatan 35 ekor/L adalah dengan sistem pergantian air 100%. Persentase pergantian air tersebut dapat menciptakan kondisi lingkungan yang lebih baik.

Pengantian air berpengaruh pada kualitas air media pemeliharaan, terutama oksigen dan akumulasi racun sisa metabolisme. Oksigen yang semakin berkurang

dapat ditingkatkan dengan pengantian air dan pemberian aerasi (Goddard, 1996). Kandungan oksigen yang rendah menyebabkan nafsu makan menurun, yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan ikan (Boyd, 1990).

Dalam kondisi lingkungan yang optimal melalui sistem penggantian air yang tepat diharapkan respons fisiologis benih ikan *clownfish* akan mencapai aklimatisasi. Aklimatisasi adalah kondisi dimana laju fungsi fisiologis tidak dipengaruhi oleh perubahan faktor lingkungan. Penerapan teknologi pergantian air media pemeliharaan (*water exchange technology*) dengan persentase yang berbeda (500%, 750%, 1000%, dan 1250%) pada kepadatan ikan yang sama dimaksudkan untuk menentukan pergantian air yang efisien pada produksi benih sehingga target produksi dapat dicapai.

Secara garis besar kerangka pikir dari penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian**