

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*), merupakan ikan introduksi yang berasal dari wilayah Amazon negara bagian Amerika Serikat. Di negara asalnya ikan ini telah dibudidayakan secara luas karena mempunyai keunggulan seperti pertumbuhannya cepat, nafsu makan yang baik dan relatif tahan terhadap penyakit. Keunggulan yang lain, merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi baik sebagai ikan konsumsi maupun ikan hias. Sebagai ikan konsumsi, ikan bawal air tawar memiliki rasa daging enak dan gurih. Keistimewaan tersebut membuat banyak petani ikan membudidayakan dan menjadi peluang usaha yang menjanjikan dalam usaha budidaya ikan bawal air tawar (Arie, 2009).

Usaha budidaya ikan bawal air tawar (*C. macropomum*) telah berkembang pesat di Indonesia, terutama setelah berhasil dilakukan penelitian pemijahan. Sementara untuk meningkatkan produksi budidaya dapat dicapai dengan mempercepat pertumbuhan. Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal umumnya adalah faktor yang sukar dikontrol, diantaranya ialah keturunan, jenis kelamin dan umur. Faktor eksternal yang utama mempengaruhi pertumbuhan adalah pakan dan kualitas lingkungan perairan. Faktor-faktor kimia perairan dalam keadaan ekstrim, mempunyai pengaruh bahkan dapat berakibat fatal. Diantaranya adalah oksigen, karbondioksida, *pH*, dan suhu, dimana pada akhirnya akan mempengaruhi pertumbuhan dan *survival rate (SR)*.

Dalam pemberian pakan yang harus diperhatikan yaitu jumlah pakan yang cukup, tepat waktu dan kandungan nutrient yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Adelina (1999) menyatakan bahwa pertumbuhan sebagian besar dipengaruhi oleh kualitas pakan terutama keseimbangan nutrient-nutrientnya. Nutrient tersebut meliputi protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral.

Pakan selain sebagai kebutuhan pertumbuhan bagi ikan, juga merupakan biaya variabel terbesar dalam proses produksi sekitar 60 % dari biaya produksi. Kenaikan harga pakan akan menurunkan laba dan meningkatkan biaya produksi. Oleh karena itu harus dikembangkan formulasi pakan yang memiliki efisiensi pakan yang tinggi dengan biaya produksi pakan yang serendah mungkin tetapi tidak mengurangi kandungan nutrient yang ada pada pakan (Arie, 2009). Salah satu cara untuk menekan biaya produksi adalah menggunakan sumber bahan pakan yang dalam penggunaannya tidak bersaing dengan bahan pokok makanan manusia, ketersediaan berkesinambungan, mempunyai nilai gizi tinggi dan harganya relatif murah (Murtidjo, 2001).

Salah satu bahan yang sering digunakan dalam proses formulasi pakan ikan adalah tepung kedelai. Dalam penggunaan bahan kedelai, harganya relatif mahal karena merupakan bahan baku impor. Sementara itu permintaan akan kedelai dalam pangsa pasar dunia semakin meningkat (Pitojo, 2003). Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung kedelai dalam pemakaian formulasi pakan, dengan cara mencari bahan alternatif yang mudah diperoleh dan ketersediaan berkesinambungan seperti penggunaan tepung biji karet dalam formulasi pakan. Disamping itu biji karet merupakan limbah perkebunan yang tidak termanfaatkan.

Dengan pertimbangan diatas, maka penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh tepung biji karet sebagai substitusi tepung kedelai dalam formulasi pakan untuk kebutuhan nutrient bagi ikan bawal air tawar (*C. macropomum*).

## **1.2 Tujuan penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh tepung biji karet sebagai substitusi tepung kedelai dalam pakan terhadap pertumbuhan dan *survival rate* (SR) benih ikan bawal air tawar (*C. macropomum*).

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi mahasiswa, para pembudidaya dan industri pakan tentang penggunaan bahan alternatif sebagai bahan baku pakan khususnya ikan bawal air tawar (*C. macropomum*).

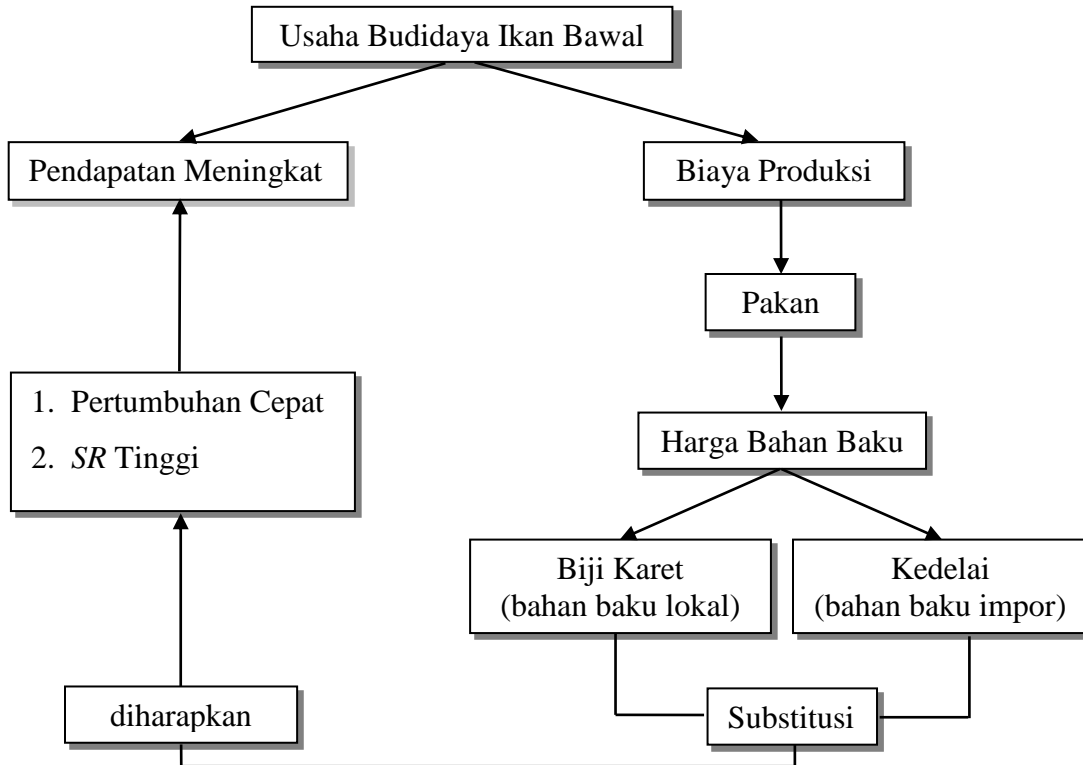
## **1.4 Kerangka Pikir**

Sistem budidaya ikan secara intensif, permasalahan yang sering dihadapi oleh petani ikan bawal air tawar (*C. macropomum*) adalah tingginya harga pakan ikan. Pakan merupakan biaya variabel terbesar hampir 60 % dari biaya produksi. Kenaikan harga pakan akan meningkatkan biaya produksi dan dapat menurunkan laba usaha budidaya ikan. Terlebih lagi pada budidaya ikan bawal air tawar (*C. macropomum*) yang memiliki keuntungan yang tipis. Bahkan resiko kerugian bisa bertambah dengan adanya mortalitas ikan akibat penyakit (Mamora, 2009).

Kualitas dan kuantitas dalam pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan ikan, yang akan berdampak pada penurunan biaya produksi dan meningkatkan laba usaha. Berdasarkan kualitas pakan, ikan membutuhkan kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Berdasarkan kuantitas pakan, pemberian pakan terlalu banyak dapat mengakibatkan pemborosan dan penurunan kualitas air sehingga nafsu makan menurun. Apabila pemberian pakan kurang tepat dapat menyebabkan pertumbuhan ikan terhambat dan terjadi persaingan dalam perebutan pakan. Ditambah lagi ikan bawal air tawar (*C. macropomum*) memiliki sifat kanibal hal ini dapat mempengaruhi penurunan *survival rate (SR)*.

Oleh karena itu, harus dikembangkan formulasi pakan yang memiliki efisiensi pakan yang tinggi dengan biaya produksi yang rendah tetapi tidak mengurangi nutrient yang ada pada pakan. Terdapat pada formulasi pakan yang akan dibuat, yaitu tepung biji karet sebagai substitusi tepung kedelai. Dalam segi kuantitas, tepung kedelai merupakan bahan impor yang relatif mahal dan merupakan bahan makanan manusia. Sedangkan tepung biji karet merupakan bahan baku lokal potensi dengan keberadaan berkesinambungan dan

merupakan limbah dari perkebunan (Murtidjo, 2001). Secara umum kerangka pikir dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

## 1.5 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### A. Hipotesis untuk parameter Pertumbuhan

$H_0 = \tau_i = 0$  : Pada selang kepercayaan 95 %, substitusi tepung kedelai dengan tepung biji karet tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan bawal air tawar (*C.macropomum*).

$H_1 = \tau_i \neq 0$  : Pada selang kepercayaan 95 %, substitusi tepung kedelai dengan tepung biji karet berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan bawal air tawar (*C.macropomum*).

### B. Hipotesis untuk parameter *Survival rate* (SR)

$H_0 = \tau_i = 0$  : Pada selang kepercayaan 95 %, substitusi tepung kedelai dengan tepung biji karet tidak berpengaruh terhadap *survival rate* (SR) benih ikan bawal air tawar (*C. macropomum*).

$H_1 = \tau_i \neq 0$  : Pada selang kepercayaan 95 %, substitusi tepung kedelai dengan tepung biji karet berpengaruh terhadap *survival rate* (SR) benih ikan bawal air tawar (*C. macropomum*).