



AQUAWARMAN

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI AKUAKULTUR

Alamat : Jl. Gn. Tabur. Kampus Gn. Kelua. Jurusan Ilmu Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

Efektifitas Penambahan Vitamin B₅ (*Pantothenic Acid*) pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)

Effectiveness of Vitamin B₅ (Pantothenic Acid) Addition In Feed For Survival and Growth Rate of Snakehead Juvenil (Channa striata)

Muhammad Ubaid Nursifa¹⁾, Komsanah Sukarti²⁾, Isriansyah³⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

^{2),3)} Staf Pengajar Jurusan Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of vitamin B5 addition in feed with different doses to growth, survival rates and feed conversion values of common snakehead fish (Channa striata).

This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The main parameters observed in this study are daily growth rate, absolute length growth, absolute weight growth, specific growth rate, survival and feed conversion. Treatment of feeding with the addition of vitamin B5 are P1 (0 mg Vit B5 / kg of feed), P2 (5 mg Vit B5 / kg feed), P3 (10 mg Vit B5 / kg feed), P4 (15 mg Vit B5 / kg feed)) and P5 (20 mg Vit B5 / kg of feed). The data obtained were then analyzed for variance (ANOVA) with 95% and 99% to determine the effect of treatment on the test parameters. If the treatment is significantly different, then to see the difference between treatments is tested further using one of the DMRT tests.

The results of research that has been carried out during the 30-day maintenance period showed that the administration of rebon shrimp flour with the addition of different doses of vitamin B5 showed a good pattern of response and had a very significant effect on the growth of the length and weight of common snakehead fish (Channa striata). The higher dose of vitamin B5 showed slower growth and did not have a significant effect on the survival of common snakehead fish (Channa striata) ($p > 0.05$). The highest growth in length and weight was seen in treatment P3 (10 mg vit B5). The survival of common snakehead fish (Channa striata) is very low, ranging from 33-48%.

Keywords : Channa striata, common snakehead fish, long heavy growth, pantothenic acid, vitamin dose.

1. PENDAHULUAN

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah ikan air tawar yang umum dijumpai di perairan antara lain sungai, danau, rawa, bahkan dapat hidup di perairan yang kandungan oksigennya rendah (Yulisman *et al.*, 2012). Muslim (2012) menyebutkan ikan gabus dapat hidup pada perairan tawar dan perairan payau bahkan pada kondisi perairan yang kering, ikan ini dapat bertahan hidup dengan cara mengubur diri dalam lumpur.

Menurut Asfar *et al.*, (2014), ikan gabus sangat potensial dijadikan sebagai makanan kesehatan, hal ini karena kemudahan memperoleh ikan gabus dengan kandungan yang dimilikinya sangat baik untuk kesehatan serta khasiat yang telah terbukti secara klinis, beragam produk olahan, dan berbagai jenis masakan yang dapat dibuat dari ikan gabus.

Noor (2007) menyebutkan, bahwa tekanan ekologi terhadap sumberdaya perikanan akibat pengembangan teknologi dan pengolahan yang tidak ramah lingkungan mendorong percepatan penurunan bahkan pemusnahan berbagai populasi ikan. Maka dari itu perlu dilakukan budidaya intensif untuk menentukan lingkungan yang sesuai bagi ikan-ikan rawa terutama ikan gabus sehingga dapat memenuhi kebutuhan secara kontinyu.

Beberapa kendala yang biasa dihadapi dalam pemeliharaan adalah tingginya tingkat mortalitas pada stadia benih ikan gabus. Tingginya tingkat mortalitas benih ikan gabus pada tahap pemeliharaan karena disebabkan beberapa hal, salah satunya adalah penurunan kualitas air media hidup, hal tersebut dapat diatasi dengan melakukan pengadaptasian benih ikan gabus yang berasal dari rawa ke media budidaya yang lebih terkontrol (Muflikhah *et al.*, 2008).

Menurut Yulisman *et al.* (2012), pertumbuhan ikan gabus lebih baik pada pakan buatan yang mengandung protein, namun secara umum nilai pertumbuhannya masih tergolong rendah, diduga disebabkan daya cerna protein belum optimal. Daya

cerna protein sangat ditentukan oleh jenis bahan baku pakan, suhu air, aktivitas enzim dan bakteri dalam saluran pencernaan ikan.

Penggunaan campuran pakan buatan kaya nutrisi, serta pemanfaatan tanaman air dalam proses budidaya merupakan alternatif yang perlu dikembangkan untuk mengeliminir dampak negatif dari sifat kanibalisme ikan gabus, juga perlu ditemukan padat tebar yang optimal sehingga dicapai kecepatan pertumbuhan yang baik. Kualitas pakan sangat ditentukan oleh kandungan nutrisi bahan baku, oleh karena itu penyediaan pakan berkualitas tinggi perlu dilakukan dengan mempertimbangkan daya cerna sehingga nutrisi tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik. Ikan memerlukan nutrisi berupa protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral yang kebutuhannya berbeda sesuai dengan umur dan jenis ikan (Suwirya *et al.*, 2002).

Beberapa vitamin sangat diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan, salah satunya yaitu vitamin B5 atau asam pantotenat. Hanya saja asam pantotenat dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit. Akan tetapi, bila jumlahnya tidak mencukupi maka akan mengalami banyak gangguan kesehatan, seperti mati rasa. Pada kondisi ringan, defisiensi asam pantotenat dapat menyebabkan gangguan pada insang, nafsu makan berkurang, nekrosis (cedera sel yang menyebabkan kematian), kelesuan, pertumbuhan yang buruk, dan gangguan pencernaan. Hal ini disebabkan oleh menurunnya daya cerna makanan sehingga banyak nutrisi yang tidak diserap tubuh dan hilang (Halver, 2002). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai efektifitas penambahan vitamin B5 pada pakan yang tepat terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan gabus guna meningkatkan hasil budidaya ikan tersebut.

2. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2018. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan Ikan, Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut : Drum plastik vol.100 liter sebanyak 15 buah, bak terpal, waring, aerator, blower, selang, cabang, batu aerasi, serok, ember, saringan, thermometer, DO meter, PH meter, toples, botol sampel, blender, nampan, pipet volume, pipet filler, tabung reaksi, gelas ukur, pompa, selang, timbangan analitik, alat tulis, penggaris, jangka sorong digital.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut : Induk ikan gabus (jantan dan betina), larva ikan gabus hasil pemijahan, vitamin B5 (*Asam Pantotenat*), CMC, tepung kanji, air, udang rebon, *Artemia*, eceng gondok.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Ketiga perlakuan tersebut yaitu : P1 : 0 mg Vit. B5/kg pakan, P2 : 5 mg Vit. B5/kg pakan, P3 : 10 mg Vit. B5/kg pakan, P4 : 15 mg Vit. B5/kg pakan, dan P5 : 20 mg Vit. B5/kg pakan.

D. Prosedur Penelitian

a) Persiapan Wadah

wadah untuk pemijahan induk ikan gabus yaitu menggunakan bak terpal ukuran 2m x 1m x 0.75m dengan cara membersihkan wadah dari kotoran dan lumut yang menempel, mengganti air dengan air baru, kemudian diendapkan selama 3 hari. Mempersiapkan wadah drum plastik sebanyak 15 buah. Sebelum digunakan drum plastik dicuci terlebih dahulu dan dikeringkan selama 2 hari, kemudian drum plastik diisi

dengan air sebanyak 50 liter dan didiamkan selama 3 hari.

Eceng gondok disiapkan dengan membersihkan bagian dari eceng gondok mulai dari daun hingga akar yang akan digunakan sebagai media pelindung atau sarang bagi ikan gabus, eceng gondok yang sudah bersih langsung dimasukkan ke dalam setiap wadah perlakuan sekitar 25% menutupi permukaan dan agar dapat teradaptasi dengan perairan diwadah tersebut.

b) Persiapan dan Pembuatan Pakan

Pakan yang digunakan berbahan dasar udang rebon, sebelum dilakukan pencampuran dengan vitamin, udang rebon disangrai terlebih dahulu hingga memiliki tekstur yang kering lalu diblender hingga halus kemudian diayak untuk memisahkan antara tepung halus dan ampasnya. Tepung halus yang sudah dipisahkan ditimbang sebanyak 100 g untuk setiap perlakuan sebanyak 5 perlakuan. Bahan CMC dan tepung kanji ditimbang masing-masing sebanyak 5 g lalu campurkan pada serbuk halus hingga rata. Menyiapkan vitamin B5 sebanyak 1 kapsul (550 mg) yang akan dilarutkan dalam 100 ml air sebagai campuran pakan, larutkan sesuai dosis yang sudah ditentukan. Vitamin B5 yang telah siap dengan dosis tertentu dilakukan pencampuran pada serbuk halus yang telah dicampur dengan CMC dan tepung kanji hingga menjadi seperti adonan. Adonan yang sudah rata kemudian dicetak pada nampan dan siap dijemur hingga tekstur bahan benar-benar kering sehingga vitamin dapat menyatu dengan bahan lainnya. Pengeringan dilakukan dibawah paparan sinar matahari selama 3 hari. Setelah adonan dijemur selama kurang lebih 3 hari dan memiliki tekstur kering, bahan tersebut diblender kembali hingga halus sesuai bukaan mulut larva ikan.

c) Persiapan Benih Ikan Gabus

Penyeleksian induk dilakukan dengan cara membedakan induk jantan dengan berat ± 0.5 kg dan induk betina dengan berat $\pm 1,0$

kg, induk yang sudah diseleksi dimasukkan ke dalam wadah pemijahan yang sudah berisi air endapan selama 2 hari untuk mengadaptasikan dengan air dalam wadah. Memijahkan induk ikan gabus dilakukan secara semi buatan dengan perbandingan jantan dan betina 1:1. Selama proses pemijahan pemberian pakan diberhentikan beberapa saat. Setelah memijah, telur ikan gabus akan mengapung di permukaan air. Telur yang terlihat mengapung pada permukaan air diserok dan disatukan dalam wadah berupa ember kemudian dipindahkan pada wadah pemeliharaan yang sudah disiapkan. Telur yang sudah dipisahkan dipindahkan ke wadah pemeliharaan yang sudah disiapkan, setiap wadah diisi sebanyak 300 butir. Telur yang sudah menetas akan menghasilkan larva ikan gabus, selama 3 hari larva belum diberi pakan karena masih ada kuning telur yang menjadi pakan alami yang juga memenuhi kebutuhan larva. Setelah kuning telur habis larva mulai dibiasakan dengan pemberian pakan berupa *Artemia* yang diberikan selama 2 minggu pada minggu pertama hingga minggu kedua pemberian pakan menggunakan *Artemia*, namun pada minggu kedua mulai diadaptasikan dengan udang rebon kering. Setelah diadaptasikan menggunakan udang rebon, dengan perlahan dosis pemberian *Artemia* dikurangi hingga kurang lebih minggu ke 3 larva ikan sudah terbiasa mengkonsumsi udang rebon kering sebagai pakannya. Pemberian makan pada larva dilakukan sebanyak 6 kali dalam sehari yaitu pada jam 7.00, 10.00, 13.00, 16.00, 19.00, 21.00 WITA dan menggunakan metode *ad satiation* atau sekenyang-kenyangnya.

d) Pemeliharaan Benih Ikan Gabus

Benih ikan gabus terlebih dahulu diukur panjang, berat, dan jumlahnya, kemudian ditebar dalam wadah masing-masing 50 ekor, pakan yang diberikan kepada ikan selama masa penelitian berupa pakan yang telah dicampur vitamin B5. Pengamatan benih ikan dilakukan setiap hari, jika terdapat larva ikan yang mati dalam proses pemeliharaan maka dilakukan pengukuran panjang dan berat ikan

tersebut agar dapat diketahui jumlah total ikan hidup dan mengetahui jumlah pakan yang

dikonsumsi oleh total larva ikan. Setiap minggu dilakukan penyiponan untuk mengangkat sisa pakan dan feses ikan yang ada di dasar wadah untuk menghindari tingginya tingkat ammonia dalam air yang dapat mengganggu aktifitas dan dapat membuat larva ikan gabus stress. Kualitas air yang diukur selama penelitian adalah suhu, pH, DO, CO₂, dan ammonia. Pengukuran dilakukan seminggu sekali.

E. Pengumpulan dan Pengolahan Data

a) Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian dihitung sesuai rumus Steffens (1989), yaitu sebagai berikut :

$$LPH \text{ (g/hari)} = (W_t - W_o) / t$$

Keterangan :

LPH= Laju pertumbuhan harian (%)

W_t= Bobot ikan rata-rata pada awal pemeliharaan (g)

W_o= Bobot ikan rata-rata pada akhir pemeliharaan (g)

h= Lama pemeliharaan (hari)

b) Pertumbuhan Panjang Mutlak

Menurut Effendi (1979), pertumbuhan panjang mutlak adalah selisih panjang total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan, dengan rumus sebagai berikut :

$$P_m = P_t - P_o$$

Keterangan :

P_m= Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

P_t= Panjang rata-rata akhir (cm)

P_o= Panjang rata-rata awal (cm)

c) Pertumbuhan Bobot Mutlak

Menurut Effendi (1979), pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan, dengan rumus sebagai berikut:

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan :

W_m= Pertumbuhan berat mutlak (g)

W_t= Berat rata-rata akhir (g)

W_o= Berat rata-rata awal (g)

d) Laju Pertumbuhan Spesifik
Menurut Muchlisin *et al*, (2016), perhitungan laju pertumbuhan bobot spesifik dapat dihitung dengan rumus :

$$LPS (\%) = \frac{(\ln Wt - \ln Wo)}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

LPS= Laju pertumbuhan spesifik (%/hari)

Wt= Bobot biomassa ikan uji pada akhir penelitian (gr)

Wo= Bobot biomassa ikan uji pada awal penelitian (gr)

t= Lama penelitian (hari)

e) Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup benih ikan gabus dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (1978) sebagai berikut :

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan :

SR= Kelangsungan hidup (%)

Nt= Jumlah ikan diakhir penelitian

No= Jumlah ikan diawal penelitian

f) Konversi Pakan

Konversi pakan adalah merupakan jumlah (gram) pakan yang dimakan oleh ikan untuk menaikkan 1 gram bobot ikan, dengan rumus Djajasewaka (1985) dalam Wirabakti (2006) sebagai berikut :

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

Keterangan :

KP= Konversi pakan

F= Jumlah pakan yang diberikan selama pemeliharaan

Wt= Berat akhir ikan rata-rata

W= Berat awal ikan rata-rata

D=Berat ikan yang mati selama pemeliharaan

F. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini adalah pengukuran kualitas air media selama penelitian. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 7 hari sekali, paramater fisika kimia air yang diukur adalah CO₂, oksigen terlarut, pH, suhu, total amonia nitrogen.

G. Analisa Data

Data yang diperoleh kemudian ditabulasi dan dianalisis menggunakan program Microsoft Excel 2007 dan SPSS 17. Analisis yang dilakukan berupa analisis ragam (ANOVA) dengan kepercayaan 95% dan 99%, digunakan untuk mengetahui apakah perlakuan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan panjang berat harian, pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan panjang spesifik, pertumbuhan berat mutlak, dan pertumbuhan berat spesifik. Apabila perlakuan berbeda nyata, maka untuk melihat perbedaan antar perlakuan diuji lanjut dengan menggunakan uji DMRT. Pengolahan data untuk pengujian statistik ini menggunakan (*software*) perangkat lunak *Microsoft Excel 2007* dan *SPSS versi 17*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Benih Ikan Gabus

Hasil pengamatan pertumbuhan bobot dan panjang benih ikan gabus memberikan hasil yang berbeda dari masing-masing perlakuan selama 30 hari pemeliharaan.

Tabel 1. Hasil pengamatan panjang benih ikan gabus (*Channa striata*) selama 30 hari masa pemeliharaan.

Perlakuan	Panjang Mutlak (cm)	Laju Pertumbuhan Harian (cm/hari)	Laju Perumbuhan Spesifik (%)
P1 (0 mg Vit.B5)	2.24 ± 0.126 ^a	7.45 ± 0.420 ^a	3.45 ± 0.122 ^a
P2 (5 mg Vit.B5)	3.21 ± 0.588 ^b	10.7 ± 1.960 ^b	4.26 ± 0.439 ^b
P3 (10 mg Vit.B5)	3.61 ± 0.270 ^b	12.03 ± 0.900 ^b	4.56 ± 0.186 ^b
P4 (15 mg Vit.B5)	3.06 ± 0.230 ^b	10.21 ± 0.768 ^{ab}	4.16 ± 0.179 ^b
P5 (20 mg Vit.B5)	2.98 ± 0.336 ^b	9.92 ± 1.119 ^{ab}	4.09 ± 0.262 ^b

Tabel 2. Hasil pengamatan bobot benih ikan gabus (*Channa striata*) selama 30 hari masa pemeliharaan.

Perlakuan	Panjang Mutlak (cm)	Laju Pertumbuhan Harian (cm/hari)	Laju Perumbuhan Spesifik (%)
P1 (0 mg Vit.B5)	0.35 ± 0.062 ^a	1.17 ± 0.205 ^a	9.70 ± 0.585 ^a
P2 (5 mg Vit.B5)	0.82 ± 0.312 ^b	2.72 ± 1.040 ^b	12.29 ± 1.222 ^b
P3 (10 mg Vit.B5)	0.96 ± 0.179 ^b	3.21 ± 0.597 ^b	12.95 ± 0.581 ^b
P4 (15 mg Vit.B5)	0.75 ± 0.101 ^b	2.50 ± 0.338 ^b	12.15 ± 0.434 ^b
P5 (20 mg Vit.B5)	0.64 ± 0.104 ^{ab}	2.14 ± 0.347 ^{ab}	11.65 ± 0.510 ^b

Keterangan :Rata-rata pertumbuhan panjang benih ikan gabus (*Channa striata*) dinyatakan sebagai mean ± SD (Standar Deviasi). Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0.05).

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan penambahan dosis vitamin B5 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan panjang harian, laju pertumbuhan panjang spesifik, pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan bobot harian, dan laju pertumbuhan bobot spesifik (P<0,05). Dari hasil uji Duncan untuk pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan panjang harian, laju pertumbuhan panjang spesifik, pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan bobot harian, dan laju pertumbuhan bobot spesifik menunjukkan bahwa perlakuan P3 (10 mg Vit B5) berbeda nyata dengan perlakuan P1 (0 mg Vit B5) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (5 mg Vit B5), perlakuan P4 (15 mg Vit B5), dan perlakuan P5 (20 mg Vit B5) (P>0,05).

Pertumbuhan panjang tubuh benih ikan gabus (*Channa striata*) mengalami peningkatan dari perlakuan P1 (0 mg Vit B5) hingga perlakuan P3 (10 mg Vit B5), namun terjadi pertumbuhan panjang tubuh yang lebih lambat pada perlakuan P4 (15 mg Vit B5) dan perlakuan P5 (20 mg Vit B5). Sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 2, 3, dan 4 setiap perlakuan dalam penelitian ini memiliki hasil yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1 (0 mg Vit B5) atau kontrol, ini terjadi karena fungsi dari vitamin B5 yang ditambahkan pada pakan memberikan efek yang berbeda pada tiap perlakuan. Dari hasil pengamatan panjang

benih ikan gabus (*Channa striata*) yang telah dilakukan, peningkatan panjang tubuh tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan penambahan dosis 10 mg Vit B5. Hasil pengamatan panjang tubuh benih ikan gabus pada perlakuan P3 yaitu panjang mutlak meningkat hingga 3.61 cm, laju pertumbuhan harian meningkat hingga 12.03 cm/hari, dan laju pertumbuhan spesifik meningkat hingga 4.56%. Pertumbuhan panjang terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu dengan panjang mutlak 2.24 cm, laju pertumbuhan harian 7.45cm/hari, dan laju pertumbuhan spesifik 3.45%.

Sedangkan pertumbuhan bobot tubuh benih ikan gabus (*Channa striata*) mengalami peningkatan dari perlakuan P1 (0 mg Vit B5) hingga perlakuan P3 (10 mg Vit B5), namun terjadi pertumbuhan bobot yang lebih lambat pada perlakuan P4 (15 mg Vit B5) dan perlakuan P5 (20 mg Vit B5). Sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 6, 7, dan 8 setiap perlakuan dalam penelitian ini memiliki hasil yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1 (0 mg Vit B5) atau kontrol, ini terjadi karena fungsi dari vitamin B5 yang ditambahkan pada pakan memberikan efek yang berbeda pada tiap perlakuan. Adapun hasil pengamatan bobot tubuh benih ikan gabus (*Channa striata*) tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu bobot mutlak meningkat hingga 0.96 gram, laju pertumbuhan bobot harian meningkat hingga 3.21 g/hari, dan laju pertumbuhan bobot spesifik meningkat hingga 12.95%. Pertumbuhan bobot terendah terdapat pada

perlakuan P1 yaitu dengan bobot mutlak 0.35 gram, laju pertumbuhan bobot harian 1.17g/hari, dan laju pertumbuhan bobot spesifik 9.70%. Rendahnya pertumbuhan bobot yang terjadi pada perlakuan P1 diduga akibat tidak adanya penambahan dosis Vit B5 pada pakan yang diberikan selama masa pemeliharaan benih ikan gabus (*Channa striata*).

Berdasarkan nilai analisis regresi, penambahan vitamin B5 pada pakan mempengaruhi pertumbuhan panjang mutlak benih ikan gabus dengan persamaan kurva $Y_1 = 2.312 + 0.202x - 0.009x^2$ dengan nilai derajat korelasi (R) 0.78 dan derajat determinasi (R^2) sebesar 0.607, pertumbuhan panjang spesifik dengan persamaan kurva $Y_2 = 7.714 + 0.673x - 0.029x^2$ dengan nilai derajat korelasi (R) 0.78 dan derajat determinasi (R^2) sebesar 0.606, dan pertumbuhan panjang harian dengan persamaan kurva $Y_3 = 3.518 + 0.165x - 0.007x^2$ dengan nilai derajat korelasi (R) 0.80 dan derajat determinasi (R^2) sebesar 0.664.

Dari hasil uji analisis regresi maka dapat ditentukan dosis optimum penambahan vitamin B5 pada pakan terhadap pertumbuhan panjang benih ikan gabus (*Channa striata*) yaitu antara 11.22–11.79 mg/kg pakan.

Berdasarkan nilai analisis regresi, penambahan vitamin B5 pada pakan mempengaruhi pertumbuhan bobot mutlak benih ikan gabus dengan persamaan kurva $Y_4 = 0.385 + 0.096x - 0.004x^2$ dengan nilai derajat korelasi (R) 0.78 dan derajat determinasi (R^2) sebesar 0.603, pertumbuhan bobot spesifik dengan persamaan kurva $Y_5 = 0.013 + 0.003x - 0.000x^2$ dengan nilai derajat korelasi (R) 0.78 dan derajat determinasi (R^2) sebesar 0.601, dan pertumbuhan bobot harian dengan persamaan kurva $Y_6 = 9.909 + 0.511x - 0.022x^2$ dengan nilai derajat korelasi (R) 0.71 dan derajat determinasi (R^2) sebesar 0.710.

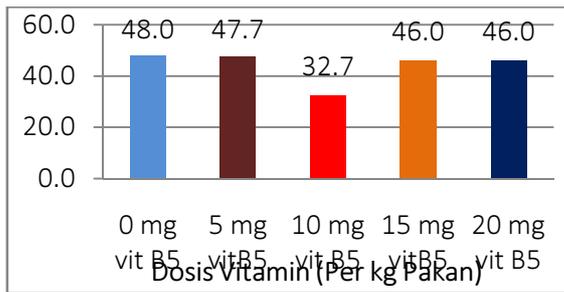
Dari hasil uji analisis regresi maka dapat ditentukan dosis optimum penambahan vitamin B5 pada pakan terhadap pertumbuhan bobot benih ikan gabus

(*Channa striata*) yaitu antara 11.5–12 mg/kg pakan. Ini membuktikan bahwa pemberian pakan dengan penambahan dosis vitamin B5 mempengaruhi pertumbuhan panjang dan bobot benih ikan gabus (*Channa striata*). Menurut Vivi Triana (2006), kekurangan vitamin B5 sangat jarang bahkan hampir tidak pernah terjadi karena vitamin B5 atau sering disebut dengan asam pantotenat terdapat sangat luas dalam makanan, bahkan terdapat dalam jumlah yang berlimpah dalam jaringan hewan termasuk dalam tubuh ikan, apabila hingga terjadi kekurangan vitamin B5 maka akan memberikan dampak pada kesehatan tubuh seperti terjadinya anemia.

Sebuah penelitian yang telah dilakukan oleh Sim *et al* (2005), mengenai jumlah vitamin yang seharusnya terkandung dalam 1 kg pakan basah (40% material kering) menunjukkan bahwa kebutuhan vitamin B5 (Pantothenic Acid) pada ikan kerapu yaitu 15 mg/kg pakan, yang mana dilakukan oleh peneliti lainnya Bureau dan Cho (2003), mengenai kebutuhan vitamin B5 pada ikan laut yaitu ikan salmon. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan pakan khusus yang mengandung nutrient esensial dalam jumlah memadai, akan tetapi dengan penambahan konsentrasi vitamin yang berbeda dan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kebutuhan vitamin B5 pada ikan salmon sebanyak 20 mg/kg pakan. Ini menunjukkan bahwa setiap jenis ikan dengan faktor kondisi dan lingkungan hidup yang berbeda memiliki kebutuhan vitamin B5 yang berbeda pula.

B. Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup merupakan presentase jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (Rahmadya, 2015). Hasil pengamatan yang telah dilakukan selama 30 hari terhadap kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) dengan penambahan vitamin B5 pada pakan menunjukkan rata-rata kelangsungan hidup pada Gambar 14.



Gambar 14. Grafik kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) selama 30 hari masa pemeliharaan.

Pada Gambar 14 tingkat kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) yaitu berkisar 33-48%. Pada perlakuan P1 (0 mg Vit B5) menghasilkan kelangsungan hidup lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dan tingkat kelangsungan hidup terendah terdapat pada perlakuan P3 (10 mg Vit B5). Kelangsungan hidup merupakan persentase jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan. Kelangsungan hidup benih ikan gabus mengalami penurunan pada setiap perlakuan dari awal hingga akhir pemeliharaan, penurunan paling signifikan yaitu sekitar 67% yang terjadi pada perlakuan P3 (10 mg Vit B5). Dari hasil perhitungan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan vitamin B5 pada pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) ($P>0.05$).

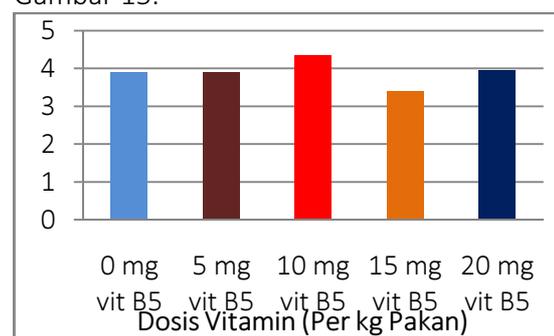
Kematian benih yang sering terjadi selama penelitian disebabkan oleh sifat kanibalisme ikan gabus (*Channa striata*) yang mengakibatkan rendahnya kelangsungan hidup yang terjadi pada tiap perlakuan, karena ikan gabus (*Channa striata*) merupakan jenis ikan pemangsa atau predator. Kanibalisme adalah pemangsa antar individu pada satu populasi pemeliharaan, baik semua atau sebagian besar bagian tubuh (Folkvord, 1997). Tingginya tingkat mortalitas benih ikan gabus pada tahap pemeliharaan disebabkan beberapa hal, salah satunya adalah penurunan kualitas air media hidup (Muflikhah *et al*, 2008). Hal ini ditunjukkan dengan berkurangnya jumlah benih ikan

gabus (*Channa striata*) selama masa penelitian dalam wadah pemeliharaan. Namun pada penelitian yang dilakukan mortalitas terjadi diduga disebabkan oleh sifat kanibalisme dari ikan gabus.

Kanibalisme pada ikan menjadi perhatian khusus karena hal ini dapat mempengaruhi produksi perikanan budidaya. Kanibalisme pada benih ikan gabus dipengaruhi oleh jenis dan tingkat perbedaan ukuran antar individu (Qin dan Fast, 1996; War *et al*, 2011). Benih ikan gabus mampu memangsa ikan lain, termasuk jenisnya sendiri, ketika perbedaan ukuran tubuh antara mangsa dan predator mencapai 60-80% (Srivastava *et al*, 2011). Hal ini berarti, jika perbedaan ukuran benih yang dipelihara bersama melebihi 20% maka terdapat peluang terjadinya kanibalisme.

C. Konversi Pakan

Pakan merupakan faktor yang penting dalam setiap produksi ikan budidaya. Konversi pakan dapat diartikan sebagai kemampuan ikan untuk mengubah pakan menjadi daging (Effendi, 2004). Semakin rendah nilai konversi pakan, semakin sedikit pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1kg daging. Penelitian ini menunjukkan nilai FCR yang berbeda nyata antar perlakuan ($p<0,05$). Hasil perhitungan konversi pakan benih ikan gabus (*Channa striata*) selama 30 hari masa pemeliharaan yaitu disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Grafik konversi pakan benih ikan gabus (*Channa striata*).

Pada Gambar 15 menunjukkan bahwa rata-rata nilai konversi pakan yang terbaik terdapat pada perlakuan P4 (15 mg Vit B5) dengan nilai rata-rata 3.39, diikuti oleh

perlakuan P1 dan P2 yaitu 3.90, kemudian P5 yaitu 3.94, dan yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu 4.35.

Pendapat Djajasewaka, (1985) menyatakan bahwa konversi pakan erat hubungannya dengan pertumbuhan nilai konversi pakan. Dihitung untuk menentukan baik atau tidaknya kualitas pakan yang dihasilkan bagi pertumbuhan. Semakin rendah nilai konversi pakan maka semakin baik kualitas pakan tersebut dan pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan oleh ikan untuk pertumbuhan. Menurut Mudjiman, (1984) konversi pakan pada ikan berkisar 2-8.

Yandes, (2003) menjelaskan bahwa nilai rasio konversi pakan dipengaruhi oleh protein pakan, protein pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan mengakibatkan pemberian pakan lebih efisien. Selain itu dipengaruhi pula oleh jumlah pakan yang diberikan, dengan semakin sedikit pakan yang diberikan pemberian pakan semakin efisien. Hasil konversi pakan ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan tidak memberikan perbedaan yang nyata. Nilai konversi pakan pada penelitian ini tergolong efisien terhadap pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) yaitu berkisar antara 3.39 - 4.35.

D. Kualitas Air

a) Suhu

Hasil pengukuran kisaran nilai suhu selama penelitian rata-rata yang didapat berkisar antara 26,9°C-29,7°C, kisaran suhu pada penelitian ini cukup layak untuk menunjang pemeliharaan benih ikan gabus. Hal ini sesuai dengan pendapat Huet (1971) dalam Muthmainnah *et al.*, (2012) bahwa suhu yang dapat menunjang pertumbuhan ikan gabus berkisar antara 25,5°C-32,7°C.

b) Oksigen terlarut (DO)

Oksigen terlarut yang diukur selama penelitian berkisar antara 3,6-6,1 mg/l. Dari nilai oksigen terlarut yang terukur selama penelitian masih dalam batas toleransi untuk pemeliharaan larva ikan gabus (*Channa striata*). Muflikhah *etal.*, (2008) dalam Extradaet *al.*, (2013), menyatakan bahwa kisaran oksigen terlarut yang baik untuk

pemeliharaan ikan gabus (*Channa striata*) yaitu minimal 3 mg/l.

c) pH

pH yang diukur selama penelitian berkisar antara 4,3-8,5. pH ini cukup baik untuk pemeliharaan ikan. Muflikhah *et al.*, (2008) menyatakan bahwa pH yang baik untuk pemeliharaan benih ikan gabus (*C. striata*) adalah kisaran 4-9.

d) Karbondioksida (CO₂)

Kadar karbondioksida yang diukur selama penelitian berkisar antara 0,14-0,34 mg/l. menurut pendapat Boyd (1981) konsentrasi CO₂ yang baik untuk pemeliharaan benih ikan yaitu < 0,02 mg/l. Ini menunjukkan bahwa kadar CO₂ dalam perairan selama penelitian melebihi konsentrasi yang semestinya, namun selama penelitian benih ikan gabus (*Channa striata*) masih dapat mentolerir kondisi ini.

e) Amonia

Kandungan amonia selama penelitian berkisar antara 0,04-0,32 mg/l atau dalam kondisi aman dan stabil. Menurut (Effendie, 2003) kadar amonia yang masih dapat ditoleransi yaitu 0,02 ppm. Karena apabila kandungan amonia suatu perairan 2 mg/l maka akan menyebabkan kematian pada ikan yang berada dalam wadah budidaya (Djarmika *et al.*, 1986).

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dalam masa pemeliharaan selama 30 hari dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a) Pemberian tepung udang rebon dengan penambahan dosis Vitamin B5 yang berbeda menunjukkan pola respon yang baik dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan panjang dan bobot benih ikan gabus (*Channa striata*) (P<0,05).
- b) Pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis Vitamin B5 yang semakin tinggi menunjukkan pertumbuhan yang semakin lambat dan tidak memberikan pengaruh yang nyata

- terhadap kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) ($P > 0,05$).
- c) Pertumbuhan panjang dan bobot tertinggi terlihat pada perlakuan P3 (10 mg vit B5) dibandingkan dengan perlakuan P1 (0 mg vit B5), P2 (5 mg vit B5), P4 (15 mg vit B5), dan P5 (20 mg vit B5).
- d) Kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) sangat rendah yaitu berkisar 33-48%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Asfar M, AB. Tawali, N. Abdullah, M. Mahendradatta. 2014. Extraction of albumin of snakehead fish (*Channa striatus*) in producing the fish protein concentrate (FPC). IJSTR Vol. 3, Issue 4, 85-88
- Boyd, CE and CS. Tucker. 1998. Pond Aquaculture Water Quality Management. Springer Science & Business Media, New York. 700 p.
- Djajasewaka. H, 1984. Pakan Ikan. CV. Jasa Guna. Jakarta. 191 hal.
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perairan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Extrada, E., F.H. Taqwa, dan Yulisman. 2003. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Pada Berbagai Tingkat Ketinggian Air Media Pemeliharaan. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 1 (1) : 103-114.
- Folkvord A. 1997. Ontogeny of Cannibalism in Larval and Juvenile Fishes with Special Emphasis on Atlantic cod. Chapman & Hall. London.
- Halver, J.E.,R.W. Hardy,2002. Fish Nutrition. Elsevier Science. USA.
- Muchlisin, Z., F. Afrido, N. Murda, A. Muhammadar, Z. Jalil, and C. Yulvizar. 2016. The effectiveness of experimental diet with varying levels of papain on the growth performance, survival rate, and feed utilization of keureling fish (Tortambra). Biosaintifika.
- Mudjiman. A, 1984. Makanan Ikan. PT. Penebar Swadaya Jakarta. 179 hal.
- Muflikha, N.,N.K. Suryati dan S. Makmur. 2008. Gabus. Balai Riset Perikanan Perairan Umum (BRPPU). Palembang.
- Muslim, 2012. Perikanan rawa lebak lebung Sumatera Selatan. Penerbit Unsri Press, Palembang.
- Noor, M. 2007. Rawa Lebak. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Qin J, A.W. Fast.1996. Size and Feed Dependent Cannibalism With Juvenile Snakehead *Channa striatus*. Aquaculture 144 : 313-320
- Sim. S. Y., M. Rimmer., K. Williams., J. Toledo., K. Sugama., I. Rumengan., dan M. J. Philips. 2005. Pedoman Praktis Pemberian dan Pengelolaan Pakan Untuk Ikan Kerapu Yang Dibudidayakan. Australian Centre For International Agricultural Research.
- Srivastava PP, R. Dayal, S. Chowdhary, J.K. Jena, S. Raizada, and P. Sharma. 2011. Rearing of fry to fingerling of saul (*Channa striatus*) on artificial diets. Online Jurnal of Animal and Feed Research, 2 (2): 155-161.
- Steffens, W. 1989. Principles of Fish Nutrition. Ellis Horwood Limited, West Suseex, England.
- Suwirya, K.,N.A. Giri, dan M. Marzuqi. 2002. Pengaruh n-3 HUFA terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan yuwana ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*). Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, 5:38-46.
- Vivi, T. 2006. Macam-Macam Vitamin dan Fungsinya Dalam Tubuh Manusia. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 43-45.
- Wirabakti, M,C. 2006. Laju Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus L*) yang Dipelihara Di Perairan Rawa Dengan Sistem Keramba dan Kolam. Journal Tropical Fisheries 1 (1) : 61-67.
- Yandes. Z, A. Ridwan, dan M. Ing. 2003. Pengaruh Pemberian Selulosa Dalam Pakan Terhadap Kondisi Biologis Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gourami*

Lac). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3 (1).
27-33.
Yulisman, M. Fitriani, dan D. Jubaedah. 2012.
Peningkatan pertumbuhan dan efisien

pakan ikan gabus (*Channa striata*)
melalui optimasi kandungan protein
dalam pakan. *Berkala Perikanan
Terubuk*, 40(2): 47-55.