

JURNAL

**PENGARUH PERGANTIAN *Artemia nauplii* DENGAN  
*Tubifex* sp. PADA PEMELIHARAAN LARVA IKAN  
BETOK (*Anabas testudineus*)**

OLEH

ERMA JUNIARTI



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

## **Replacement artemia nauplii by Tubifex sp.**

**In rearing Walking Fish Larvae (*Anabas testudineus*)**

**By**

**Erma Juniarti<sup>1)</sup>, Sukendi<sup>2)</sup>, Hamdan Alawi<sup>2)</sup>**

**Marine and Fisheries Faculty**

**Univeristy of Riau**

**Email: [juniartierma89@gmail.com](mailto:juniartierma89@gmail.com)**

This research was conducted in December until January 2018 in the Fish Breeding and hatchery Department of Aquaculture, Marine Fisheries Faculty University of Riau, Pekanbaru. The purpose of this research is to know how the replacement of *Artemia nauplii* with worm *Tubifex sp.* on the rearing of fish larvae (*Anabas testudineus*). The treatments applied in this study were the P1: feeding *Artemia nauplii* (40 days) P2: feeding *Artemia nauplii* (10 days) and feeding *Tubifex sp.* (30 days) P3: feeding *Artemia nauplii* after (20 days) and feeding *Tubifex sp.* (20 days) P4: feeding *Artemia nauplii* (30 days) and feeding *Tubifex sp.* (10 days), P5: feeding *Tubifex sp.* (40 days). The results showed that the worm *Tubifex sp.* *Artemia nauplii* can be replaced as feed early or up to 20 days. Maintenance on the larvae of fishes *anabas* were 1.17 grams of absolute weight growth, 5.81 cm of absolute length growth, specific growth rate was 11.92% and Survival Rate was 83.33%. Water quality during the study i.e. the temperature range was 26-29°C, pH range was between 6-7 and DO was 4.2-5.2.

Keywords : Replacement, *Artemia nauplii*, *Tubifex sp.* Walking Fish Larvae (*Anabas testudineus*)

---

1. Student of Marine And Fisheries Faculty, University of Riau
2. Lecturer of Marine and Fisheris Faculty, University of Riau

**Pengaruh pergantian *artemia nauplii* dengan *Tubifex sp.*  
Pada pemeliharaan larva ikan Betok (*Anabas testudineus*)**

Oleh

**Erma Juniarti<sup>1)</sup>, Sukendi<sup>2)</sup>, Hamdan Alawi<sup>2)</sup>**

**Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Riau  
Email: [juniartierma89@gmail.com](mailto:juniartierma89@gmail.com)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember sampai Januari 2018 di laboratorium pembenihan dan pemuliaan ikan (PPI) Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pergantian *Artemia nauplii* dengan cacing *Tubifex sp.* pada pemeliharaan larva ikan Betok (*Anabas testudineus*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode eksperimen yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor terdiri dari lima perlakuan dengan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah P<sub>1</sub>: Pemberian pakan *Artemia nauplii* (40 hari) P<sub>2</sub>: Pemberian pakan *Artemia nauplii* (10 hari) dan *Tubifex sp.* (30 hari) P<sub>3</sub>: Pemberian pakan *Artemia nauplii* (20 hari), *Tubifex sp.* (20 hari) P<sub>4</sub>: Pemberian pakan *Artemia nauplii* (30 hari) dan pemberian pakan *Tubifex sp.* (10 hari), P<sub>5</sub>: Pemberian pakan *Tubifex sp.* (40 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa cacing *Tubifex sp.* dapat menggantikan *Artemia nauplii* sebagai pakan awal atau sampai 20 hari. Pemeliharaan pada larva ikan betok menghasilkan nilai pertumbuhan bobot mutlak 1,17 gram, pertumbuhan panjang mutlak 5,81 cm, laju pertumbuhan spesifik 11,92% dan kelulushidupan 83,33%. Kualitas air selama penelitian yaitu suhu berkisar 26-29<sup>0</sup>C, pH berkisar antara 6-7 dan DO sebesar 4,2-5,2.

Kata kunci :Pergantian, *Artemia nauplii*, *Tubifex sp.* Larva ikan betok (*Anabas testudineus*)

---

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Ikan betok merupakan ikan lokal air tawar yang potensial untuk dikembangkan karena mempunyai nilai ekonomis tinggi sebagai ikan konsumsi dan memiliki rasa yang khas gurih dan enak serta menjadikan ikan primadona masyarakat Kalimantan terutama masyarakat Kalimantan Selatan (suku Banjar) selain itu ikan ini mempunyai kelebihan dibanding ikan yang lain yaitu daya tahan hidupnya yang tinggi. Ikan ini dapat bertahan hidup dalam kondisi perairan yang buruk, bahkan masih dapat hidup dalam lumpur saat musim kemarau (Fitrani *et al.*, 2011).

Pada bidang budidaya ikan di butuhkan benih yang berkualitas agar kegiatan tersebut berkesinambungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memberikan pakan alami yang tepat. *Artemia nauplii* merupakan salah satu pakan alami yang dapat diberikan pada larva ikan betok karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan sesuai dengan bukaan mulut larva yaitu sekitar 500-600 mikron akan tetapi, harga *Artemia nauplii* cukup mahal dan umumnya masih diimpor selain itu daya tahan *Artemia nauplii* di air tawar hanya sekitar 5 jam (<http://www.o-fish.com>)

Salah satu pakan alternatif pengganti *Artemia nauplii* untuk larva ikan betok adalah cacing *Tubifex* sp. yang juga sering digunakan sebagai pakan untuk larva ikan karena mengandung nutrisi yang cukup tinggi, dengan kadar protein yaitu 57% lemak 13,3% karbohidrat 2,04% air 8,7% kadar abu 3,6% (Suyanti 2003), oleh karna itu sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan larva ikan. Hasil penelitian Ockstan (2015)

menyatakan bahwa pemberian pakan berupa *Artemia nauplii* pada larva ikan gurami yang dipelihara dalam 30 hari mendapatkan hasil pertumbuhan panjang 0,45 cm dan bobot 50,33 g sedangkan pemberian pakan berpacacacing *tubifex* sp. yang dipelihara selama 30 hari di peroleh pertumbuhan 1,34 cm dan bobot 148,87 g . Pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan dapat diperoleh dengan pengaturan waktu pergantian jenis pakan yang tepat, oleh sebab itu penelitian tentang pergantian pakan alami *Artemia nauplii* dengan cacing *tubifex* sp. terhadap ke;ulushidupan larva ikan betok (*Anabas testudineus*) perlu dilakukan, sehingga dapat diketahui waktu pergantian pakan awal yang tepat untuk menghasilkan pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan betok yang optimal serta dapat mengurangi biaya produksi dalam pemeliharaan larva.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pergantian *Artemia nauplii* dengan *tubifex* sp. pada pemeliharaan larva ikan betok (*Anabas testudineus*)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember – Januari 2018 bertempat di Laboratorium Pembenuhan dan Pemuliaan Ikan Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Peralatan yang digunakan selama penelitian adalah akuarium berukuran 30 x 30 x 30, dan alat-alat pengukur kualitas air yang mendukung penelitian ini.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)

satu faktor dengan 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperlukan 15 unit percobaan yang bertujuan untuk memperkecil kekeliruan, perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

P1 =Pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai umur 43 hari (40 hari)

P2 =Pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 13 hari (10 hari) dan pemberian pakan *Tubifex* sp. umur 13 hari sampai berumur 43 hari (30 hari)

P3 =pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 23 hari (20 hari ) dan pemberian pakan *Tubifex* sp. umur 23 hari sampai berumur 43 hari (20 hari )

P4 =pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 33 hari (30 hari) dan pemberian pakan *Tubifex* sp. umur 33 hari sampai berumur 43 hari (10 hari)

P5 =Pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari ).

Parameter yang diukur adalah pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik, kelulushidupan dan kualitas air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan betok dari masing-masing perlakuan dicantumkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan Bobot Mutlak, Pertumbuhan Panjang mutlak, laju Pertumbuhan Spesifik, dan Kelulushidupan larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*).**

| Perlakuan | Bobot Mutlak (g)        | Panjang Mutlak (cm)    | Laju Pertumbuhan Harian (%) | Kelulushidupan (%)       |
|-----------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| P1        | 0,57±0,02 <sup>ab</sup> | 2,43±0,27 <sup>a</sup> | 10,16±0,11 <sup>ab</sup>    | 76,67±3,33 <sup>ab</sup> |
| P2        | 0,74±0,02 <sup>bc</sup> | 4,88±0,13 <sup>c</sup> | 10,81±0,08 <sup>ab</sup>    | 73,33±3,33 <sup>a</sup>  |
| P3        | 0,87±0,04 <sup>c</sup>  | 5,00±0,11 <sup>c</sup> | 11,23±0,13 <sup>bc</sup>    | 78,89±5,09 <sup>ab</sup> |
| P4        | 0,52±0,20 <sup>a</sup>  | 3,93±0,43 <sup>b</sup> | 9,82±1,08 <sup>a</sup>      | 70,00±3,33 <sup>a</sup>  |
| P5        | 1,17±0,02 <sup>d</sup>  | 5,81±0,45 <sup>d</sup> | 11,92±0,07 <sup>c</sup>     | 83,33±3,33 <sup>c</sup>  |

*Catatan* : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

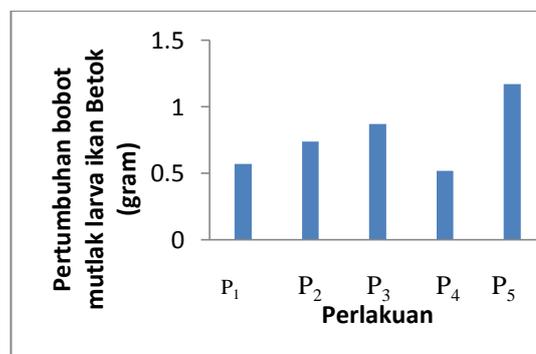
Dari Tabel 1. Dapat dilihat bahwa perlakuan pergantian pakan *Artemia nauplii*. Dengan *Tubifex* sp. mampu memberikan pertumbuhan dan kelulushidupan yang baik pada larva ikan betok. Hal ini disebabkan kandungan *Tubifex* sp. dengan protein 57% selain itu *Tubifex* sp. ini

juga cenderung berada didasar perairan dan memiliki pergerakan yang pasif. Sehingga sangat cocok dengan larva ikan betok air tawar yang kebiasaan hidupnya mencari makanan didasar perairan. Sedangkan *Artemia nauplii*. Bergerak aktif dan melayang di

permukaan air sehingga larva sulit untuk memangsanya. Menurut (2010) menyatakan bahwa pertumbuhan larva cenderung lambat dengan hanya pemberian pakan *Artemia nauplii*. Hal ini disebabkan pemberian pakan *Artemia nauplii*. Selama pemeliharaan larva dalam jangka panjang tidak mampu mencukupi nutrisi larva untuk tumbuh sesuai dengan perkembangan organ tubuh.

### BOBOT RATA-RATA

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan betok dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 2, sedangkan grafik pertumbuhan bobot ikan betok dari awal hingga berakhirnya penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 1. Histogram pertumbuhan bobot larva ikan betok dari masing-masing perlakuan selama penelitian**

Bobot rata-rata larva ikan betok pada awal penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot ikan betok pada tiap minggunya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Namun perlakuan yang memperoleh tingkat pertumbuhan bobot tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> = pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43

Yurisman dan Heltonika

hari (40 hari). Hal ini diduga karena cacing sutera (*Tubifex* sp) pakan alami yang paling disukai oleh ikan air tawar dan karena kandungan proteinnya tinggi (Subandia *et al.* 2003) dimana kandungan proteinnya sebesar 57% (Priyadi, 2010).

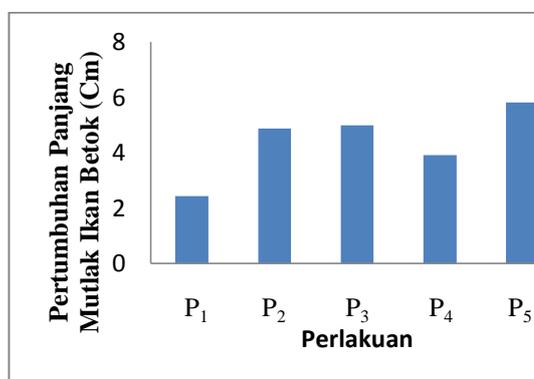
Selanjutnya pertumbuhan bobot ikan yang terendah diperoleh pada perlakuan P<sub>4</sub> = pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 33 hari (30 hari) dan pemberian pakan *Tubifex* sp. umur 33 hari sampai berumur 43 hari (10 hari) hal ini disebabkan ukuran *Artemia nauplii* yang kecil dan daya tahan *Artemia nauplii* yang tidak lama dalam air tawar sehingga tidak dapat dimanfaatkan dengan optimal oleh ikan. Pada umur 10 umur hari terakhir pakan yang diberikan diganti dengan *Tubifex* sp. tidak menyebabkan pertumbuhan ikan meningkat signifikan, karena ikan kembali memerlukan adaptasi pada pakan yang baru sehingga energi yang ada tidak optimal untuk pertumbuhan karena juga digunakan untuk proses adaptasi tersebut.

Penelitian ini Sesuai dengan hasil penelitian Khalik (2012) Pengaruh jenis pakan dan waktu pemberian pakan awal dengan hasil terbaik pada perlakuan pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 5 hari penetasan.

Hasil uji lanjut dengan menggunakan student Newman-keuls terhadap pertumbuhan bobot mutlak didapat bahwa antara P<sub>1</sub> tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub> dan P<sub>4</sub>, P<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>3</sub> dan sangat berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>5</sub>.

## PANJANG RATA-RATA

Pertumbuhan panjang mutlak ikan betok selama penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata dimana rentang setiap perlakuan yaitu 2,43-5,81 cm. dimana rata-rata pertumbuhan panjang mutlak yang tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> = pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) sebesar 5,81 cm. Menurut Effendie (1992) menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan perubahan bentuk ikan baik panjang. Pertumbuhan panjang mutlak ikan Betok dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



**Gambar 2.** Histogram pertumbuhan panjang mutlak larva ikan betok dari masing-masing perlakuan selama penelitian.

Pertumbuhan panjang mutlak ikan betok selama penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata dimana rentang setiap perlakuan yaitu 2,43-5,81 cm. dimana rata-rata pertumbuhan panjang mutlak yang tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> = pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) sebesar 5,81 cm. Menurut Effendie (1992) menyatakan bahwa pertumbuhan

merupakan perubahan bentuk ikan baik panjang.

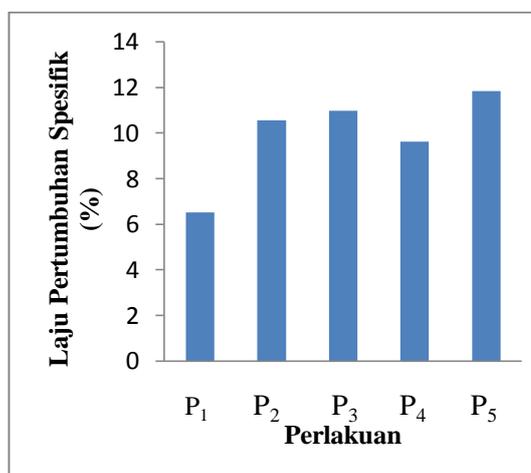
Pertumbuhan panjang larva ikan betok pada minggu pertama menunjukkan penambahan panjang yang paling lambat. Hal ini sama dengan pengukuran pertumbuhan bobot sebelumnya dimana pada fase larva ikan betok masih dalam proses adaptasi dengan wadah pemeliharaan. Sehingga pakan tidak optimal dimanfaatkan oleh ikan serta energi yang ada tidak juga optimal untuk proses pertumbuhan karena sebagian dari energi yang ada digunakan untuk proses adaptasi. Pada minggu selanjutnya menunjukkan pertumbuhan panjang lmeningkat lebih tinggi, hal ini disebabkan karena ikan telah beradaptasi dengan lingkungan, sehingga energi yang ada dapat lebih optimal digunakan untuk proses pertumbuhan.

Tingginya nilai pertumbuhan panjang mutlak ikan betok yang diperoleh pada perlakuan P<sub>5</sub> = Pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) ini disebabkan karena pakan *Tubifex* sp. memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan ukuran pakan *Tubifex* sp. yang cocok untuk bukaan mulut ikan betok selama penelitian. Beda halnya dengan *Artemia nauplii* yang ukurannya lebih kecil, sehingga dengan semakin besarnya ukuran ikan maka *Artemia nauplii* tidak optimal lagi untuk diberikan kepada ikan, Hasil ini mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamdan (2016), dimana pakan cacing *Tubifex* sp. Merupakan pakan terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan larva ikan Jelawat (*Leptobarbus hoeveni* Blkr), Hal ini disebabkan kadar nutrisi cacing

*Tubifex* sp. Lebih tinggi dari pada pakan lainnya, yaitu 57% protein, 13,30% lemak dan 2,04% karbohidrat.

### PERTUMBUHAN SPESIFIK

Laju pertumbuhan spesifik ikan betok pada pengamatan yang dilakukan berkisar antara 9,82-11,92% dimana rata-rata laju pertumbuhan spesifik tertinggi pada perlakuan P<sub>5</sub> = pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) dan yang terendah pada perlakuan dan P<sub>3</sub> = pemberian pakan *Artemia nauplyii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 23 hari (20 hari) dan pemberian pakan *Tubifex* sp. umur 23 hari sampai berumur 43 hari (20 hari) diikuti dengan P<sub>2</sub> = pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 13 hari (10 hari) dan pemberian pakan *Tubifex* sp umur 13 hari sampai berumur 43 hari (30 hari) dan P<sub>1</sub> = pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) dan perlakuan P<sub>4</sub> = pemberian pakan artemia sp setelah 3 hari penetasan sampai berumur 33 hari (30 hari) sebesar 9,82%. Dan dapat dilihat dari Gambar 6.



**Gambar 3. Histogram laju pertumbuhan spesifik ikan betok dari masing-masing perlakuan selama penelitian.**

Laju pertumbuhan spesifik ikan betok pada pengamatan yang dilakukan berkisar antara 9,82-11,92% dimana rata-rata laju pertumbuhan spesifik tertinggi pada perlakuan P<sub>5</sub> = pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) dan yang terendah pada perlakuan dan P<sub>3</sub> = pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 23 hari (20 hari) dan pemberian pakan *Tubifex* sp. umur 23 hari sampai berumur 43 hari (20 hari) diikuti dengan P<sub>2</sub> = pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 13 hari (10 hari) dan pemberian pakan *Tubifex* sp umur 13 hari sampai berumur 43 hari (30 hari) dan P<sub>1</sub> = pemberian pakan *Artemia nauplii* setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) dan perlakuan P<sub>4</sub> = pemberian pakan artemia sp setelah 3 hari penetasan sampai berumur 33 hari (30 hari) sebesar 9,82%.

Tingginya nilai laju pertumbuhan bobot harian yang diperoleh pada perlakuan P<sub>5</sub> = pemberian pakan *Tubifex* sp. setelah 3 hari penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari) ini disebabkan karena *Tubifex* sp. memiliki kemampuan untuk bertahan hidup yang lama dalam wadah pemeliharaan sehingga dapat dimanfaatkan lebih baik oleh ikan untuk dimakan. Selanjutnya *Artemia nauplii* memiliki ukuran yang kecil sehingga seiring dengan semakin besarnya ukuran ikan, maka semakin tidak efisien pula ikan memakan *Artemia nauplii* tersebut.

Selanjutnya dari hasil laju pertumbuhan spesifik ikan Betok menunjukkan kecenderungan yang sama dengan pengukuran panjang mutlak, dan bobot mutlak pada masing-masing akuarium. Hal ini sesuai dengan Sukendi (2012) yang menyatakan bahwa pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak meningkat, maka laju pertumbuhan spesifik juga akan meningkat. Selanjutnya Syurflayman (1994) dalam Sukendi (2012) menyatakan bahwa pertumbuhan rata-rata bobot spesifik dipengaruhi oleh makanan, suhu lingkungan, umur ikan dan zat-zat hara yang terdapat pada perairan.

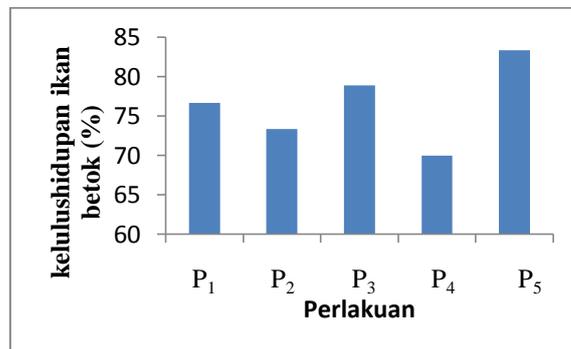
Swift dalam Hidayat (2012) menyatakan pertumbuhan ikan akan cepat dan ikan akan berukuran lebih besar jika kandungan nutrisi makanan yang diberikan memenuhi kebutuhan hidupnya. Selanjutnya Adelina *et al.*, (2012) Juga menyatakan kandungan nutrisi yang terkandung dalam pakan alami mudah dicerna oleh larva ikan karena mengandung asam amino bebas dan oligopeptida serta enzim-enzim yang membantu pencernaan makanan karena alat pencernaan larva ikan belum sempurna.

Hasil analisis variansi (ANOVA) perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap laju pertumbuhan bobot harian.

### **KELULUSHIDUPAN**

Kelulushidupan adalah perbandingan jumlah ikan uji yang hidup pada akhir penelitian dengan ikan uji pada awal penelitian dalam satu populasi selama kegiatan penelitian berlangsung. Kelulushidupan menentukan tingkat keberhasilan dalam melakukan

budidaya ikan betok. Tingkat kelulushidupan ikan betok selama pemeliharaan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 4. Histogram Kelulushidupan Ikan Betok dari masing-masing Perlakuan Selama Penelitian

Kelulushidupan larva ikan betok pada penelitian ini tergolong baik, mengacu pada pernyataan Suhardiayanti (2006) kelulushidupan larva lebih dari 50% tergolong baik, 30-50% tergolong sedang dan kurang dari 30% tergolong rendah. Kelulushidupan larva ikan betok tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> sebesar 83,33 % yang diikuti dengan P<sub>3</sub> dan P<sub>1</sub> sebesar 76,67%, setelah itu P<sub>2</sub> sebesar 73,33%, dan terendah pada perlakuan P<sub>4</sub> sebesar 70,00% hal ini dikarenakan pakan *Artemia nauplii* tidak sesuai diberikan pada larva dengan jangka waktu yang lama, Khairuman dan Amri (2008) menyatakan larva diberi pakan yang jenis dan ukurannya disesuaikan dengan umur dan ukuran ikan.

Berdasarkan data pengukuran kualitas diketahui bahwa kualitas air yang digunakan dalam pemeliharaan larva ikan betok selama penelitian masih berada dalam kisaran batas optimum. Suhu selama penelitian berkisar antara 26-28 °C, pH berkisar antara 6,4-6,8 dan DO berkisar antara 4,2-4,3 ppm. Menurut Syafriadiman *et al.*, (2005) DO yang

paling ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan organisme akuatik yang dipelihara adalah lebih dari 5 ppm, pH yang cocok untuk semua jenis ikan berkisar antara 6,7-8,6 dengan suhu yang optimal untuk daerah tropis berkisar antar 25-30 °C dimana perubahan suhu drastis tidak boleh melebihi 5 °C

Menurut Bachtiar (2010) pH ideal bagi larva ikan berkisar antara 6,5-7. Sarwono dan sitanggung (2007), Menyatakan kandungan oksigen terlarut (DO) yang terbaik untuk pemeliharaan larva ikan antara 4-6 mg/l.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cacing *Tubifex* sp. dapat menggantikan *Artemia nauplii* sebagai pakan awal atau sampai 20 hari. Pemeliharaan pada larva ikan betok menghasilkan nilai pertumbuhan bobot mutlak 1,17 gram, pertumbuhan panjang mutlak 5,81 cm, laju pertumbuhan spesifik 11,92%, dan kelulushidupan 83,33%. Kualitas air selama penelitian yaitu suhu berkisar 26-29°C, pH berkisar antara 6-7 dan DO sebesar 4,2-5,2.

Disarankan untuk melakukan pembesaran larva ikan betok hasil penetasan sebaiknya dilakukan pemberian pakan cacing *Tubifex* sp. pada umur 3 hari setelah penetasan sampai berumur 43 hari (40 hari).

#### DAFTAR PUSTAKA

Adelina, I. Boer dan I. Suharman. 2012. *Pakan Ikan Budidaya dan Analisis Formulasi*. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Unri Press. Pekanbaru..

Bachtiar, Y. 2010. *Menghasilkan Pakan Alami untuk Ikan Hias*. Agromedia pustaka. Jakarta. 76 hlm

Effendie, M.I. 1992. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Agromedia. Bogor.

Fitriani, M., muslim, D. Jubaidah. 2011. Ekologi Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Di Perairan Rawa Banjiran Indralaya. *Jurnal Agria*. Vol. VII No. 1. Hlm 33-39.

Okstan J.2015 Pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan pemberian beberapa jenis pakan. *Jurnal Budidaya Perairan*. Vol. 3 No. 2: 19-28 hlm.

Khalik, Al. 2012. *Pengaruh Jenis Pakan dan Waktu Pemberian Pakan Awal Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) Dengan Sistem Resirkulasi*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. 47 hal ( Tidak diterbitkan).

Prihardianto, R. W., UR. Rangga Garnama, R. A. Kesuma. Nurjanah, L. 2009. Artificial maturation: increase DThe Speed Of Gonad naturation, eggs quality and Produktifity Of climbing perch (*Anabas Testudineus* Bloch)

Priyadi, A., E. Kusrini., T. Megawati. 2010. Perlakuan

Berbagai Jenis Pakan Alami Untuk meningkatkan

[http://www.ofish.com/PakanIkan/artemia\\_content.php](http://www.ofish.com/PakanIkan/artemia_content.php) diakses pada tanggal 13 februari 2017 puk

Sabrianto, N. 2008. Pengaruh Pemberian Pakan *Tubifex* sp. dengan Persentase yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Selais Danau (*Kryopterus lais*). Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru. 36 Halaman

Subandiyah., S. Satyani. D. Aliyah. 2003. Pengaruh Substitusi Pakan Alami (*Tubifex* sp.) dan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Tilan Lurik-Lurik Merah (*Mastacembelus erythrotaenia* Bleeker, 1850). *Jurnal Iktiologi Indonesia* 3(2) : 67 – 72

Sukendi, 2012. *Biologi Reproduksi dan Teknologi Pengembangan Budidaya Ikan Motan*. UR Press. Pekanbaru.

Syafriadiman, N. A. Pamukas dan Saberina. 2005. *Prinsip Dasar Pengolahan Kualitas Air*. MM Press, CV. Mina Mandiri. Pekanbaru. 132 Hal.

Wahyudi, T. 2015. Strategi Pemberian Pakan Alami Pada Larva Ikan Betok (*Anabas Testudineus*). Skripsi. UR. 63 Hlm. (Tidak diterbitkan)

Wardoyo, S. Dan I. Muchsin. 1990. Memantapkan usaha budidaya perairan agar tangguh dalam rangka menyongsong era tinggal landas. Makalah pada Simposium Perikanan. Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau.