

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ikan Sidat (*Anguilla* sp) merupakan salah satu ikan yang hidup di perairan tawar dan beruaya ke laut untuk memijah. Di perairan Indonesia ditemukan tujuh spesies, yaitu *A. marmorata*, *A. celebesensis*, *A. borneensis*, *A. bicolorbicolor*, *A. bicolor pacifica*, *A. interioris* dan *A. nebulosa* (Fahmi, 2015; Arai, 2022). Ikan sidat (*Anguilla* sp) termasuk ikan konsumsi dengan nilai gizi tinggi serta nilai ekonomis yang signifikan ( Wahyudewantoro *et al.*, 2018).

Ikan sidat (*Anguilla* sp) mempunyai siklus hidup katadromus, dimana mereka hidup di perairan tawar namun kembali ke laut saat dewasa untuk memijah. Pada stadia larva, Ikan sidat bergerak aktif untuk beruaya ke sungai dan bermetamorfosis menjadi benih ikan sidat (Sugianti *et al.*, 2020). Hal ini diakibatkan, ikan sidat membutuhkan lingkungan yang spesifik (Suryono *et al.* , 2013). Ikan sidat (*Anguilla* spp) termasuk dalam ordo *Anguilliformes*, dimana perkembangan budidaya ikan sidat saat ini menjadi bisnis yang menjanjikan dan banyak dilakukan oleh banyak pelaku usaha, baik di dalam maupun di luar negeri, karena kandungan nutrisi yang tinggi, seperti omega-3 dan vitamin A (Sudaryono *et al.*, 2014).

Salah satu permasalahan dalam budidaya ikan sidat adalah rendahnya pertumbuhan. Ikan Sidat memiliki pertumbuhan yang lambat, waktu yang dibutuhkan ikan sidat untuk mencapai ukuran konsumsi 120 gram adalah 8-9 bulan masa pemeliharaan (Sasongko *et al.*,2007). Untuk meningkatkan pertumbuhan ikan sidat maka salah satu caranya adalah dengan pemberian hormon pertumbuhan. Hormon pertumbuhan merupakan salah satu hormon hidrofilik polipeptida yang tersusun atas asam amino yang dapat digunakan untuk memacu pertumbuhan ikan (Ihsanudin *et al.*, 2014).

*recombinant Growth Hormone* (rGH) mampu meningkatkan pertumbuhan, reproduksi, dan metabolisme ikan Setyawan *et al.* (2014). Pemanfaatan rGH dapat meningkatkan pertumbuhan ikan budidaya dengan prosedur yang aman dan rGH tidak ditransmisikan ke keturunannya (Fitriadi, 2014). Pengaplikasian rGH telah diterapkan pada beberapa komoditas ikan, diantaranya ikan tawes, ikan bawal air

tawar, ikan gurami, dan ikan nila (Armanda *et al.*, 2019). Jenis rGH ikan yang telah diproduksi dan diuji bioaktivitasnya di Indonesia yaitu rGH ikan mas (rCcGH), ikan gurame (rOgGH) dan ikan kerapu kertang (rEIGH) (Alimuddin *et al.*, 2010).

Percepatan waktu produksi benih ikan sidat dapat dilakukan dengan merangsang pertumbuhan melalui pengaplikasian *recombinant Growth Hormon* (rGH) dalam pakan ikan sidat. Penerapan *recombinant Growth Hormone* (rGH) dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu secara injeksi, perendaman, dan oral (Johan *et al.*, 2020). Dari berbagai cara tersebut, metode oral dinilai lebih efektif digunakan karena rGH yang tercampur dalam pakan dapat lebih mudah masuk ke dalam tubuh ikan dan mudah penerapannya (Ihsanudin *et al.*, 2014). Hormon rGH berperan secara fisiologis dalam tubuh ikan, mekanisme kerja rGH adalah memanipulasi ikan secara bioreaktif, artinya rGH mampu menciptakan sebuah lingkungan biologis yang mendukung terjadinya reaksi biokimia di dalam tubuh ikan (Apriliana *et al.*, 2017).

Interval waktu pemberian pakan yang ditambahkan rGH sangat penting karena penggunaan interval waktu akan memengaruhi jumlah rGH yang masuk ke dalam tubuh ikan. Interval waktu yang tepat akan memberikan dosis rGH yang cukup kepada ikan. Pakan yang ditambahkan rGH merupakan salah satu inovasi teknologi di bidang perikanan yang memiliki potensi sebagai pakan suplemen yang diharapkan dapat meningkatkan laju pertumbuhan pada ikan budidaya (Atmojo *et al.* 2017). Pemanfaatan rGH terbukti dapat mempercepat pertumbuhan ikan telah dilakukan oleh beberapa peneliti (Alimuddin *et al.* 2014). Hal ini disebabkan peran hormon pertumbuhan (GH) yang diproduksi oleh kelenjar pituitari tersebut digantikan oleh rGH yang diproduksi menggunakan bakteri *Escherichia coli* (Laksana *et al.* 2013). Selain itu rGH juga dapat merangsang pembentukan dan pembelahan sel pada berbagai sel dan jaringan (Alimuddin *et al.* 2014). Berdasarkan latar belakang ini penulis tertarik untuk melakukan kajian tentang penambahan *recombinant Growth Hormone* (rGH) guna meningkatkan performa pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla* sp) stadia elver.

## 1.2 Rumusan Masalah

Performa pertumbuhan adalah kemampuan ikan untuk tumbuh dan berkembang secara optimal, dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan, dan pakan, yang diukur melalui laju pertumbuhan, kualitas tubuh, dan kesehatan (Kordi., 2005). Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Apakah hormon rGH dapat mempengaruhi performa pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla* sp).
2. Berapa dosis hormon rGH yang efektif untuk meningkatkan performa pertumbuhan ikan sidat.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengkaji efektifitas penambahan *recombinan Growth Hormon* (rGH) guna meningkatkan performa pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla* sp) stadia elver.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai informasi dan rujukan bagi peneliti dan pembudidaya ikan sidat terkait pengaruh pemberian hormon rGH dengan dosis yang berbeda terhadap performa pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla* sp).

## 1.5 Hipotesis

H0: Penambahan hormon rGH tidak efektif untuk meningkatkan performa pertumbuhan ikan sidat.

H1: Penambahan hormon rGH efektif untuk meningkatkan performa pertumbuhan ikan sidat.