

JURNAL

**PENGARUH PEMBERIAN *FEED SUPLEMEN* VITERNA PLUS
DENGAN DOSIS BERBEDA PADA PAKAN BUATAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN SELAIS
(*Ompok hypophthalmus*) DENGAN SISTEM RESIRKULASI**

**OLEH :
DITA LORENZA**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

**EFFECT OF GIVING DIFFERENT DOSES OF VITERNA SUPPLEMENT
WITH ARTIFICIAL FEED ON THE GROWTH DAN SURVIVAL OF
CATFISH (*Ompok hypophthalmus*) WITH A RECIRCULATION SYSTEM**

By :

Dita Lorenza¹⁾, Niken Ayu Pamukas²⁾, Rusliadi²⁾

Aquaculture Departement, Fisheries and Marine Faculty
Riau University, Pekanbaru, Riau Province
e-mail : ditalorenza2@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the effect of giving different doses of viterna supplement with artifical feed on the growth dan survival of catfish (*ompok hypophthalmus*) with a recirculation system. The method used was the experimental method, namely a completely randomized design (CRD) of one factor with 5 levels of training and 3 replications required 15 experimental units with training P0 (without viterna), P1 (viterna 13 ml/kg of feed) , P2 (viterna 15 ml/kg of feed), P3 (viterna 17 ml/kg of feed), P4 (viterna 19 ml/kg of feed). The results of the research was absolute weight growth, absolute length growth, increased fish growth, daily growth rate, survival rate, and feed conversion ratio (FCR) the best in P3 with the use of viterna 17 ml/kg of feed.

Keywords: *viterna plus, Catfish, recirculation system, survival rate.*

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

2) Lecture of the Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

**PENGARUH PEMBERIAN *FEED SUPLEMEN* VITERNA PLUS DENGAN
DOSIS BERBEDA PADA PAKAN BUATAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN SELAIS
(*Ompok hypophthalmus*) DENGAN SISTEM RESIRKULASI**

Oleh :

Dita Lorenza¹⁾, Niken Ayu Pamukas²⁾, Rusliadi²⁾

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau, Pekanbaru Provinsi Riau
e-mail : ditalorenza2@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis terbaik dengan pemberian *feed suplemen* viterna plus pada pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) dengan sistem resirkulasi. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga dibutuhkan 15 unit percobaan dengan perlakuan P0 (tanpa viterna), P1 (viterna 13 ml/kg pakan), P2 (viterna 15 ml/kg pakan), P3 (viterna 17 ml/kg pakan), P4 (viterna 19 ml/pakan). Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, kelulushidupan, dan rasio konversi pakan (FCR) yang terbaik P3 dengan penggunaan viterna plus 17 ml/kg pakan.

Kata kunci : *Viterna plus, ikan selais, sistem resirkulasi, kelulushidupan.*

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

Pendahuluan

Ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) merupakan ikan yang digemari masyarakat. Kegiatan penangkapan ikan selais yang meningkat menggambarkan tingginya permintaan pasar terhadap ikan ini, sehingga menyebabkan para nelayan juga meningkatkan intensitas penangkapan ikan diperairan umum.

Saat ini usaha budidaya ikan selais telah mulai dikembangkan, terutama setelah berhasil dilakukan pemijahan buatan dalam rangka penyediaan benih (Adelina *et al.*, 2012). Namun penerapan pemberian pakan buatan untuk budidaya ikan selais menjadi salah satu kendala dalam usaha budidaya serta masih sedikit informasi yang tersedia sehubungan dengan kebutuhan nutrisi benih ikan tersebut. Sementara untuk meningkatkan produksi budidaya, hanya dapat dicapai dengan meningkatkan pertumbuhan ikan, dimana dalam hal ini memerlukan pakan dengan kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan gizi ikan (Sumantadinata, 1983).

Viterna merupakan suplemen yang berasal dari berbagai macam bahan alami yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan nutrisi dan mempercepat pertumbuhan. Selain itu juga viterna dapat berfungsi memacu enzim-enzim pencernaan ternak, memberikan mineral-mineral essensial maupun non essensial. (Setiaji *et al.*, 2014).

Menurut Hendrasaputro *et al.*, (2015), pemberian viterna

dengan dosis 15 ml/kg pakan memberikan pertumbuhan berat mutlak dan harian tertinggi pada benih ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik penambahan viterna pada pakan buatan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan selais

Metode Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 Desember- 19 Januari 2019 di Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eskperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 taraf perlakuan dan pengulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan pada penelitian ini adalah :

- P₀ : Tanpa penambahan viterna
- P₁ : Penambahan dosis viterna 13 ml/kg pakan
- P₂ : Penambahan dosis viterna 15 ml/kg pakan
- P₃ : Penambahan dosis viterna 17 ml/kg pakan
- P₄ : Penambahan dosis viterna 19 ml/kg pakan

Wadah dalam penelitian ini menggunakan akuarium yang berukuran (40x30x30) cm³ sebanyak 15 unit akuarium. Benih ikan selais yang digunakan berukuran 5-8 cm/ekor sebanyak 150 ekor dengan

jumlah 10 ekor/akuarium atau 1 ekor/1,5 L air, Ikan uji dipelihara selama 40 hari dan sampling dilakukan 10 hari sekali.

Pakan yang digunakan adalah pakan dengan kadar protein 38 %, pakan terlebih dahulu disempatkan dengan suplemen viterna dengan dosis yang sudah ditentukan. Setelah diaduk rata, lalu dikering dengan cara di angin-anginkan.

Pemberian pakan pada ikan uji sebanyak 3 kali sehari yaitu pada pukul 08.00, 14.00, dan pukul 19.00 sebanyak 5 % dari bobot biomassa. Penimbangan ikan uji dilakukan setiap 10 hari sekali untuk mengetahui berat ikan, dan panjang tubuh ikan.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah pertumbuhan bobot dan panjang, laju pertumbuhan spesifik, kelulushidupan (SR), konversi rasio pakan (FCR), dan kualitas air (pH, suhu, DO, dan Amoniak),

Pertumbuhan bobot mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dapat dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (2004) yaitu :

$$W_m = W_t - W_o$$

Dimana :

W_m =Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)

W_t = Bobot Akhir (g)

W_o = Bobot Awal (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak larva ikan jelawat digunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut :

$$L_m = L_t - L_o$$

Dimana :

L_m =Pertumbuhan panjang mutlak (mm)

L_t = Panjang akhir (mm)

L_o = Panjang awal (mm)

Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian (%) ditentukan berdasarkan selisih bobot rata-rata akhir dengan bobot rata-rata awal kemudian dibandingkan dengan waktu pemeliharaan dengan rumus Zonneveld *et al.* (1991) yaitu

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100$$

Dimana :

SGR = Laju pertumbuhan harian (%)

W_o = Berat rata-rata ikan pada awal penelitian (g/ekor)

W_t = Berat rata-rata ikan pada akhir penelitian (g/ekor)

t = Lama pemeliharaan (hari)

Kelulushidupan/Survival Rate (SR)

Untuk mengukur kelangsungan hidup digunakan rumus dari Zonneveld *et al* (1991) sebagai berikut :

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Dimana :

SR = Tingkat kelulushidupan ikan uji (%)

N_t = Jumlah ikan yang hidup pada akhir penelitian (ekor)

N_o = Jumlah ikan yang hidup pada awal penelitian (ekor)

Rasio Konversi Pakan

Perhitungan konversi pakan dilakukan dengan menggunakan rumus dari NRC (1977), yaitu:

$$FCR = \frac{F}{(Wt + D) - Wo}$$

Dimana :

FCR = Rasio Konversi Pakan

Wo =Bobot biomassa hewan uji pada awal penelitian (g)

Wt =Bobot biomassa hewan uji pada akhir penelitian (g)

D =Jumlah bobot hewan uji yang mati (g)

F =Jumlah Pakan yang diberikan

Kualitas Air

Kualitas air yang diamati selama penelitian adalah suhu, pH, DO, dan amonia. Pengukuran

dilakukan pada awal, tengah , dan akhir penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitiandianalisis menggunakan ANAVA (Analisis Varian) untuk mengetahui pengaruh dari semua perlakuan.Apabila ada pengaruh dosis suplemen viterna yang diberikan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan selais ($P < 0,05$), maka dilanjutkan dengan uji Student Newman Keuls (SNK) (Sudjana,1991).

Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pada setiap perlakuan selama penelitian bobot rata-rata ikan selais dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan bobot mutlak ikan selais (*Ompok hypothalmus*) yang diukur selama penelitian

Ulangan	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)				
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	4,32	6,18	6,69	7,54	6,47
2	4,56	6,37	6,88	7,66	6,81
3	4,92	6,2	6,74	7,75	6,57
Jumlah	13,8	18,75	20,31	22,95	19,85
Rerata	4,60±0,30^a	6,25±0,10^b	6,77±0,09^c	7,65±0,10^d	6,62±0,17^c

Tabel 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak tertinggi pada perlakuan P₃ (viterna 17 ml/kg) sebesar 7,65 g, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan P₀ (kontrol) yaitu 4,60 g, hal ini diduga bahwa pemberian pakan yang mengandung viterna dengan dosis 17 ml/kg pakan merupakan dosis yang tepat, sedangkan perlakuan P₄ terlihat lebih rendah dibandingkan P₃. Hal ini disebabkan karena dosis 19 ml/kg

menyebabkan kelebihan protein dan lemak sehingga menimbulkan penimbunan lemak menyebabkan kurangnya nafsu makan dan menghambat laju pertumbuhan pada ikan (Kordi 2009).

Hasil analisis variansi (ANAVA), pertumbuhan bobot mutlak benih ikan selais menunjukkan bahwa pemberian suplemen (viterna) dengan dosis yang berbeda pada pakan

memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) ($P < 0,05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara perlakuan P_0 (kontrol) sangat berbeda nyata dengan P_3 (viterna 17 ml/kg) sedangkan P_1 (viterna 13 ml/kg) berbeda nyata dengan P_2 (viterna 15 ml/kg) dan P_4 (viterna 19 ml/kg).

Pada akhir penelitian pakan dengan penggunaan suplemen (viterna) menghasilkan bobot rata-rata ikan lebih tinggi dibandingkan perlakuan P_0 (kontrol) pakan tanpa penambahan suplemen. Diakhir penelitian pemberian pakan yang mengandung suplemen (viterna) pada perlakuan P_3 menghasilkan bobot rata-rata individu tertinggi yaitu 8,88 g, sedangkan pertumbuhan terendah terdapat pada perlakuan P_0 (kontrol) yaitu 5,76 g.

Tingginya pertumbuhan bobot rata-rata pada P_3 karena adanya pengaruh pemberian suplemen viterna dalam pakan buatan berprotein tinggi. Hal ini diduga ikan selais dengan pemberian pakan yang mengandung suplemen viterna dengan dosis 17 ml/kg pakan merupakan dosis yang tepat sehingga menunjukkan pertumbuhan bobot yang tinggi pada ikan selais disebabkan terjadi hubungan pertambahan berat antara pakan yang diberi penambahan viterna dan yang tidak diberi tambahan viterna.

Sedangkan pada perlakuan P_4 terlihat lebih rendah dibandingkan P_3 . Viterna yang telah dicampurkan

kedalam pakan mempunyai kandungan seperti protein dan lemak yang akan dicerna oleh ikan untuk kebutuhan energi dan pertumbuhan. Hal ini didukung oleh Subandiyono (2009), menyatakan bahwa Protein dan lemak akan dicerna, diserap dan dimetabolisme setelah itu diubah menjadi energi yang bermanfaat.

Menurut Aprilia *et al.*, (2018), penambahan suplemen (viterna) pada pakan memberikan pertumbuhan bobot mutlak ikan patin pada dosis 15 mL/kg yaitu sebesar 4,51 g. Sedangkan pada ikan lele dumbo penambahan suplemen (viterna) dosis 15 mL/kg memberikan pertumbuhan bobot terbaik yakni 3,14 g (Hendrasaputro *et al.*, 2015). Pada penelitian ini dosis terbaik yang mampu memberikan pertumbuhan bobot mutlak yaitu 17 ml/kg.

Zonneveld *et al.*, (1991) menyatakan bahwa pertumbuhan terjadi karena adanya kelebihan energi yang berasal dari pakan setelah dikurangi energi hasil metabolisme dan energi yang terkandung dalam feses. Mudjiman (1998) dalam Pariyanti (2007), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan dapat digolongkan menjadi dua yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal merupakan faktor yang berkaitan dengan lingkungan tempat hidup ikan yang meliputi sifat fisika dan kimia air, ruang gerak dan ketersediaan makanan. Sedangkan faktor internal merupakan faktor yang berhubungan dengan ikan itu

sendiri seperti umur, dan sifat genetik ikan yang meliputi keturunan, kemampuan untuk memanfaatkan

makanan ketahanan terhadap penyakit

Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Selais

Pertumbuhan panjang mutlak ikan selais dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pertumbuhan panjang mutlak ikan selais (*O. hypophthalmus*) yang diukur selama penelitian

Ulangan	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)				
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	3,23	4,71	4,25	5,98	5,5
2	3,88	4,34	4,51	5,59	5,27
3	3,9	4,89	5,11	5,88	4,72
Jumlah	11,01	13,94	13,87	17,45	15,49
Rerata	3,67±0,38^a	4,65±0,28^b	4,62±0,44^b	5,82±0,20^c	5,16±0,40^b

Keterangan : Huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang mutlak rata-rata individu benih ikan selais selama penelitian mengalami pertumbuhan yang berbeda-beda setiap perlakuan. Pertumbuhan panjang yang terbaik terdapat pada perlakuan P₃ sebesar 5,82 cm, dan pertumbuhan panjang mutlak terendah diperoleh pada perlakuan P₀ sebesar 3,67, hal ini diduga karena pada perlakuan P₃ ikan uji dapat memanfaatkan pakan yang mengandung suplemen (viterna) dengan baik untuk pertumbuhan dan mempercepat proses metabolisme.

Hasil uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian pakan yang mengandung suplemen (viterna) dengan dosis berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) ($P < 0,05$). Hasil ini lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa

antara perlakuan P₃ sangat berbeda nyata terhadap P₀, sedangkan perlakuan P₁, P₂, dan P₄ tidak berbeda nyata.

Pertumbuhan panjang rata-rata individu ikan selais dengan pemberian pakan yang mengandung suplemen viterna dengan dosis berbeda memberikan hasil pertumbuhan panjang yang berbeda. Pertumbuhan panjang rata-rata ikan selais pada masing-masing perlakuan selama penelitian menunjukkan bahwa panjang rata-rata individu ikan selais mengalami peningkatan disetiap perlakuan. Diakhir penelitian pemberian pakan yang mengandung suplemen viterna menghasilkan panjang rata-rata individu ikan selais lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (P₀). Pada pertumbuhan panjang tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (17 mg/kg) yaitu sebesar 12,38 cm sedangkan pertumbuhan panjang rata-rata

terendah pada P₀ (kontrol) yaitu sebesar 9,66 cm.

Suplemen viterna yang digunakan pada penelitian ini mengandung protein Serin, Tyrosin, Histidin, Arginin, Phenil Alanin, Threonin, Leusin, Metionin, Vitamin A, C, D, E, K dan B kompleks. Menurut Rahayu (2014), menyatakan bahwa protein Tyrosin, Histidin, Arginin, Phenil Alanin, Threonin, Leusin, Metionin berfungsi untuk

meningkatkan pertumbuhan pada ikan. sedangkan protein histidin, Valin dan Lysin berfungsi untuk merangsang nafsu makan ikan. Menurut Hunt (2004), vitamin E merupakan mikronutrient yang sangat dibutuhkan dalam proses pertumbuhan, reproduksi dan kesehatan ikan. Menurut Millamena *et al.* (2002), kalsium berperan penting untuk perkembangan dan pertumbuhan tulang pada ikan.

Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian individu ikan selais pada tiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Laju pertumbuhan Harian Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) selama penelitian

Ulangan	Laju Pertumbuhan Harian (%)				
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	3,90	4,52	4,71	4,68	4,73
2	3,92	4,41	4,73	4,94	5,01
3	4,21	4,64	4,83	5,21	4,53
Rerata	4,011±0,172^a	4,522±0,11^b	4,758±0,06^b	4,946±0,26^b	4,758±0,24^b

Keterangan : Huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata laju pertumbuhan harian ikan selais tertinggi terdapat pada P₃ yaitu sebesar 4,946 %, sedangkan laju pertumbuhan harian ikan selais yang terendah adalah P₀ (kontrol) yaitu 4,011 %. Penambahan *feed suplemen* (viterna) sebanyak 17 mL/kg (P₃) mampu meningkatkan laju pertumbuhan harian ikan selais yang dipelihara selama 40 hari jika dibandingkan dengan ikan selais yang tidak diberi pakan dengan penambahan suplemen (viterna) (P₀).

Hasil uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian pakan yang mengandung suplemen

dengan dosis berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan harian ikan selais (*O. hypophthalmus*) ($P < 0,05$). Hasil lanjut Studi Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara perlakuan P₀, P₁, P₂, dan P₄ tidak berbeda nyata sedangkan P₃ berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga dosis suplemen viterna merupakan dosis yang tepat untuk meningkat laju pertumbuhan harian ikan selais. Peningkatan laju pertumbuhan harian sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan bobot mutlak tubuh ikan, dimana semakin tinggi angka

laju pertumbuhan ikan maka semakin

cepat bobot ikan bertambah.

Tingkat Kelulushidupan Ikan Selais

Kelulushidupan ikan selais selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat kelulushidupan selama penelitian

Ulangan	Tingkat kelulushidupan (%)				
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	100	100	100	100	80
2	100	100	100	100	70
3	100	100	100	100	80
Rerata	100±0,00^b	100±^b0,00	100±0,00^b	100±0,00^b	77±0,57^a

Keterangan : Huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat kelulushidupan ikan selais tiap perlakuan selama 40 hari penelitian menghasilkan kelulushidupan tertinggi terdapat pada P₀ (kontrol), dan P₁, P₂, dan P₃ yaitu sebesar 100%, dan tingkat kelulushidupan terendah pada P₄ (viterna 19 ml/kg) sebesar 77 %.

Hasil Analisis Variansi (ANAVA), menunjukkan bahwa pemberian suplemen viterna berpengaruh nyata pada perlakuan P₄ dengan P₀, P₁, P₂, dan P₃ yaitu (P<0,05). Angka kelulushidupan yang di dapatkan pada penelitian ini berkisar 77 %-100 %.

Setiap ikan mempunyai kemampuan yang berbeda dalam menyerap makanan yang diberikan. Selain itu juga harus diketahui berdasarkan sifat dan cara makan ikan yang dipelihara, agar kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya akan lebih kuat. Faktor yang menyebabkan terjadinya mortalitas terbagi dua yaitu faktor dalam terdiri dari umur, dan kemampuan

menyesuaikan diri dengan lingkungan, faktor luar yaitu kualitas air, kompetisi antar spesies, kepadatan populasi, peningkatan predator dan parasit, sifat biologis lainnya terutama yang berhubungan dengan daur hidup, penanganan dan penangkapan.

Handayani (2014) menyatakan bahwa tingginya persentase kelangsungan hidup ikan disebabkan kualitas air yang digunakan masih dalam kondisi ideal untuk pemeliharaan ikan. Kelulushidupan ikan sangat bergantung pada daya adaptasi ikan terhadap makanan dan lingkungan, status kesehatan ikan, padat tebar, dan kualitas air yang cukup mendukung pertumbuhan. Hidayati *et al.* (2013) bahwa rendahnya kelangsungan hidup suatu biota budidaya dipengaruhi beberapa faktor salah satunya nutrisi pakan yang tidak sesuai.

Menurut Marbun *et al.*,(2013) menyatakan bahwa kematian ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kualitas air dan kondisi ikan tersebut. Ikan yang lemah

dikarenakan lingkungan yang kurang mendukung sehingga daya imunitas menurun dan mudah terserang parasit

Tingginya kelulushidupan ikan selais pada penelitian ini karena adanya proses resirkulasi dan

dilakukan penyiponan saat sisa pakan dan feses banyak didalam wadah sehingga kualitas airnya dapat dijaga dan sesuai dengan kriteria kualitas air untuk pertumbuhan ikan selais.

Konversi Pakan Benih Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*)

Konversi pakan dan efisiensi pakan benih ikan selais selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Konversi pakan pada ikan selais (*Ompok hypophthalmus*)

Ulangan	Rasio konversi pakan (ml/kg)				
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	1,69	1,53	1,49	1,50	1,62
2	1,68	1,56	1,49	1,45	1,64
3	1,60	1,51	1,47	1,41	1,67
Rerata	1,66±0,04^c	1,53±0,02^b	1,49±0,01^{ab}	1,46±0,04^a	1,64±0,02^c

Keterangan : Huruf superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

Tabel 5 di atas dapat dilihat nilai konversi pakan terendah diperoleh pada perlakuan P₃ sebesar 1,46 yang berarti bahwa untuk menghasilkan 1 kg daging ikan dibutuhkan pakan sekitar 1,46kg pakan, dan tertinggi apada P₁ yaitu sebesar 1,66 yang berarti bahwa untuk menghasilkan 1 kg daging ikan dibutuhkan pakan sekitar 1,66 kg pakan. Semakin rendah nilai FCR menunjukkan bahwa pakan yang dimakan digunakan dengan baik oleh ikan untuk pertumbuhan.

Rendahnya nilai FCR pada P₃ diduga disebabkan pola nafsu makan ikan selais yang diberi perlakuan viterna dengan dosis berbeda lebih besar dibandingkan dengan kontrol sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi lebih banyak dan energi yang dihasilkan lebih besar untuk dimanfaatkan secara maksimal dalam meningkatkan pertumbuhan.

Menurut Sanoesi *et al* dalam Ihsanudin *et al.* (2014) nilai konversi pakan yang rendah berarti kualitas pakan yang diberikan baik, sedangkan bila nilai konversi pakan tinggi berarti kualitas pakan yang diberikan kurang baik. Menurut DKPD (2010), Nilai *Food Conversion Ratio (FCR)* cukup baik berkisar 0,8-1,6.

Berdasarkan hasil uji analisis variasi (ANOVA) menunjukkan bahwa adanya pengaruh penambahan *feed suplemen* viterna yang nyata ($P < 0,05$) terhadap konversi pakan ikan selais. Dari hasil uji lanjut Studi Nemwan Keuls didapat P₃ berbeda nyata terhadap P₀, P₄, sementara P₁, P₃ tidak berbeda nyata dengan P₂, hal ini berarti P₃ merupakan dosis viterna yang optimal untuk menekan FCR.

Kualitas Air

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) adalah pengelolaan parameter kualitas air. Pengelolaan kualitas air bertujuan untuk mengurangi resiko kegagalan

produksi, dengan cara memantau parameter kualitas air selama proses budidaya dilaksanakan. Adapun parameter kualitas yang dimaksud adalah suhu, pH, DO dan amonia. Data hasil pengukuran kualitas air tiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Perlakuan					SB
	P0	P1	P2	P3	P4	
Suhu (°C)	28,0-29,5	28,8-29,7	28,7 -29,7	28,8 – 29,4	28-29,5	27 -29
pH	6,9 – 7,3	6,9 -7,2	6,8 – 7,3	6,9 – 7,3	4,8-5,8	6 – 8,5
DO (mg/L)	4,8 – 5,4	4,0 -5,3	4,0 -5,4	4,7 – 5,6	4,0-5,4	2,4 – 6
Amoniak (mg/L)	0,00512-0,00548	0,00513-0,00803	0,00512-0,00590	0,00513-0,00803	0,00920-0,1	0,1

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan pemberian suplemen viterna pada pakan dengan dosis berbeda memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan, FCR dan kelulushidupan benih ikan selais (*Ompok hypophthalmus*). Perlakuan terbaik dijumpai pemberian dosis suplemen viterna sebanyak 17 ml/kg pakan yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak (7,65 gram), pertumbuhan panjang mutlak (5,82 cm), laju pertumbuhan harian (4,946%), kelulushidupan (100%) dan FRC (1,46). Parameter kualitas air selama penelitian seperti, suhu air berkisar antara 26-28°C, (pH) air 5-7, kandungan oksigen terlarut (DO) 5,5-5,6 mg/L serta amonia 0,00512-0,1 mg/L. Nilai parameter kualitas air selama penelitian mendukung

untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan selais.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina., I. Boer dan I. Suharman. 2012. Pakan Ikan Budidaya dan Analisis Formulasi. Pekanbaru : UNRI Press. 102 hlm.
- Aprilia, P., S. Karina dan S. Mellisa. 2018. Penambahan Suplemen Viterna Plus pada Pakan Benih Ikan Patin (*Pangasius* sp.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 3 (1) : 66 – 75.
- Effendie, MI. 2004. *Biologi Perikanan. Bagian I Study Natural History*. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 105 hlm.

- Handayani, I., 1972. Fish Nutrition Academic Press, London, NewYork. 713 pp.
- Hendrasaputro, R., Rully, dan Mulis. 2015. Pengaruh Pemberian Viterna Plus dengan Dosis Berbeda pada Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele Sangkuriang di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 3 (2). 86 hlm.
- Hidayati, D., A.D. Sasanti dan Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa Striata*) yang diberi Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 1 (2) : 2303-2960.
- Hunt, A.O., F. Ozkan, and T. Altun. 2004. Effect of broodstock nutrition on reproductive perfomance of fish. *Turk. Journal Aquatic*, 2 (3): 487-493.
- Ihsanudin, I., S. Rejeki dan T. Yuniarti. 2014. Pengaruh pemberian rekombinan hormon pertumbuhan (rGH) melalui metode oral dengan interval waktu yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Mangement and Technology*. 3 (2). 94-102 hal.
- Kordi, K. M. G. H. 2009. Budidaya perairan. Citra Ditya Bakti. Bandung. 427 P.
- Marbun, T. P. 2013. Pembenihan Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) dengan Menggunakan Berbagai Substrat. Universitas Sumatera Utara, Medan. 63 hlm
- Millamena, O. M., Coloso, R.M., and Pascual, F.P. 2002. Nutrition in Tropical Aquaculture. Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAEDEC) Tagibauan, iloilo, Philippines, p. 55-56.
- Pariyanti, F. 2007. Pengaruh Penambahan Suplemen Dalam Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan Lobster Air Tawar (*cheraxquadri carinatus*). Skripsi Jurusan Perikanan. Fakultas Peternakan-Perikanan. Universitas Muhammadiyah Malang
- Rahayu, M., Pramono wibowo, Yulianto, T. 2014. Profil asam amino yang terdistribusi kedalam kolom ai laut pada ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) sebagai umpan (skala laboratorium). *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. V: 3 (3). 238-247.
- Salamudin. 2012. Pembesaran Ikan Motan (*Thynnictithys thynnoides* Blkr) Dalam Jaring Di Kolam Dengan Pemberian Pakan Yang Mengandung Hormon Tiroksin (T4). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Setiaji, J., J. Hardianto dan Rosyadi. 2014 Pengaruh Penambahan Probiotik Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan

Baung. Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau.

Sudjana.1991. *Desain dan
Eksperimen Edisi III*. Bandung:
Tarsito

Zonneveld, N. E. A. Huisman, dan J.
H. Boon. 1991. *Prinsip
Prinsip Budidaya Ikan*.
Gramedia, Jakarta. 318 hlm