

JURNAL

**PENGARUH PEMBERIAN BOSTER GROTOP TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN IKAN BAUNG (*Hemibagrus
nemurus*) PADA SISTEM RESIRKULASI**

**OLEH
FEBRINO YUDIANANDA**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020**

THE EFFECT OF GROTOP BOSTER ON THE GROWTH AND SURVIVAL RATE OF BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) IN THE RECIRCULATION SYSTEM

By

Febrino Yudiananda¹⁾, Usman M Tang²⁾, Rusliadi²⁾
Aquaculture Departement, Fisheries and Marine Faculty
Riau University, Pekanbaru, Riau Province
febrino.yudiananda97@gmail.com

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the optimal doses of boster grotop in increasing the growth and survival of baung fish (*Hemibagrus nemurus*) in the recirculation system. This research was conducted from August until October 2019 for 40 days at the Technology Laboratory Aquaculture Faculty of Fisheries and Marine Riau University. Which method used in this study is an experimental method, using Complete Random Design (CRD) with 5 levels of treatment and 4 replications. The treatments applied were: P₀) 0 g / kg of feed; P₁) 15 g / kg of feed; P₂) 20 g / kg of feed; P₃) 25 g / kg of feed; P₄) 30 g / kg of feed. The results showed that the addition of a different dose of booster grotopes shows a real effect (P<0.05) to growth in absolute weight (Wm), growth in absolute length (Lm), specific growth rate (LPS), feed efficiency (EP), feed conversion ratio (FCR) and have no significant effect (P>0.05) on the survival rate (SR) baung fish. The best treatment is giving grotop booster 30 g / kg of feed (P₄) which produces an absolute weight growth of 3.86 g, long growth absolute 2.41 cm, specific growth rate 1.62%, feed efficiency 83.55%, feed conversion ratio 1.19% and survival 96.67%.

Keywords: *Doses, Boster Grotop, Recirculation System, Growth, Baung Fish.*

¹⁾ *Student of the Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau*

²⁾ *Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau*

**PENGARUH PEMBERIAN BOSTER GROTOP TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN IKAN BAUNG (*Hemibagrus
nemurus*) PADA SISTEM RESIRKULASI**

Oleh

Febrino Yudiananda¹⁾, Usman M Tang²⁾, Rusliadi²⁾
Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru, Provinsi Riau
febrino.yudiananda9701@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis boster grotop yang optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) pada sistem resirkulasi. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus sampai Oktober 2019 selama 40 hari yang bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan yaitu : P₀) 0 g/kg pakan; P₁) 15 g/kg pakan; P₂) 20 g/kg pakan; P₃) 25 g/kg pakan; P₄) 30 g/kg pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan dosis boster grotop yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak (W_m), pertumbuhan panjang mutlak (L_m), laju pertumbuhan spesifik (LPS), Efisiensi pakan (EP), rasio konversi pakan (FCR) dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat kelulushidupan (SR) ikan baung. Perlakuan yang terbaik adalah pemberian boster grotop 30 g/kg pakan (P₄) yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak 3,86 g, pertumbuhan panjang mutlak 2,41 cm, laju pertumbuhan spesifik 1,62 %, efisiensi pakan 83,55 %, rasio konversi pakan 1,19 % dan kelulushidupan 96,67 %.

Kata kunci: *Dosis, Boster Grotop, Sistem Resirkulasi, Pertumbuhan, Ikan Baung.*

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) merupakan jenis ikan perairan tawar yang hidup di perairan umum seperti di danau, sungai, waduk, dan rawa banjiran. Sebagian besar ikan baung yang dikonsumsi masyarakat masih berasal dari hasil tangkapan di alam. Dengan semakin meningkatnya minat konsumen terhadap ikan baung, mendorong penangkapan yang berlebihan, sehingga kondisi tersebut cukup mengkhawatirkan terhadap keberadaan dan ketersediaannya di alam. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka salah satu cara yang dapat ditempuh adalah melakukan pengembangan usaha budidaya ikan baung (Tang, 2003) dan (Akbar dan Hanafie, 2013).

Tingginya permintaan akan ikan baung dipasaran terus menerus menuntut para pembudidaya untuk meningkatkan produktifitas. Usaha pembenihan dan pembesaran ikan baung masih mengalami berbagai kendala, sehingga informasi tentang teknologi budidaya sangat diperlukan (Tang, 2003).

Petani budidaya sering menghadapi masalah dalam upaya memperbaiki kualitas air, untuk memperbaiki kualitas air biasanya dilakukan dengan penyiponan atau pergantian air secara berkala. Metode ini ternyata masih menimbulkan resiko stres sehingga menghambat pertumbuhan dan bisa menyebabkan kematian pada ikan budidaya, selain itu teknik tersebut memerlukan waktu yang cukup lama serta memakan tenaga dan biaya yang cukup besar. Namun

penelitian yang berkaitan dengan teknologi budidaya belum banyak dilakukan saat ini. Sehingga usaha yang dapat dilakukan ke arah itu adalah dengan pengaplikasian sistem resirkulasi akuakultur dengan teknik filtrasi yaitu dengan sistem resirkulasi.

Permasalahan yang juga sering terjadi pada budidaya ikan baung salah satunya adalah pada pertumbuhan yang lambat sehingga diperlukan pakan yang dapat mempercepat pertumbuhan. Pakan merupakan salah satu penentu keberhasilan kegiatan pembenihan. Saat ini pakan komersil yang digunakan sebagai pakan ikan masih merupakan produk impor yang harganya relatif mahal. Pemberian pakan terhadap ikan dilakukan secara cermat disesuaikan dengan berkembangnya organ pencernaan dan aktivitas enzim.

Selain itu, pakan yang diproduksi dengan harga mahal belum tentu memiliki kualitas yang baik. Oleh karena itu diperlukan suatu alternatif lain yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas pakan sehingga memberikan hasil yang lebih optimal yang salah satunya adalah boster grotop.

Boster grotop adalah salah satu jenis boster yang berfungsi sebagai peningkat nafsu makan, peningkat daya tahan tubuh, memacu enzim pencernaan dan juga mempercepat pertumbuhan ikan. Ada dua macam cara pengaplikasian yaitu melalui air atau melalui pakan. Pemberian melalui pakan atau oral dapat memperbaiki kualitas pakan sehingga dapat meningkatkan kecernaan ikan (Mansyur dan Tangko, 2008)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis boster grotop yang optimal terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) pada sistem resirkulasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus - Oktober 2019 selama 40 hari di Laboratorium Teknologi Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru. Benih ikan selais dipelihara dalam akuarium yang berukuran 60x40x40 cm³ dan volume air 60 liter, dengan padat tebar 15 ekor/60 liter air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari lima taraf perlakuan dengan empat kali ulangan sehingga diperlukan 20 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah dengan penambahan dosis boster grotop yang berbeda pada pakan untuk mengetahui pengaruh dosis berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) dengan sistem resirkulasi. Taraf perlakuan ini mengacu pada penelitian Utami (2018), yang menggunakan boster grotop pada pakan ikan nila merah dengan dosis berbeda dan hasil terbaik adalah 20 g/kg pakan

Adapun perlakuan yang digunakan pada penambahan dosis boster grotop yang berbeda yaitu : P₀: 0 g/kg pakan (kontrol), P₁: 15 g/ kg pakan, P₂: 20 g/kg pakan ,P₃: 25 g/kg pakan, P₄: 30 g/kg pakan

Parameter utama yang diukur meliputi bobot mutlak, laju pertumbuhan spesifik, panjang mutlak, efisiensi pakan, konversi pakan dan kelulushidupan ikan. Sedangkan parameter pendukung yaitu kualitas air yang berupa suhu, pH, oksigen terlarut dan ammonia.

Data rata-rata pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan harian, pertumbuhan panjang mutlak, kelulushidupan, efisiensi pakan, rasio konversi pakan yang diperoleh selama penelitian disajikan dalam bentuk tabel. Data yang diperoleh dilakukan uji homogenitas dan deskriptif. Selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis variansi (ANAVA). Apabila hasil uji menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut Student Newman-Keuls pada tiap perlakuan untuk menentukan perbedaan antar perlakuan (Sudjana, 1991). Data parameter kualitas air akan dimasukkan ke dalam tabel dan selanjutnya dijelaskan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan spesifik ikan baung yang dipelihara dengan sistem resirkulasi. Hasil pengukuran bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan spesifik ikan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil Pengukuran Pertumbuhan Bobot Mutlak, Panjang Mutlak dan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Baung

Dosis Grotop (g/kg pakan)	Bobot Mutlak (g)	Panjang Mutlak (cm)	Laju pertumbuhan spesifik (%)
0	2,62 ± 0,02 ^a	1,70 ± 0,02 ^a	1,21 ± 0,01 ^a
15	2,83 ± 0,03 ^b	1,86 ± 0,05 ^b	1,28 ± 0,01 ^b
20	3,09 ± 0,16 ^c	2,02 ± 0,04 ^c	1,37 ± 0,00 ^c
25	3,64 ± 0,04 ^d	2,26 ± 0,04 ^d	1,55 ± 0,01 ^d
30	3,86 ± 0,03 ^e	2,41 ± 0,05 ^e	1,62 ± 0,01 ^e

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

Berdasarkan hasil analisis terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan baung selama penelitian, menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada dosis 30 g/kg pakan yaitu sebesar (3,46 g) dan pertumbuhan bobot terendah terdapat pada dosis 0 g/kg pakan yaitu (2,62 g). Berdasarkan analisis varian (ANOVA) perlakuan dosis berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan dimana (P<0,05) dan dilanjutkan dengan uji Study Newman Keuls yang menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis 30 g/kg pakan berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 g/kg pakan, 15 g/kg pakan, 20 g/kg pakan dan 25 g/kg pakan. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah dengan dosis 30 g/kg pakan.

Pertumbuhan bobot mutlak yang tertinggi pada dosis boster grotop 30 g/kg pakan, hal ini disebabkan karena jumlah dosis boster grotop 30 g/kg pakan lebih banyak dibanding dengan perlakuan lain, sehingga ikan pada perlakuan ini dapat memaksimalkan pertumbuhannya dengan bantuan enzim yang terdapat pada boster grotop dan juga

dikarenakan adanya pasokan energi yang terkandung dalam pakan yang dikonsumsi melebihi kebutuhan energi yang dibutuhkan untuk pemeliharaan tubuh dan aktivitas tubuh lainnya, sehingga kelebihan energi tersebut dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Ini sesuai dengan pernyataan Zonneveld et al. (1991) dalam Mulyadi(2011) yang menyatakan bahwa pertumbuhan terjadi karena adanya kelebihan energi yang berasal dari pakan setelah dikurangi oleh energi hasil metabolisme dan energi yang terkandung dalam feses

Pertambahan panjang mutlak ikan baung tertinggi terdapat pada dosis 30 g/kg pakan yaitu (2,41 cm), sedangkan pertumbuhan panjang terendah terdapat pada dosis 0 g/kg pakan sebesar (1,70 cm). Hasil uji ANOVA pada menunjukkan P<0,05 artinya perlakuan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan baung. Kemudian dilanjutkan dengan uji Study Newman Keuls yang menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis 30 g/kg pakan berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 g/kg pakan, 15 g/kg pakan, 20 g/kg pakan dan 25 g/kg pakan. Hal ini menunjukkan

bahwa perlakuan terbaik adalah dengan dosis 30 g/kg pakan. Effendie (1979) menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan perubahan bentuk ikan, baik panjang maupun berat yang sesuai dengan perubahan waktu.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Ikan baung yang dibudidayakan pada sistem resirkulasi dan dengan penambahan boster dalam pakan menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat jika dibandingkan dengan ikan baung yang dipelihara pada hasil penelitian sebelumnya. Hal ini diduga karena dosis 30 g/kg pakan merupakan dosis yang optimal untuk ikan baung dan dapat membantu mempercepat pertumbuhan ikan yang dipelihara pada sistem resirkulasi. Kandungan enzim di dalam boster grotop juga menjadi alasan karena enzim protease ini membuat pencernaan pakan meningkat sehingga pertumbuhan ikan juga meningkat.

Laju pertumbuhan spesifik ikan baung dari setiap perlakuan menunjukkan pertumbuhan yang cukup baik. Laju pertumbuhan tertinggi terdapat pada dosis 30 g/kg pakan yaitu sebesar (1,62%), sedangkan laju pertumbuhan terendah adalah dengan dosis 0 g/kg pakan yaitu sebesar (1,21%). Hasil uji ANAVA menunjukkan $P < 0,05$ artinya dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan baung. Kemudian dilanjutkan dengan uji Study Newman Keuls yang menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis 30 g/kg pakan berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 g/kg pakan, 15 g/kg pakan, 20 g/kg pakan dan 25 g/kg pakan. Hal ini

menunjukkan bahwa dosis yang berbeda dapat mengakibatkan adanya perbedaan respon ikan terhadap, sehingga memberikan pengaruh bagi laju pertumbuhan ikan.

Pada penelitian ini, perlakuan dengan dosis 30 g/kg pakan merupakan perlakuan yang terbaik jika dibandingkan dengan dosis pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena dosis 30 g/kg pakan sudah merupakan dosis yang optimal untuk ikan baung yang dipelihara pada sistem resirkulasi, sehingga pakan yang diberikan dapat termanfaatkan dengan baik untuk pemeliharaan tubuh dan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ikan.

Hickling (1971) menyatakan bahwa laju pertumbuhan dipengaruhi oleh makanan, kondisi lingkungan, tempat pemeliharaan ikan, umur ikan dan zat-zat hara yang terdapat pada perairan. Pertumbuhan juga didukung oleh tersedianya pakan dalam jumlah yang cukup serta didukung oleh padat tebar yang optimal, dimana pakan yang dikonsumsi lebih besar dari kebutuhan pokok ikan untuk kelangsungan hidupnya. Adanya penambahan bobot dan panjang tubuh pada ikan baung juga menunjukkan bahwa kandungan energi dalam pakan yang dikonsumsi ikan sudah melebihi kebutuhan energi untuk pemeliharaan dan aktivitas tubuh.

Efisiensi Pakan, Konversi Pakan dan Kelulushidupan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama 40 hari, didapatkan hasil perhitungan efisiensi pakan, konversi pakan dan

kelulushidupan ikan baung yang grotop sebagai berikut pada Tabel 2. dipelihara dengan penambahan booster

Tabel 2. Efisiensi Pakan, Konversi pakan dan Kelulushidupan Ikan Baung Selama Penelitian

Dosis Grotop (g/kg pakan)	Efisiensi pakan (%)	Konversi pakan (%)	Kelulushidupan (%)
0	62,27 ± 1,38 ^a	1,61 ± 0,04 ^a	91,67 ± 8,39
15	66,19 ± 1,24 ^b	1,51 ± 0,03 ^b	93,33 ± 5,44
20	70,43 ± 0,39 ^c	1,42 ± 0,01 ^c	96,67 ± 3,86
25	79,16 ± 2,12 ^d	1,27 ± 0,03 ^d	91,67 ± 9,99
30	83,55 ± 1,46 ^e	1,19 ± 0,02 ^e	96,67 ± 3,85

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 2 diatas, dapat diketahui bahwa rata-rata efisiensi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan dengan dosis 30 g/kg pakan yaitu sebesar 83,55 %, sedangkan efisiensi pakan terendah adalah pada dosis 0 g/kg pakan yaitu 62,27 %. Setelah dilakukan uji analisa variansi (ANAVA) terhadap efisiensi pakan ikan baung didapatkan P<0,05, yang menunjukkan bahwa perlakuan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai efisiensi pakan ikan baung. Kemudian dilanjutkan dengan uji Study Newman Keuls yang menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis 30 g/kg pakan berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 g/kg pakan, 15 g/kg pakan, 20 g/kg pakan dan dosis 25 g/kg pakan. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah dengan dosis 30 g/kg pakan Efisiensi pakan dapat diperoleh dari beberapa faktor seperti pakan, jumlah pakan yang diberikan, spesies ikan, ukuran ikan dan kualitas air. Adanya perbedaan efisiensi pakan pada setiap perlakuan disebabkan oleh perbedaan jumlah pakan yang dikonsumsi dibandingkan

dengan pertambahan bobot ikan baung selama pemeliharaan, disamping itu efisiensi pakan juga dipengaruhi oleh kemampuan ikan dalam memanfaatkan pakan tersebut untuk pertumbuhan. Menurut Boer dan Adelina (2006), efisiensi pemanfaatan pakan dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi. Nilai efisiensi pakan berkaitan dengan laju pertumbuhan karena semakin tinggi laju pertumbuhan maka semakin besar pertambahan berat tubuh ikan dan semakin besar nilai efisiensi pakan.

Efisiensi pakan dipakai sebagai patokan untuk menghitung berapa banyak bagian makanan yang dimanfaatkan dan menjadi daging bagi ikan. Pada penelitian ini, nilai efisiensi pakan pada setiap perlakuan sudah tergolong baik karena melebihi 50%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Craig dan Helfrich (2002), bahwa pakan dikatakan baik dan efisien jika nilai efisiensi pemanfaatan pakan lebih dari 50% atau bahkan mendekati 100%.

Menurut Hariadi *et al.*, dalam Yulianingrum (2017), semakin tinggi nilai efisiensi pakan maka respon ikan

terhadap pakan tersebut semakin baik yang ditunjukkan dengan pertumbuhan ikan yang cepat. NRC (1983) menyatakan bahwa, jumlah pakan yang sedikit akan menghasilkan pertumbuhan ikan yang kurang dan terjadinya kompetisi, sedangkan kelebihan pakan akan menyebabkan metabolisme tidak efisien karena pakan tidak dikonsumsi seluruhnya dan mengakibatkan menurunnya kualitas air disekitarnya. Kekurangan makanan dan energi yang dibutuhkan dapat mengakibatkan penurunan pertumbuhan karena energi digunakan untuk memelihara fungsi tubuh dan pergerakan. Sisa dari energi tersebut baru dimanfaatkan untuk pertumbuhan (Boer dan Adelina, 2006).

Ikan baung yang dipelihara pada sistem resirkulasi dan dengan penambahan boster grotop dalam pakan ini dapat menaikkan efisiensi pakan jika dibandingkan dengan ikan baung yang dipelihara pada hasil-hasil penelitian sebelumnya.

Rasio konversi pakan dapat diartikan sebagai kemampuan spesies akuakultur mengubah pakan menjadi daging. Nilai konversi pakan menunjukkan bahwa sejauh mana makanan efisien dimanfaatkan oleh ikan itu sendiri

.Berdasarkan penelitian yang dilakukan selama 40 hari, FCR mengalami perbedaan kisaran antara 1,19 – 1,61. Ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian dosis boster grotop yang berbeda dengan perlakuan tanpa pemberian boster grotop. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa FCR terendah pada perlakuan dosis boster

grotop 30 g/kg pakan dengan FCR 1,19 yang berarti untuk menghasilkan 1 gram daging membutuhkan 1,19 gram pakan. Pada dosis boster grotop 0 g/kg pakan dengan FCR 1,61, 15 g/kg pakan dan 20 g/kg pakan dengan FCR yaitu 1,51 dan 1,42, sedangkan pada dosis 20 g/kg pakan yaitu 1,27.

Dari hasil uji Analisis Variansi (ANAVA) $P < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan nyata antara perlakuan dimana dosis 30 g/kg pakan dengan dosis boster 0 g/kg pakan, 15 g/kg pakan, 20 g/kg pakan dan 25 g/kg pakan.

Pengamatan terhadap kelulushidupan ikan baung dilakukan dengan cara mengamati dan menghitung jumlah ikan yang hidup pada awal dan akhir penelitian dalam satu populasi. Kelulushidupan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kualitas air, ketersediaan pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan, kemampuan beradaptasi dan padat penebaran.

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui bahwa tingkat kelulushidupan ikan baung yang tertinggi adalah perlakuan dengan dosis 30 dan 20 g/kg pakan yaitu sebesar 96,67 % dan tingkat kelulushidupan terendah terdapat pada dosis 0 dan 25 g/kg pakan dengan nilai 91,67 %. Hasil uji ANAVA pada Lampiran 8 menunjukan $P > 0,05$ artinya pemeliharaan ikan baung dengan dosis yang berbeda pada sistem resirkulasi tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan baung. Hal ini diduga karena dosis boster yang berbeda pada pemeliharaan ikan baung

ini tidak berpengaruh terhadap kondisi fisiologis ikan tersebut.

Husen *dalam* Simanulang (2017) menyatakan bahwa kelulushidupan ikan > 50% adalah tergolong baik, kelulushidupan 30-50% tergolong sedang dan kelulushidupan < 30% adalah tidak baik untuk kegiatan budidaya. Pada penelitian ini tingkat kelulushidupan ikan baung dengan padat penambahan boster grotop pada sistem resirkulasi adalah tergolong baik. Menurut Amirah (2010) kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari umur dan kemampuan ikan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya, sedangkan faktor eksternal terdiri dari kondisi abiotik, kompetisi antar spesies, penambahan

populasi ikan dalam ruang gerak yang sama, meningkatnya predator dan parasit, kekurangan makanan dan sifat-sifat biologis lainnya terutama yang berhubungan dengan penanganan dan penangkapan

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam kegiatan budidaya perikanan. Selain sumber dan kualitas air yang harus memadai, air yang digunakan untuk pemeliharaan ikan harus memenuhi kebutuhan optimal untuk pertumbuhan ikan (Ghufran, 2011). Adapun kualitas air yang diukur selama penelitian yaitu suhu, pH, DO dan Ammonia. Berikut rata-rata nilai konsentrasi kualitas air, dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kualitas Air

Dosis Grotop (g/kg pakan)	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	Amonia (mg/L)
0	27-29	6,2-6,8	6,2-6,7	0,04-0,07
15	28-29	6,3-6,9	6,2-6,8	0,03-0,07
20	27-29	6,2-6,8	6,2-6,8	0,03-0,07
25	27-29	6,3-6,8	6,3-6,5	0,03-0,06
30	27-29	6,2-6,7	6,2-6,6	0,03-0,08

Berdasarkan tabel 5 diatas, dapat disimpulkan bahwa kisaran kualitas air selama penelitian secara umum masih memenuhi standar yang dapat di toleransi ikan baung yaitu berkisar antara 27-29 °C. Boyd *dalam* Putra *et al.*, (2013) menyatakan bahwa perbedaan suhu yang tidak melebihi 10 °C masih tergolong baik dan kisaran suhu yang baik untuk organisme di daerah tropis adalah 25–32 °C. Suhu merupakan salah satu parameter fisika yang penting untuk dijadikan acuan dalam melaksanakan usaha budidaya

terutama budidaya intensif. (Pulungan *et al.*, 2005) menyatakan bahwa suhu perairan merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan di perairan.

Derajat keasaman (pH) air merupakan salah satu faktor yang berpengaruh bagi pertumbuhan ikan, pada umumnya organisme perairan dapat tumbuh dengan baik pada pH yang netral. Pada penelitian ini, pH air selama penelitian berkisar antara 6,2-6,9. Sebagian besar ikan dapat

beradaptasi dengan baik pada lingkungan perairan yang mempunyai pH berkisar antara 5-9 (Putra *et al.*, 2013).

Kandungan oksigen terlarut selama penelitian pada setiap perlakuan berkisar antara 6,2-6,9 mg/L. Effendi (2003) menyatakan bahwa perairan yang digunakan untuk bidang perikanan sebaiknya memiliki konsentrasi oksigen tidak kurang dari 5 mg/L. Konsentrasi oksigen terlarut yang kurang dari 4 mg/L dapat menimbulkan efek yang kurang menguntungkan bagi hampir semua organisme akuatik, kondisi ini dapat menyebabkan nafsu makan ikan berkurang serta pertumbuhannya terhambat. Kandungan oksigen terlarut yang ideal bagi pertumbuhan ikan baung adalah 3-8 mg/L (Handoyo, 2010).

Ammonia merupakan hasil akhir dari metabolisme maupun sisa pakan yang tidak dimanfaatkan oleh ikan. Adapun kadar ammonia yang terkandung dalam air selama penelitian berkisar antara 0,01-0,08 mg/L. Menurut Boyd (1979) kadar ammonia yang aman bagi ikan dan organisme perairan adalah kurang dari 1 ppm. Sedangkan menurut Prihartono (2006) yang menyatakan batas kritis ikan terhadap kandungan ammonia terlarut adalah 0,6 mg/L. Kandungan ammonia yang melebihi batas kritis toleransi akan menjadi toksik bagi ikan yang dipelihara.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh yang nyata

pemberian pakan yang dicampur dengan boster grotop pada sistem resirkulasi terhadap pertumbuhan, panjang mutlak, bobot mutlak, laju pertumbuhan spesifik, efisiensi pakan dan konversi pakan pada ikan baung. Perlakuan terbaik diperoleh pada dosis 30 g/kg pakan, dimana memberikan laju pertumbuhan spesifik sebesar 1,62%, bobot mutlak 3,86 gram, panjang mutlak 2,40 cm, efisiensi pakan 83,55%, dan konversi pakan sebesar 1,19.

SARAN

Pengembangan metode pemberian boster grotop perlu dilakukan seperti pencampuran dalam air, frekuensi pemberian pakan yang dicampur boster grotop, dosis yang tepat untuk ikan budidaya yang lama pertumbuhan lainnya dan tentang waktu pemberian boster grotop dan penggunaan filter resirkulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, I Boer dan Suharman, I. 2006. Diktat dan penuntun praktikum analisa formulasi pakan. Fakultas perikanan dan kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 60 Hal.
- Akbar, J., dan Hanafie, A. 2013. Efek Pemberian Dosis Akriflavin dan Lama Perendaman yang Berbeda Terhadap Rasio Pembentukan Kelamin Jantan Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). *Depik*, 2(1):1-5.
- Amirah, J. 2010. Pemanfaatan Fermentasi Ampas Tahu dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*). Skripsi. Fakultas

- Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Boyd and Lichkoppler. 1979. Water quality Management for Pond Fish Culture, Development in Aquaculture and Fisheries Science 9, Elsevier Amsterdam.
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hal
- Handoyo, B., S. Catur, Y. Yustiran. 2010. Cara Mudah Budidaya Ikan Baung dan Jelawat. IPB Press.
- Mansyur , A., Tangko A.M 2008. Probiotik: Pemanfaatan Untuk Pakan Ikan Berkualitas Rendah. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Maros. Jurnal: Media Akuakultur 3(2):145-149
- Mulyadi, A.E.2011. Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Komersial Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Patin Siam (*Pangasius hipoptalamus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Pajajaran. Jatinangor.
- National Research Council (NRC). 1983. Nutrient requirement of warmwater fishes and shellfishes. National Academy of Sciences. Washington DC. 102 p.
- Prihartono Eko, R., 2006. Permasalahan Goerami dan Solusinya. Penebar Swadaya. Jakarta. 82 hal.
- Pulungan, C. P, *et al.* 2005. Buku ajar Biologi Perikanan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. UNRI Press. Pekanbaru.
- Putra, I., Mulyadi, Niken, A.P., dan Rusliadi. 2013. Peningkatan Kapasitas Produksi Akuakultur Pada Pemeliharaan ikan selais (*Ompok* sp) Sistem aquaponik. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Unri.
- Sudjana. 1991. Desain dan Analisis Eksperimen. Tarsito. Bandung 141 hal.
- Tang, U. M. 2003. Teknik Budidaya Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V.). Kanisius. Yogyakarta. 84 hal.
- Utami, R. 2018, Pengaruh Pemberian Dosis Boster Grotop Berbeda dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan).
- Zonneveld, N., E. A. Huisman and J.H Boon. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Diterjemah oleh M. Sutjati. Gedia : Pustaka Umum. Jakarta. 318 hal.