

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan gabus (*Channa striata*) selain memiliki harga jual yang tinggi yaitu bisa mencapai Rp 100.000,-/kg (WPI KKP 2017) juga memiliki daging yang mengandung albumin yang sangat tinggi yaitu sebesar 41,62% (Alfarisy 2014). Tingginya kadar albumin yang terkandung di dalam daging ikan gabus mampu mempercepat penyembuhan luka pasca operasi dan luka pasca melahirkan anak (Santoso 2009) serta berpotensi menggantikan serum albumin yang harganya mencapai Rp 1,3 juta/mL (Suprayitno 2003, diacu dalam Harianti 2013).

Pemenuhan permintaan ikan gabus saat ini masih mengandalkan hasil tangkapan alam. Pusdatin KKP (2015) menyatakan bahwa volume produksi ikan gabus yang ditangkap di perairan umum pada tahun 2014 mengalami peningkatan sebesar 2.825 ton dari tahun 2013. Penangkapan ikan gabus yang semakin intensif berpotensi menurunkan populasi ikan gabus di alam. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya pengembangan budidaya salah satunya pada sektor pembesaran.

Sektor pembesaran ikan gabus terkendala dari waktu pemeliharaannya yang relatif lama karena pertumbuhannya yang tidak maksimal. Pertumbuhan ikan gabus yang tidak maksimal disebabkan karena pakan yang umum digunakan masih belum mencukupi komposisi nutrisi yang dibutuhkan ikan gabus untuk tumbuh (Wijianti 2017). Sektor pembesaran ikan gabus juga terkendala dari kelangsungan hidupnya yang rendah.

Rendahnya kelangsungan hidup ikan gabus disebabkan karena terjadinya kanibalisme saat budidaya. Menurut Ramadya (2016) ikan gabus akan bersifat kanibal saat terdapat perbedaan ukuran tubuh antar ikan yang mencapai lebih dari 20%. Permasalahan dalam sektor pembesaran ikan gabus ini diduga bisa diatasi dengan pemberian *recombinant growth hormone* (rGH).

Recombinant growth hormone merupakan *growth hormone* (GH) yang diperbanyak dengan bioreaktor seperti bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) (Alimuddin *et al.* 2010) dan ragi (Acosta *et al.* 2007). *Recombinant growth hormone*

diproduksi untuk memperbanyak GH yang jumlahnya hanya sebesar 22 kDa pada setiap hewan vertebrata (Acosta *et al.* 2009). *Recombinant growth hormone* yang disarankan Balibang KP (2014) adalah hormon pertumbuhan rekombinan ikan kerapu kertang atau *recombinant Epinephelus lanceolatus growth hormone* (rEIGH).

Recombinant Epinephelus lanceolatus growth hormone adalah GH yang berasal dari ikan kerapu kertang. Produksi rGH yang berasal dari ikan kerapu kertang pada bakteri *E. coli* lebih tinggi dan memiliki bioaktivitas yang lebih baik dibandingkan dengan rGH yang berasal dari ikan mas, dan ikan gurami (Alimuddin *et al.* 2010). *Recombinant Epinephelus lanceolatus growth hormone* telah teruji mampu meningkatkan biomassa dan menghemat biaya pakan ikan nila merah masing-masing sebesar 31,68% dan 30,73% (Muhammad 2014), serta meningkatkan kelulushidupan larva ikan gurame sebesar 21,26% (Fitriadi *et al.* 2014). *Recombinant growth hormone* yang diberikan pada ikan, juga dinilai tidak berbahaya karena rGH tidak ditransmisikan pada keturunannya (Acosta *et al.* 2007). Keberhasilan aplikasi rEIGH dalam kegiatan budidaya ikan sangat tergantung dari metode pemberian yang diterapkan.

Metode pemberian rEIGH bisa dilakukan melalui injeksi, pakan dan perendaman. Pemberian rEIGH melalui pakan dinilai paling aman diantara metode-metode tersebut dan dapat dilakukan sejak larva sampai ikan dewasa (Ihsanudin *et al.* 2014). Pemberian rEIGH secara oral mampu menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang lebih baik dibandingkan ikan kontrol (Fitriadi *et al.* 2014; Ihsanudin *et al.* 2014; Muhammad 2014; Budi 2014).

Dosis rEIGH yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 2 mg rEIGH/kg pakan. Dosis tersebut merupakan dosis yang dianjurkan oleh Balitbang KP (2014) dan telah diterapkan pada ikan jenis lainnya seperti pada larva ikan nila larasati (Ihsanudin *et al.* 2014). Muhammad (2014) menambahkan bahwa rEIGH sebanyak 0,03 - 3 mg/kg pakan yang diberikan setiap 3 hari sekali pada ikan nila merah berbobot 3,5 g hanya memberikan respons pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang sama, meskipun dosis 3 mg/kg pakan merupakan dosis yang paling efisien dibandingkan dosis lainnya.

Ukuran ikan tidak menjadi pertimbangan dalam penentuan dosis *rEIGH* yang digunakan dalam penelitian ini. Muhammad (2014) menyatakan bahwa ikan nila sultana berukuran 3,5 - 40 g/individu yang diberikan 3 mg *rEIGH*/kg pakan secara oral setiap 3 hari sekali, hanya memberikan respons biomassa dan kelangsungan hidup yang sama.

Interval waktu pemberian pakan *rEIGH* juga dipertimbangkan dalam penelitian ini. Fitriadi *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian 2 mg *rEIGH*/kg pakan secara oral setiap 3 hari (frekuensi pemberian terbanyak) mampu meningkatkan laju pertumbuhan spesifik dan kelulushidupan larva ikan gurame masing-masing sebesar 22,27% dan 21,26%. Oleh karena itu pada penelitian ini akan diteliti performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus yang diberikan 2 mg *rEIGH*/kg pakan (pakan *rEIGH*) dengan pemberian setiap 1, 3, dan 5 hari.

Pelarut *rEIGH* yang digunakan juga dipertimbangkan dalam penelitian ini. Pelarut yang efektif digunakan untuk melarutkan *rEIGH* untuk diaplikasikan secara oral pada ikan adalah *phosphate buffered saline* (PBS) (Ihsanudin *et al.* 2014; Muhammad 2014; Budi 2014), namun harga PBS tergolong mahal. Peran PBS diduga bisa digantikan dengan NaCl 0,9% (Balitbang KP 2014) yang harganya lebih murah dibandingkan PBS. Oleh karena itu penelitian ini terdiri dari 2 penelitian yaitu penelitian 1 dan penelitian 2. Penelitian 1 merupakan pemeliharaan ikan uji pada hari ke 1 - 21 pemeliharaan dengan diberi pakan *rEIGH* yang menggunakan pelarut PBS, dan penelitian 2 merupakan pemeliharaan ikan uji pada hari ke 22 - 42 pemeliharaan dengan diberi pakan *rEIGH* yang menggunakan pelarut NaCl 0,9%.

1.2 Rumusan Masalah

Pemanfaatan ikan gabus sebagai ikan konsumsi dan sumber albumin menyebabkan harga ikan gabus tergolong mahal dan meningkatkan volume produksi ikan gabus tangkapan di perairan umum. Penangkapan yang semakin intensif diduga akan menurunkan populasi ikan gabus di alam, sehingga perlu dilakukan upaya budidaya salah satunya pada sektor pembesaran. Sektor

pembesaran ikan gabus terkendala dari waktu pemeliharaannya yang relatif lama dan kelangsungan hidup yang rendah. Permasalahan pada sektor pembesaran ikan gabus ini diduga bisa diatasi dengan pemberian *recombinant Epinephelus lanceolatus growth hormone* (rEIGH). Pemberian 2 mg rEIGH/kg pakan dengan frekuensi pemberian terbanyak yaitu setiap 3 hari terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan jenis lainnya. Oleh karena itu pada penelitian ini akan diteliti performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus yang diberi pakan yang mengandung 2 mg rEIGH/kg pakan (pakan rEIGH) setiap 1, 3, dan 5 hari. Penelitian ini juga mempertimbangkan pelarut rEIGH yang digunakan. Pelarut yang efektif digunakan untuk melarutkan rEIGH adalah *phosphate buffered saline* (PBS), namun harga PBS tergolong mahal. Peran PBS diduga bisa digantikan dengan NaCl 0,9% yang harganya lebih murah dibandingkan PBS. Oleh karena itu penelitian ini terdiri dari 2 penelitian yaitu penelitian 1 dan penelitian 2. Penelitian 1 merupakan pemeliharaan ikan uji pada hari ke 1 – 21 pemeliharaan dengan diberi pakan rEIGH yang menggunakan pelarut PBS, dan penelitian 2 merupakan pemeliharaan ikan uji pada hari ke 22 – 42 pemeliharaan dengan diberi pakan rEIGH yang menggunakan pelarut NaCl 0,9%.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan interval waktu pemberian pakan rEIGH dengan pelarut *phosphate buffered saline* dan pelarut NaCl 0,9% yang paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi kepada masyarakat terkait pemberian pakan rEIGH dengan pelarut *phosphate buffered saline* dan pelarut NaCl 0,9% sebagai alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus. Penelitian ini juga diharapkan bisa menjadi rujukan untuk penelitian terkait selanjutnya.

