

**GIVING OF DIFFERENT NATURAL FEED ON THE  
GROWTH AND SURVIVAL FISH OF LARVAE INGIR-INGIR  
(*Mystus nigriceps*)**

By

**Muhammad Yusuf <sup>1</sup>, Sukendi <sup>2</sup>, Netti Aryani<sup>2</sup>  
Faculty of Fisheries and Marine Sciences  
University of Riau  
yusuf.muhammad47@gmail.com**

**Abstract**

This research was conducted in December 2015 to until February 2016 at Fish Hatchery and Breeding laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences University of Riau. The purpose of this research was to determine the effect of the best natural feed on the growth and survival of larvae Ingir-ingir (*M.nigriceps*). This research used the experimental method, with completely randomized design (CRD) with 3 levels of treatment and 3 replications. The treatments in this research were P1 (Feeding naturally worms *Tubifex* sp.), P2 (natural feeding Kutu air), and P3 (natural feeding *Artemia* sp.).

The result showed that feeding *Tubifex* sp. naturally on the best to feed the growth of absolute weight that produces 0.341 grams, the growth of the absolute length of 3.17 cm, the daily growth rate of 16.195%. While the best survival rate found in the natural feeding *Tubifex* sp. and Kutu air each 90 %.

Keywords: Natural food, *M. nigriceps*, growth, and survival

---

1) Student at Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

2) Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

# **PEMBERIAN PAKAN ALAMI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN INGIR-INGIR (*Mystus nigriceps*)**

Oleh

**Muhammad Yusuf<sup>1</sup>, Sukendi<sup>2</sup>, Netti Aryani<sup>2</sup>**  
**Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan**  
**Universitas Riau**

## **Abstrak**

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2015 sampai dengan Februari 2016 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemberian pakan alami yang terbaik terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan ingir ingir (*M.nigriceps*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah P1 (Pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp.), P2 (Pemberian pakan alami kutu air), dan P3 (Pemberian pakan alami *Artemia* sp).

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian pakan alami yang terbaik adalah cacing *Tubifex* sp yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,341 gram, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,17 cm, dan laju pertumbuhan bobot harian sebesar 16,195%. Sedangkan kelulushidupan terbaik adalah pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. dan kutu air masing –masing sebesar 90%.

**Kata Kunci:** Pakan alami, *M. nigriceps*, pertumbuhan, dan kelulushidupan

---

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau
- 2) Dosen Pembimbing Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) merupakan salah satu plasma nutfah yang terdapat di daerah Riau seperti Sungai Kampar (Fithra dan Siregar, 2010) Siak (Firdaus, 2014). Sampai saat ini untuk memenuhi kebutuhan konsumen terhadap ikan ingir-ingir hanya berasal dari tangkapan di alam (Sanjayasari, 2010). Selain usaha penangkapan, bertambahnya jumlah penduduk yang bermukim di bantaran sungai, industrialisasi, penebangan hutan, perluasan lahan perkebunan dan penambangan pasir telah mengakibatkan terjadinya pencemaran terhadap sungai Kampar (Fithra dan Siregar, 2010).

Salah satu upaya untuk pengembangan budi daya adalah dengan menyediakan benih melalui reproduksi, dengan cara proses pematangan akhir gonad dan pemijahan induk di *hatchery* (Suriansyah, 2010). Stadium larva merupakan masa yang penting, karena pada stadium ini larva ikan sangat sensitif terhadap ketersediaan pakan dan faktor lingkungan. Hal ini disebabkan larva ikan belum dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan, dan sistem pencernaannya belum sempurna, terutama sekali pada stadium larva ikan belum mempunyai lambung dan aktivitas enzim pencernaannya masih belum optimal sehingga perlu diberikan pakan alami yang mengandung enzim pencernaan yang dapat membantu proses pencernaan makanan pada larva.

Larva ikan setelah habis kuning telurnya membutuhkan pakan yang mengandung gizi dan protein yang tinggi untuk pertumbuhan. Pakan yang mudah dicerna dan bergizi tinggi sangat dibutuhkan karena saluran pencernaan dan organ tubuh larva belum berkembang dengan baik. Pakan alami merupakan pakan hidup bagi larva ikan yang mencakup phytoplankton, zooplankton dan benthos. Ketersediaan pakan alami merupakan faktor penting dalam budi daya ikan, terutama pada usaha pembenihan. Berbagai jenis pakan alami yang dapat dikonsumsi larva antara lain *Tubifex* sp., kutu air, dan *Artemia* sp.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian pakan alami yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan ingir ingir (*Mystus nigriceps*).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, dalam memberikan informasi tentang pemberian pakan alami yang baik terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai dengan Februari 2016 bertempat di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) yang berumur 10 hari sebanyak 270 ekor dengan

lama pemeliharaan 40 hari. Bobot awal larva yang digunakan sebesar 0.001g dengan panjang awal 0,7 cm. Larva diperoleh dari pemijahan buatan menggunakan rangsangan hormon SGRH dan Anti Dopamin dengan dosis untuk induk betina 0,7 ml/bobot tubuh, dan jantan 0,5 ml/bobot tubuh.

Pakan yang digunakan pada penelitian ini adalah pakan alami yaitu *Artemia* sp diperoleh dari hasil penetasan cyste *Artemia* sp yang dilakukan sendiri di Laboratorium Pembenuhan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Kutu air berasal dari penangkapan di alam dan cacing *Tubifex* sp dibeli langsung dari pembudidaya.

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium berukuran 30 x 30 x 30 cm sebanyak 9 unit dengan setiap perlakuan disusun secara acak dan padat tebar larva berjumlah 2 ekor/ liter (Pangaribuan, 2013) dengan volume air 15 liter/ wadah.

Peralatan yang digunakan selama penelitian adalah timbangan analitik, mangkuk plastic, kertas grafik, cawan petri, tangguk, akuarium, aerator, pH meter, DO meter, alat tulis, dan kamera

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dan tiga perlakuan dengan tiga kali

ulangan yang bertujuan untuk memperkecil kekeliruan.

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Alawi *et al.*, (2014) pada larva Ikan Katung (*Pristolepis grooti* Bleeker) dengan pemberian pakan yang berbeda yaitu:

P<sub>1</sub> : Pakan *Tubifex* sp

P<sub>2</sub> : Pakan Kutu air

P<sub>3</sub> : Pakan *Artemia* sp

Pemeliharaan larva ikan uji dilakukan selama 40 hari dan pemberian pakan dilakukan secara *ad satiation* (yaitu larva ikan uji diberi pakan sampai kenyang) dan frekuensi pemberian pakan sebanyak 3 kali dalam sehari. Parameter yang diukur yaitu pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan bobot harian, pertumbuhan panjang mutlak, kelulushidupan larva, dan kualitas air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pertumbuhan dan Kelulushidupan

Hasil penelitian terhadap pertumbuhan bobot mutlak (g), pertumbuhan panjang mutlak (mm), laju pertumbuhan bobot harian (%/hari), kelulushidupan (%) larva Ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-Rata Pertumbuhan Bobot Mutlak (g), Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm), Pertumbuhan Bobot Harian (%/hari), Kelulushidupan (%) Larva Ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) Selama Penelitian**

Jenis Pakan	Bobot Mutlak (g) X ± Std	Panjang Mutlak (cm) X ± Std	Bobot Harian (%/Hari) X ± Std	Kelulushidupan (%) X ± Std
Tubifex	0,341±0,024 <sup>c</sup>	3,166±0,130 <sup>c</sup>	16,19±0,074 <sup>b</sup>	90,00±8,819 <sup>a</sup>
Kutu Air	0,273±0,036 <sup>b</sup>	2,743±0,158 <sup>b</sup>	15,97±0,128 <sup>b</sup>	90,00±8,819 <sup>a</sup>
Artemia	0,110±0,029 <sup>a</sup>	1,766±0,115 <sup>a</sup>	15,05±0,250 <sup>a</sup>	86,66±8,821 <sup>a</sup>

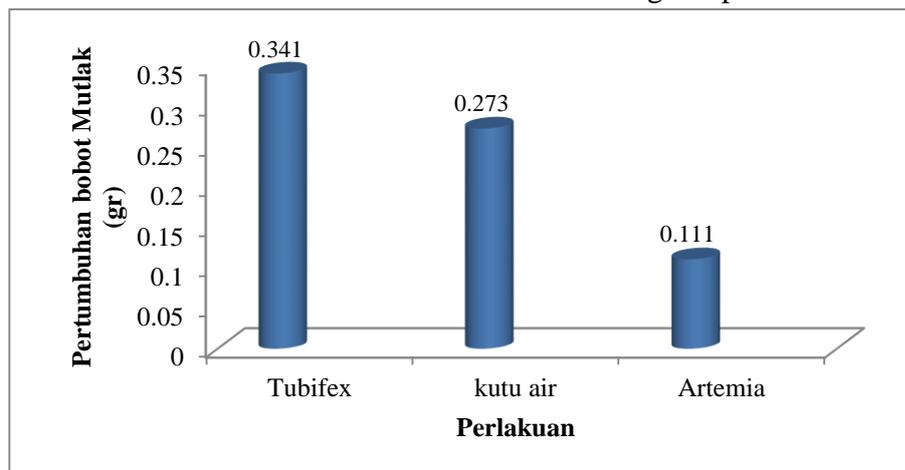
Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Hasil Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan alami yang berbeda berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pertumbuhan bobot mutlak, laju

pertumbuhan bobot harian dan pertumbuhan panjang mutlak.

## 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak

Dari hasil penelitian pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Ingir-ingir disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 1.



**Gambar 1. Histogram Rata-rata Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) dari Masing-masing Perlakuan**

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian pakan *Tubifex* sp. sebesar 0,341 g. Hal ini disebabkan karena cacing *Tubifex* sp. dapat dimanfaatkan secara efisien oleh larva ikan, serta *Tubifex* sp. juga mengandung nilai nutrisi yang tinggi

sebesar 57 % protein, 15,95 % lemak (Priyadi 2010). Kandungan lemak yang tinggi juga mempengaruhi pertumbuhan bobot larva ikan. Lemak merupakan sumber non protein yang berfungsi untuk memelihara struktur dan fungsi membran sel (NRC, 1983 dalam Juhariyah, 2005). Selain kadar lemak yang tinggi, *Tubifex* sp.

juga mudah dicerna dan sangat baik untuk pertumbuhan. Menurut Lovell (1989) dalam Chumaidi dan Priyadi (2005), kualitas pakan tidak hanya ditentukan oleh tingginya kandungan gizi, namun juga ditentukan oleh kemampuan ikan dalam mencerna dan menyerap makanan.

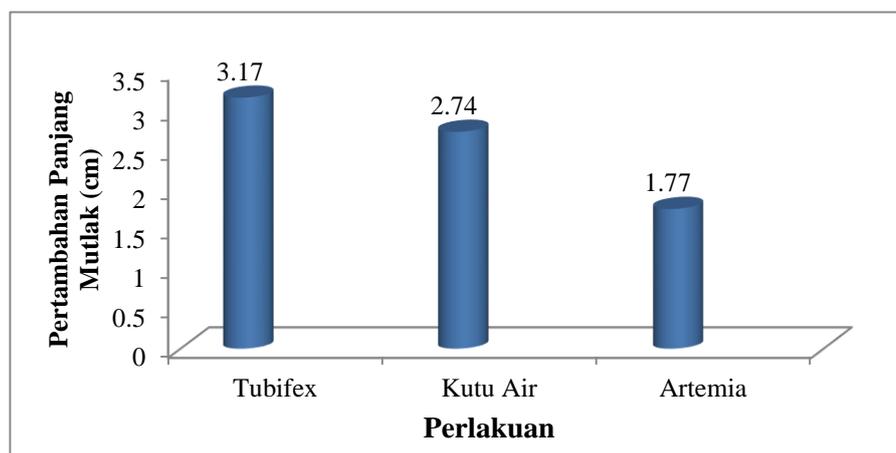
Sedangkan pertumbuhan bobot mutlak terendah diperoleh pada perlakuan *Artemia* sp. sebesar 0,111 g, hal ini disebabkan *Artemia* bergerak aktif dan cenderung berada di permukaan wadah pemeliharaan. Sementara itu, pada masa pemeliharaan, larva ikan Ingir-ingir cenderung lebih senang beraktifitas di dasar wadah pemeliharaan. Kemudian daya cerna *Artemia* sp. lebih lama dibandingkan dengan *Tubifex* sp., dikarenakan *Artemia* sp. merupakan udang-udangan renik yang memiliki cangkang sehingga lebih lama dicerna dan kurang

disukai oleh larva. Menurut Bardach *et al.*, (1972) dalam Kardini (2005), *Tubifex* sp., di dalam usus tecerna lebih cepat hanya 1,5-2 jam, sedangkan untuk *Artemia* sp. memerlukan waktu cerna 24 jam.

Dari hasil analisis variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) ( $P < 0,01$ ). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara P1 (pemberian pakan *Tubifex* sp.), berbeda nyata dengan P2 (pemberian pakan kutu air) dan berbeda sangat nyata dengan P3 (pemberian pakan *Artemia* sp.).

### 3. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Dari hasil penelitian pertumbuhan panjang mutlak larva ikan Ingir-ingir disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 2.



**Gambar 2. Histogram Rata-rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Ingir ingir (*Mystus nigriceps*) dari Masing-masing Perlakuan**

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa pertumbuhan panjang mutlak larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) tertinggi terdapat pada

perlakuan pemberian pakan *Tubifex* sp. sebesar 3,17 cm. Hal ini disebabkan *Tubifex* sp. yang berada di dasar perairan, memiliki bau khas

dan warna yang menarik, sehingga larva lebih menyukai pakan ini. Larva Ingir-ingir cenderung memilih pakan yang bersifat pasif dan tersedia di dasar wadah pemeliharaan dibandingkan dengan pakan yang bergerak aktif. Kebiasaan makan ikan sangat mempengaruhi pertumbuhan ikan, jika jenis pakan yang diberikan sesuai dengan kebiasaan makan ikan, maka pakan yang diberikan dapat dimakan oleh ikan tersebut. Ikan dapat memilih jenis makanan yang mudah dicerna (biasanya yang lunak) daripada yang sukar dicerna (Soeseno, 1984 *dalam* Yurisman dan Heltonika, 2010).

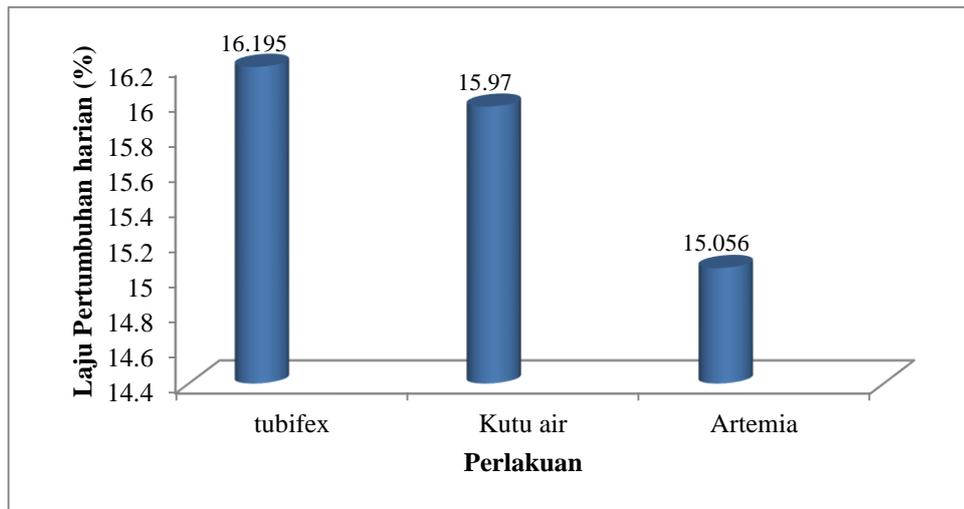
Pertumbuhan panjang mutlak terendah terdapat pada perlakuan *Artemia* sp. 1,77 cm, hal ini dikarenakan *Artemia* sp. pada air tawar hanya dapat hidup dalam waktu terbatas berkisar 1-2 jam, sehingga larva tidak dapat memanfaatkan pakan secara optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryati (1995) *dalam* Imradani (2007) yakni pemberian pakan *Artemia salina* kurang efisien karena *Artemia salina* pada salinitas 0 ppt hanya dapat hidup dalam waktu terbatas.

Pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan protein dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan. Sesuai dengan (Widyati, 2009), yang menyatakan bahwa jumlah protein akan mempengaruhi pertumbuhan ikan.

Dari hasil analisis variansi (ANAVA) menunjukkan pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) ( $P < 0,01$ ). Hasil uji lanjut Student-Newman-Kleus menunjukkan bahwa antara P1 (pemberian pakan *Tubifex* sp.), berbeda nyata dengan P2 (pemberian pakan kutu air), dan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dengan P3 (pemberian pakan *Artemia* sp.).

#### **4. Laju Pertumbuhan Bobot Harian**

Dari hasil penelitian laju pertumbuhan bobot harian larva ikan Ingir-ingir yang disajikan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Histogram Rata-rata Laju Pertumbuhan Bobot Harian Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) Dari Masing-masing Perlakuan**

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata laju pertumbuhan bobot harian larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian pakan alami *Tubifex* sp. sebesar 16,195%, hal ini disebabkan *Tubifex* sp. merupakan jenis pakan alami yang dapat bertahan hidup lebih lama bila dibandingkan dengan pakan alami lainnya. Menurut Sugito dan Asnawi (2009), pakan alami yang sesuai untuk pertumbuhan adalah pakan alami, antara lain *Tubifex*, *Moina*, dan jentik nyamuk. *Tubifex* telah lama diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan (Kasiri *et al.*, 2012).

Menurut Mardianti (2012), laju pertumbuhan harian rata-rata larva ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) tertinggi diperoleh pada perlakuan pakan cacing *Tubifex* sp. selama 25 hari yaitu 22,35%. Sesuai juga dengan hasil penelitian Rusin (2013) pemeliharaan larva ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)

menghasilkan laju pertumbuhan harian terbaik pada pemberian pakan cacing *Tubifex* sp selama 40 hari sebesar 9,05%.

*Artemia* mengalami laju pertumbuhan harian terendah yaitu dengan rata-rata 15,056%, dikarenakan pakan *Artemia* memiliki ukuran kurang lebih 400 mikron (Yurisman dan Sukendi, 2004), serta cenderung berada pada permukaan air dan bergerak aktif, menyebabkan larva memerlukan lebih banyak energi untuk melakukan pergerakan dalam memangsa *Artemia* sp. tersebut. Khairuman dan Amri (2008) menyatakan larva diberi pakan yang jenis dan ukurannya disesuaikan dengan umur dan ukuran ikan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (1979) dalam Mulyadi *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh makanan, suhu, umur ikan serta kandungan zat-zat hara dalam

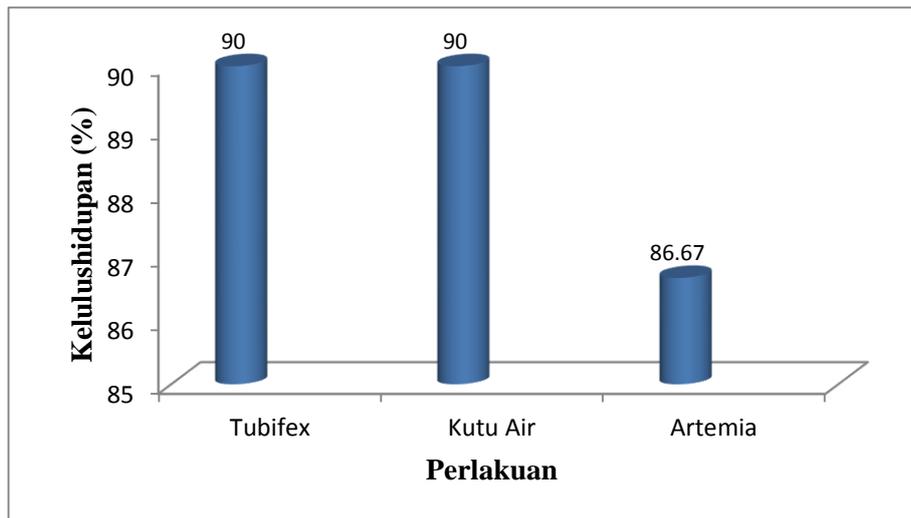
perairan. Effendie (2004) menyatakan bahwa pertumbuhan individu dapat terjadi apabila ada kelebihan energi dan protein yang berasal dari makanan, yang telah digunakan oleh tubuh untuk metabolisme dasar, pergerakan, perawatan bagian tubuh dan mengganti sel-sel yang rusak.

Dari hasil analisis variansi (ANAVA) menunjukkan pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap laju pertumbuhan bobot harian larva

ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) ( $P < 0,01$ ). Hasil uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara P1 (pemberian pakan *Tubifex* sp.), tidak berbeda nyata dengan P2 (pemberian pakan kutu air) dan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan P3 (pemberian *Artemia* sp.).

### 5. Kelulushidupan

Dari hasil penelitian kelulushidupan larva ikan Ingir-ingir disajikan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Histogram Tingkat Kelulushidupan Larva Ikan Ingir ingir (*Mystus nigriceps*) dari Masing-masing Perlakuan**

Pada Gambar 4 dapat dilihat rata-rata kelulushidupan tertinggi terdapat pada pemberian pakan *Tubifex* sp. dan kutu air masing masing sebesar 90%. Hal ini dikarenakan *Tubifex* sp. dan kutu air memiliki ukuran yang lebih besar bila dibandingkan dengan *Artemia* sp., selain itu, sifat *Tubifex* sp. dan kutu air yang juga dapat bertahan hidup lebih lama dalam wadah pemeliharaan dapat dimanfaatkan

secara optimal oleh larva Ikan Ingir-ingir.

Nykolsky dalam Nusirhan (2009) menyatakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya mortalitas yaitu faktor internal yang terdiri dari umur dan kemampuan diri untuk menyesuaikan dengan lingkungan, selanjutnya faktor eksternal yaitu kompetisi dalam mendapatkan makanan, kepadatan populasi, penyakit ikan, serta sifat biologis lainnya yang

berhubungan dengan daur hidup, penanganan dan penangkapan. Selain itu pemanfaatan secara optimal terhadap pakan yang diberikan merupakan salah satu hal yang menyebabkan tinggi atau rendahnya kelulushidupan.

Kelulushidupan terendah terdapat pada pemberian pakan *Artemia* sebesar 86,67%, dikarenakan ukuran *Artemia* sp. yang sangat kecil berkisar 400 mikron dibandingkan kutu air dan *Tubifex* sp. Sifat *Artemia* sp. yang aktif dan cenderung berada di permukaan air, sehingga kesempatan larva dalam mendapatkan pakan sangat kecil dan membutuhkan energi yang besar untuk mendapatkan pakan yang bergerak

aktif ini, serta tidak dapat mencukupi proses pertumbuhannya dan *Artemia* juga tidak dapat bertahan hidup di air tawar, lalu sifat kanibalisme yang terdapat pada ikan itu sendiri, yang sering memangsa larva ikan yang berukuran lebih kecil dari larva lainnya dan juga kesalahan dalam penanganan.

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian jenis pakan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kelulushidupan larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*).

## 6. Kualitas Air

Data hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Pemeliharaan Larva Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) Selama Penelitian**

Parameter yang diukur	Kisaran Penelitian		
	Awal Penelitian	Pertengahan Penelitian	Akhir Penelitian
Suhu (°C)	27	26 – 29	25 – 28
DO (mg/l)	2,3 – 3,1	2,7 – 3,2	4,1 – 5,9
pH	6,0	5,0 – 6,0	5,0 – 6,0

Dari Tabel 2 dapat kita ketahui bahwa kondisi suhu pada awal hingga akhir pemeliharaan berkisar antara 25-29°C. Perlakuan ini menunjukkan bahwa kualitas air pada wadah pemeliharaan masih berada pada kisaran angka yang mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan larva masih digolongkan baik. Menurut Sukmawardi (2011) perbedaan suhu disebabkan oleh keadaan cuaca seperti hujan dan panas dari sinar

matahari. Dahlia (2012) menyatakan bahwa perbedaan suhu yang tidak melebihi 10°C masih tergolong baik dan kisaran suhu yang baik untuk organisme di daerah tropik adalah 25-32°C. Tang (2004) menyatakan bahwa suhu yang baik untuk budidaya ikan adalah antara 27-32 °C.

Oksigen terlarut merupakan salah satu parameter peubah kualitas air yang paling kritis pada budidaya ikan. Oksigen selain dibutuhkan

dalam proses metabolisme juga dalam aktivitas gerak organisme. Ikan memerlukan oksigen guna pembakaran makanan untuk menghasilkan aktivitas, berenang dan pertumbuhan. Oksigen terlarut (DO) pada awal penelitian berkisar antara 2,3- 3,1 mg/l. Untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut diperairan dilakukan dengan menggunakan aerator, kemudian mengganti air 1/3 dari volume air sesuai dengan kebutuhan, sehingga pada akhir penelitian keadaan oksigen terlarut meningkat yang berkisar antara 4,1 – 5,9 mg/l. Kadar oksigen yang rendah pada perairan akan membahayakan organisme akuatik karena akan meningkatkan toksisitas (Effendi, 2003). Menurut Wedemeyer (2000), DO untuk melindungi kesehatan ikan pada daerah tropis yaitu 4 mg/l. Syafriadiman *et al.*, (2005) menyatakan bahwa DO yang paling ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan organisme akuatik yang dipelihara adalah lebih dari 5 ppm.

Nilai pH selama penelitian adalah 5-6, kisaran pH ini masih dapat dikatakan normal dan masih dapat mendukung kehidupan larva. Untuk menjaga agar pH tetap dalam keadaan optimum, maka sisa feses dan pakan yang tidak termanfaatkan dibuang setiap hari dengan cara menyipon wadah pemeliharaan sebelum dilakukan pemberian pakan pada larva. Menurut Daelami (2001), keadaan pH yang dapat mengganggu kehidupan ikan adalah pH yang

terlalu rendah (sangat asam) dan pH yang terlalu tinggi (sangat basa). Pada umumnya organisme perairan khususnya ikan dapat tumbuh dengan baik pada pH yang netral. Syafriadiman *et al.*, (2005) menyatakan bahwa pH yang ideal dalam budi daya perikanan adalah 5-9.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemberian pakan alami yang terbaik untuk pertumbuhan larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) adalah *Tubifex* sp yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,341 gram, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,17 cm, dan laju pertumbuhan bobot harian sebesar 16,195 %. Sedangkan kelulushidupan terbaik diperoleh pada pemberian pakan alami *Tubifex* sp. dan kutu air masing-masing sebesar 90%.

Perlu penelitian lebih lanjut tentang kombinasi pakan alami untuk pertumbuhan larva ikan Ingir-ingir.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chumaidi dan A. Priyadi. 2005. Pengaruh Pemberian pakan alami yang berbeda terhadap biomassa dan nisbah konversi pakan ikan tilan merah (*Mastacembellus erythrotaenia* Bleeker). J. Pen. Perik. Indonesia, IV: 89-93.
- Dahlia. 2012. Studi Pengaruh Pupuk dari Berbagai Jenis Sampah Organik Rumah Tangga terhadap Parameter Fisika Kimia Kualitas Air dan Tanah dalam Media Rawa

- Gambut. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Effendie, M. I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya. Jakarta. 188 Halaman.
- Firdaus, C. Pulungan dan Efawani. 2014. A study on fish composition in the Air Hitam River, Pekanbaru, Riau Province..Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.
- Fithra, RY dan Y.I Siregar. 2010. Keanekaragaman Ikan Sungai Kampar Inventarisasi Dari Sungai Kampar Kanan. Jurnal Ilmu Lingkungan PPS Universitas Riau. Pekanbaru. 139-147.
- Imradani. 2007., Pengaruh Pemberian Pakan Alami *Tubifex* sp dan *Artemia Salina* Terhadap Laju Pertumbuhan Larva Ikan Bilih(*Mystacoleucus Padangensis Blkr*). Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan.I (2): 2302-3600.
- Kadarini, T. 2005. Pengaruh pemberian cacing rambut, *Chironomus*, dan campurannya terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup hidup benih balashark (*Balantiocheilus melanopterus* Bleeker). Penelitian. Perikanan. Indonesia, III: 169-174.
- Kasiri M, farahi A, Sudagar M. 2012. Growth and reproductive performance by different feed types in fresh water angelfish (*Pterophyllum scalare* Schultze, 1823). Veterinary Research Forum. 3 (3): 175–179.
- Mardianti, Indra. 2012. Pengaruh Pergantian Pakan Cacing *Tubifex* sp dengan Pellet Udang Terhadap Pertumbuhan dan kelulushidupan larva Ikan Selais (*Ompok hypopthalmus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. (tidak diterbitkan).
- Mulyadi. U. M. Tang. Dan Elda Sri Yani. (2014). Siteem Resirkulasi Dengan Menggunakan Filter Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Jurnal akuakultur Rawa Indonesia 2(2):117-124
- Nursihan, T.S.E., 2009. Pengaruh Jenis Bahan Pakan Pasta Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (*Ompok hypopthalmus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 50 halaman (tidak diterbitkan).
- Priyadi, A. E. Kusrini. T. Megawati. 2010. Perlakuan Berbagai jenis Pakan Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan

- dan Sintasan larva Ikan Upside Down Catfish (*Synodontis nigriventris*). Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. 749-754.
- Rusin, Imam Muliana. 2013. Pemeliharaan larva Ikan Baung (*Hemibagrus Nemurus*) dengan Pemberian Pakan Pasta yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan ilmu Kelautan. Universitas Riau. (tidak diterbitkan).
- Sanjayasari, D dan Kasprijo. 2010. Estimasi Nisbah Protein-Energi Pakan Ikan Senggaringan (*Mystus nigriceps*) dasar Nutrisi Untuk Keberhasilan Domestikasi. Jurnal Perikanan dan Kelautan. UNSOED Purwokerto. 15 (2): 89-97.
- Suriansyah, 2010. Studi Pengembangan dan Pematangan Akhir Gonad Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Dengan Ransangan Hormon. Tesis. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor (tidak dipublikasikan).
- Suriansyah, 2010. Studi Pengembangan dan Pematangan Akhir Gonad Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Dengan Ransangan Hormon. Tesis. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor (tidak dipublikasikan).
- Syafriadiman, N. A. Pamukas, S. Hasibuan. 2005. Prinsip Dasar Pengelolaan Kualitas Air. Mina Mandiri Press. Pekanbaru. 132 hlm.
- Tang, U.M. 2000. Strategi Pengembangan Perikanan Budi daya. Unri. Press. Pekanbaru. 89 hlm.
- Wedemeyer. 2000. Fish Stress and Health in Intensive Aquaculture. Society for Experimental Biologi Seminar Series 62. Cambridge University Press.
- Yurisman dan B. Heltonika. 2010. Pengaruh kombinasi pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Selais (*Ompok hypopthalmus*). Berskala Perikanan Terubuk, 38 (2): 80-90.
- Yurisman dan Sukendi., 2004. Biologi dan Kultur Pakan Alami. Unri Press. Pekanbaru. 50 halaman.

