

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan bioteknologi akuakultur telah banyak mendukung berbagai teknik untuk memanipulasi pertumbuhan ikan. Salah satunya adalah pemberian hormon seperti prolaktin, insulin, dan hormon pertumbuhan (*growth hormone/GH*). Hormon pertumbuhan merupakan rantai polipeptida rantai tunggal dengan ukuran 22 kDa yang dihasilkan di kelenjar pituitari dengan fungsi pleiotropik pada setiap hewan vertebrata. Hormon pertumbuhan berfungsi mengatur pertumbuhan tubuh, reproduksi, sistem imun, dan mengatur tekanan osmosis pada ikan teleostei, serta mengatur metabolisme di antaranya yaitu aktivitas lipolitik dan anabolisme protein pada vertebrata (Acosta *dkk*, 2009).

Pengaplikasian hormon pertumbuhan telah banyak dilakukan terhadap beberapa spesies ikan. Promdonkoy *dkk*, (2004) mengaplikasikan hormon pertumbuhan rekombinan terhadap ikan maskoki dan mengalami peningkatan pertumbuhan sekitar 43%. Sedangkan udang vanname yang diberi hormon pertumbuhan rekombinan mengalami peningkatan pertumbuhan sebesar 42,2% (Santiesteban *dkk*, 2010). Adapun penelitian yang dilakukan Acosta *dkk*, (2009) menyatakan bahwa pemberian hormon pertumbuhan rekombinan dapat meningkatkan pertumbuhan ikan nila sebesar 171%.

Sementara itu, ikan gurame merupakan salah satu jenis ikan budidaya yang menjadi target peningkatan produksi perikanan budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan mencanangkan peningkatan sebesar 27% pada tahun 2009-2014. Harganya yang relatif tinggi membuat ikan ini menjadi salah satu primadona

untuk dibudidayakan. Benih ukuran 2-3 cm dijual seharga Rp.130/ekor, ukuran 4-5cm Rp.700 - 1.200/ekor dan ukuran daging/konsumsi Rp.25.000 - Rp.30.000/kg. Harga ikan gurame relatif stabil dan permintaannya masih tinggi di Pulau Jawa. Permintaan di Jakarta mencapai 22,5 ton/hari pada tahun 2010 (KKP, 2010).

Selain memiliki nilai ekonomis tinggi, ikan gurame juga merupakan salah satu sumber gizi yang cukup penting bagi perkembangan tubuh. Zat gizi utama yang terdapat dalam ikan berupa protein, lemak, vitamin, dan mineral. Kandungan protein yang terdapat pada ikan yaitu antara 15-25% per 100 gr daging ikan. Mineral yang terkandung dalam ikan yaitu garam fosfat, kalsium, besi, tembaga, dan Iodium. Vitamin yang terkandung dalam ikan dibagi menjadi dua yaitu vitamin yang larut air seperti vitamin B kompleks dan vitamin yang larut dalam lemak seperti vitamin A, D, dan E (Junianto, 2003).

Dari uraian di atas diketahui bahwa ikan gurame ini merupakan komoditas yang cukup potensial. Namun performa pertumbuhan yang relatif lambat menjadikan salah satu masalah utama pengembangan budidaya ikan gurame. Termasuk di dalamnya biomassa dan sintasan dari ikan gurame itu sendiri. Pertumbuhan yang lambat akan menyebabkan lamanya waktu pemeliharaan sehingga biaya yang dikeluarkan semakin besar. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan seperti seleksi, hibridisasi, dan triploidisasi. Namun, upaya-upaya tersebut terhalang dengan waktu yang relatif lama untuk mendapatkan perbaikan kualitas secara signifikan. Aplikasi metode seleksi membutuhkan waktu 10 tahun untuk menghasilkan 12 generasi dengan kecepatan tumbuh 12,4% per generasi pada ikan nila (Bolivar *dkk*, 2002).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian hormon pertumbuhan, yang dalam hal ini menggunakan hormon pertumbuhan rekombinan yang diberikan secara oral dengan dicampur pakan terhadap sintasan dan biomassa.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Budidaya ikan gurame merupakan usaha yang sangat potensial mengingat tingginya nilai ekonomi ikan tersebut dan permintaan pasar yang cukup besar. Namun usaha budidaya gurame masih terkendala dengan laju pertumbuhan ikan gurame yang secara alami cukup lambat termasuk di dalamnya biomassa ikan dan sintasannya. Penelitian yang dilakukan Nugroho *dkk* (2010) melaporkan bahwa sintasan benih ikan gurame rata-rata di bawah 75%. Sintasan gurame varietas *bluesafir* umur 40 hari yaitu 73.07%, sedangkan gurame varietas paris memiliki sintasan 64,00%. Banyak cara yang telah dilakukan untuk mengatasi lambatnya pertumbuhan ikan gurami seperti teknik memanipulasi pertumbuhan ikan melalui pakan dengan jumlah protein tertentu dan pemberian hormon seperti prolaktin, tiroksin, insulin dan hormon pertumbuhan (*growth hormone/GH*).

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian hormon pertumbuhan rekombinan memberikan pengaruh terhadap sintasan ikan gurame?
2. Apakah pemberian hormon pertumbuhan rekombinan memberikan pengaruh terhadap biomassa ikan gurame?
3. Berapakah dosis optimal hormon pertumbuhan yang memberikan pengaruh terbaik terhadap sintasan dan biomassa ikan gurame?

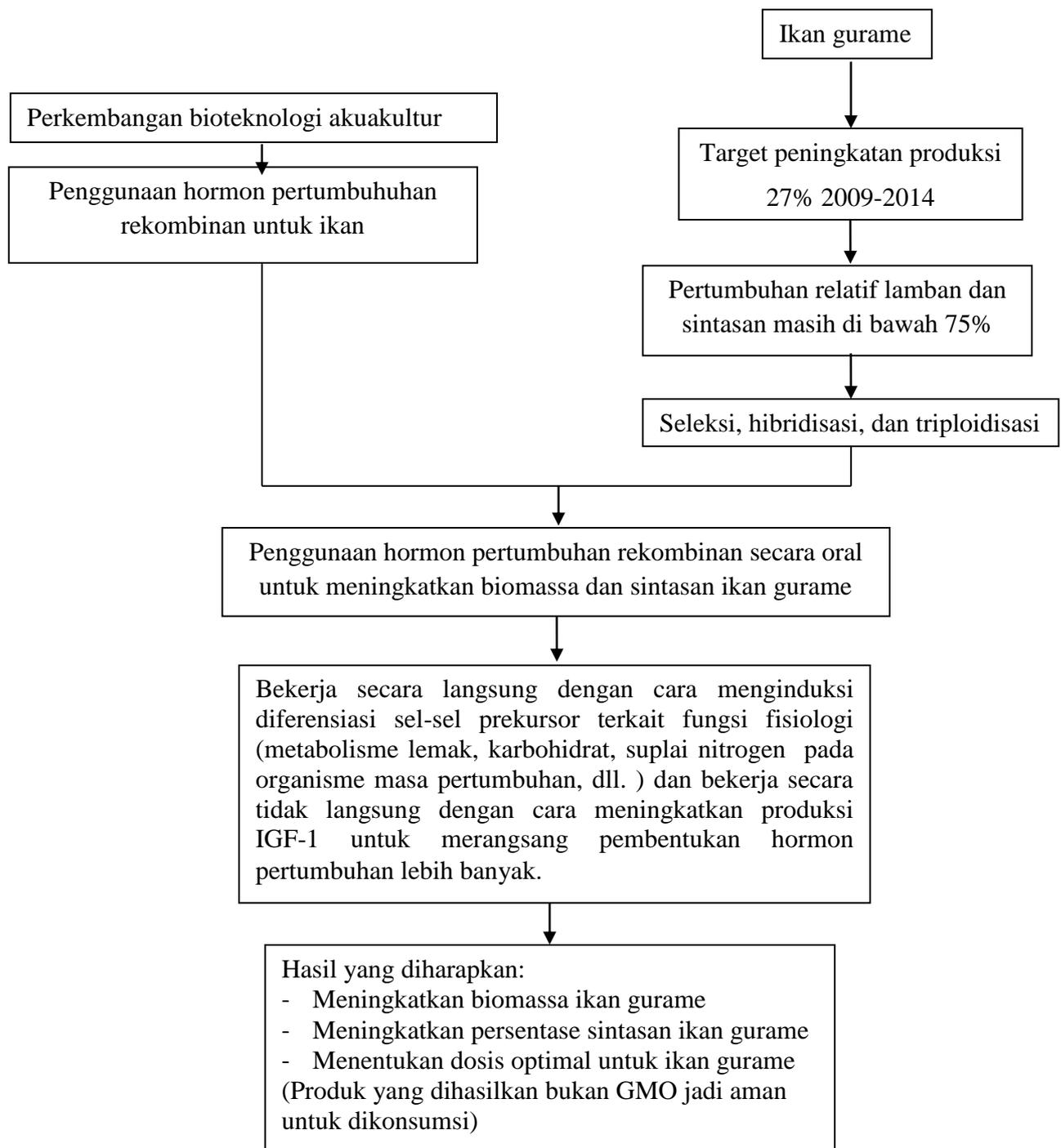
### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menguji pengaruh hormon pertumbuhan rekombinan dengan dosis yang berbeda terhadap sintasan ikan gurame.
2. Menguji pengaruh hormon perumbuhan rekombinan dengan dosis yang berbeda terhadap biomassa ikan gurame.
3. Mementukan dosis optimal hormon pertumbuhan yang memberikan pengaruh terbaik terhadap sintasan dan biomassa ikan gurame.

#### 1.4 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka kerangka konsep penelitian adalah sebagai berikut.



**Gambar 1.** Kerangka konsep penelitian

## **1.5 Hipotesis**

Berdasarkan penjelasan tentang latar belakang dan rumusan di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

H0: Diduga pemberian hormon pertumbuhan rekombinan secara oral tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap sintasan dan biomassa pada pembesaran ikan gurame.

H1: Diduga pemberian hormon pertumbuhan rekombinan secara oral memberikan pengaruh yang nyata terhadap sintasan dan biomassa pada pembesaran ikan gurame.