

**JURNAL**

**PENGARUH PADAT TEBAR DAN JUMLAH PAKAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN  
INGIR-INGIR (*Mystus nigriceps*) DIPELIHARA DENGAN SISTEM  
RESIRKULASI AIR**

**OLEH :**

**WIWIN SURATMAN SITUMEANG**



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

# The Effect Of Stocking Density and Feeding Rate On Growth and Survival Rate Of Ingir-ingir Larvae (*Mystus nigriceps*) with Resirculation System

By :

Wiwin Suratman Situmeang<sup>1</sup>), Netti Aryani<sup>2</sup>), Hamdan Alawi<sup>2</sup>)  
Fisheries and Marine Faculty of Riau University  
Email : wiwin\_situmeang@yahoo.co.id

## Abstract

The aim of this research was to determine the effect of stocking density and feeding rate on growth and survival rate of ingir-ingir larvae. This research was conducted from September-Oktober 2018 at Fish Hatchery and Breeding Laboratory, Fisheries and Marine Science Faculty Riau University. The Method used was a Factorial Completely Randomized Design with two factors, the first was stocking density with three levels namely 5 larvae/L (S5), 10 larvae/L (S10) and 20 larvae/L (S20). While the second factor was feeding rate 40% (F40), 60% (F60) and 80% (F80) of biomass. To minimize errors, each level of treatment was repeated 3 times. The result showed that stocking density and feeding rate were significant on absolute weight, absolute length, average growth rate, survival rate and feed efficiency. The treatment S5F80 (5 larvae/L and feeding rate 80% of biomass weight) were significant ( $P < 0,05$ ) with an absolute weight of 0,67 g, absolute length 3,65 cm, average growth rate of 16,28 %/day, feed efficiency 14,59 % and survival rate 91,33 %. The water quality parameters during research was in optimal range temperature 26,4-27,5°C, pH 5-6 and dissolved oxygen 3,6-4,51 mg/l.

**Keywords** : Stocking density, Feeding Rate, Growth and Survival rate

---

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

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

**Pengaruh Padat Tebar dan Jumlah Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Ingir-Ingir (*Mystus nigriceps*) Dipelihara Dengan Sistem Resirkulasi Air**

Oleh :

**Wiwin Suratman Situmeang<sup>1</sup>), Netti Aryani<sup>2</sup>), Hamdan Alawi<sup>2</sup>)  
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau  
Email : wiwin\_situmeang@yahoo.co.id**

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh padat tebar dan frekuensi pemberian pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Ingir-ingir yang dipelihara dengan sistem resirkulasi air. Penelitian ini dilakukan pada September-Oktober 2018 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x3x3. Faktor pertama padat tebar dengan tiga taraf masing-masing padat tebar 5 ekor/L (S5), 10 ekor/L (S10), dan 20 ekor/L (S20). Sedangkan faktor kedua adalah jumlah pakan dengan tiga taraf masing-masing yaitu 40% (F40), 60% (F60) dan 80% (F80) dari bobot biomas. Untuk memperkecil kekeliruan tiap pelakuan dilakukan ulangan sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padat tebar dan jumlah pakan berpengaruh terhadap bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, kelulushidupan dan efisiensi pakan. Perlakuan S5F80 (padat tebar 5 ekor/liter dengan jumlah pakan 80 %/bobot biomas) menghasilkan pertumbuhan yang signifikan dengan bobot mutlak sebesar 0,67 g, pertumbuhan panjang mutlak 3,65 cm dan laju pertumbuhan harian 16,28 %/hari, efisiensi pakan 14,59 % dan kelulushidupan 91,33 %. Parameter kualitas air selama penelitian tergolong optimal yaitu suhu air 26,4-27,5°C, pH 5-6 dan oksigen terlarut 3,6-4,51 mg/l.

**Kata Kunci** : Padat tebar, Jumlah pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan.

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

**PENDAHULUAN**

Ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) merupakan salah satu ikan liar air tawar di beberapa aliran sungai di daerah Riau seperti Sungai Kampar (Aryani, 2014). Sampai saat ini untuk memenuhi kebutuhan konsumen terhadap ikan ingir-ingir hanya berasal dari tangkapan di alam (Sanjayasari dan Kaspirjo, 2010).

Selain usaha penangkapan, bertambahnya jumlah penduduk yang bermukim di bantaran sungai, industrialisasi, perluasan lahan perkebunan dan penambangan pasir telah mengakibatkan terjadinya pencemaran di Sungai Kampar (Aryani, 2014). Sehingga mengganggu habitat hidup ikan

tersebut akibatnya populasi ikan semakin berkurang. Untuk melestarikan ikan ingir-ingir dari kepunahan akibat penangkapan dan perubahan lingkungan perlu dilakukan usaha budidaya.

Upaya untuk budidaya ikan ingir-ingir dapat dilakukan melalui usaha pembenihan untuk menghasilkan benih baik dari segi kualitas dan kuantitas sehingga kebutuhan konsumen terhadap ikan ingir-ingir dapat terpenuhi dan untuk menjaga kelestariannya di alam selanjutnya diperlukan teknologi budidaya dalam memproduksi ikan ingir-ingir.

Pada pemeliharaan larva padat tebar (*stocking density*) merupakan faktor pembatas yang berkaitan dengan ruang gerak, kompetisi mendapatkan pakan dan juga berpengaruh pada penurunan kualitas air. Menurut Huet *dalam* Ningsih (2014) bahwa apabila padat penebaran yang digunakan terlalu rendah maka pemanfaatan pakan dan ruang gerak tidak efisien. Sebaliknya apabila padat penebaran terlalu tinggi maka semakin tinggi pula kompetisi antar individu ikan dalam pemanfaatan ruang dan memperoleh makanan.

Selain padat tebar, pertumbuhan larva juga dipengaruhi oleh jumlah pakan (*Feeding rate*) yang diberikan. Jumlah pakan perlu diperhatikan pada pemeliharaan larva sehingga dalam penggunaannya menjadi lebih efisien dan dapat mengurangi jumlah pakan yang tidak dikonsumsi. Beragamnya jumlah pakan yang diberikan pada larva bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik berhubungan dengan volume dan kapasitas tampung lambung. Pemberian pakan dengan jumlah yang mencukupi

kebutuhan larva akan dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal (Winata, 2012).

Penelitian Pangni *et al.*, (2008) padat tebar yang terbaik pada ikan African Catfish (*Chrysichthys nigrodigitatus* Lacepede, 1803) yaitu 5 ekor/liter. Sedangkan Shourbela *et al* (2016) pada pemeliharaan larva ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell 1822) padat penebaran terbaik diperoleh sebesar 10 ekor/L.

Penelitian terhadap jumlah pakan pada pemeliharaan larva ikan selais oleh Hambasari (2010) diperoleh pertumbuhan dan kelulushidupan terbaik pada pemberian jumlah pakan basah dengan dosis 30%. Sedangkan, berdasarkan hasil penelitian Winata (2012) mengungkapkan bahwa jumlah pakan dengan dosis 20% dapat menghasilkan pertumbuhan dan kelulushidupan yang terbaik pada larva ikan selais.

Penelitian tentang pengaruh padat tebar dan jumlah pakan terhadap berbagai jenis ikan air tawar umumnya masih bervariasi sehingga perlu dilakukan penelitian tentang kombinasi perlakuan antara padat tebar dan jumlah pakan ikan ingir-ingir. Oleh karena itu, penelitian tentang pengaruh padat tebar dan jumlah pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*). Tujuan penelitian yaitu : 1) Untuk mengetahui pengaruh padat tebar dan jumlah pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan ingir-ingir yang dipelihara dengan sistem resirkulasi air, 2) Untuk mengetahui interaksi antara padat tebar dan jumlah pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ingir-ingir.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2018 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) yang berumur 5 hari yang berjumlah 3.150 ekor. *Tubifex* sp. Sebagai pakan larva. Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah akuarium yang berukuran 30 x 30 x 30 cm sebanyak 27 unit yang diisi air sebanyak 10 liter/wadah. Wadah filter berupa akuarium yang berukuran 60 cm x 40 cm x 40 cm. Bahan-bahan yang digunakan untuk sistem resirkulasi

Parameter yang diukur adalah pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan, kelulushidupan. Data yang diperoleh selama penelitian

yaitu berupa kerikil, ijuk, pasir, spons dan *Bioball*. Peralatan lainnya yaitu timbangan analitik precisa dengan ketelitian 0,001 g, kertas grafik, akuarium, kamera, pompa, pH meter, DO meter, thermometer dan peralatan lainnya yang mendukung kelancaran penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x3x3. Faktor pertama adalah padat tebar larva dengan tiga perlakuan masing-masing 5 ekor/liter, 10 ekor/liter dan 20 ekor/liter, Sedangkan faktor kedua adalah jumlah pakan dengan tiga taraf masing-masing 40%, 60%, dan 80% dari bobot biomas, dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali dibutuhkan 27 unit percobaan. dianalisis dengan menggunakan SPSS 16. Parameter kualitas air yang diukur adalah suhu, pH dan oksigen terlarut dilakukan pada awal, pertengahan awal dan akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pakan dan Kelulushidupan Larva Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bobot mutlak (g), panjang

mutlak (cm), laju pertumbuhan spesifik (%/hari), efisiensi pakan (%), dan kelulushidupan (%) larva ikan Ingir-ingir (*M. nigriceps*) akibat perlakuan padat tebar dicantumkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pertumbuhan Bobot Mutlak (g), Panjang Mutlak (cm), Laju Pertumbuhan Spesifik (%/hari), Efisiensi Pakan (%) dan Kelulushidupan (%) Larva Ikan Ikan Ingir-ingir**

Padat Tebar Ekor/L	Bobot Mutlak (g) X±std	Panjang Mutlak (cm) X±std	LPH (%/hari) X±std	Efisiensi Pakan (%) X±std	Kelulushidupan (%) X ± Std
5	0,63±0,38 <sup>c</sup>	3,61±0,03 <sup>c</sup>	16,17±0,15 <sup>c</sup>	19,07±3,32 <sup>c</sup>	90,67±1,41 <sup>b</sup>
10	0,56±0,76 <sup>b</sup>	3,51±0,14 <sup>b</sup>	15,82±0,34 <sup>b</sup>	18,25±3,33 <sup>b</sup>	85,11±2,85 <sup>a</sup>
20	0,51±0,41 <sup>a</sup>	3,38±0,08 <sup>a</sup>	15,59±0,22 <sup>a</sup>	17,16±3,62 <sup>a</sup>	83,00±3,87 <sup>a</sup>

Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05)

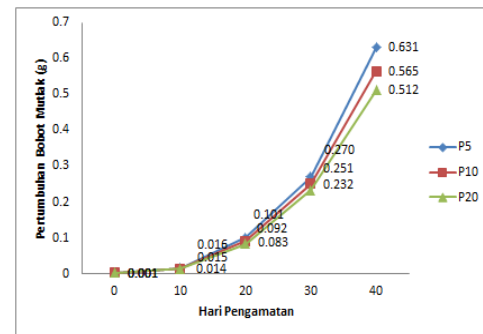
Dari hasil penelitian bahwa padat tebar berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan dan kelulushidupan.

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan ingir-ingir berkisar antara 0,51 gram hingga 0,63 gram, pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 3,38 cm hingga 3,61 cm, laju pertumbuhan harian berkisar antara 15,59%/ hari hingga 16,17%/ hari, diikuti efisiensi pakan berkisar antara 17,16% hingga 19,07% dan kelulushidupan berkisar antara 83,00% hingga 90,67%.

Hasil yang terbaik terdapat pada padat tebar 5 ekor/liter dengan nilai bobot mutlak sebesar 0,63 gram, panjang mutlak 3,61 cm, laju pertumbuhan harian 16,17 %/hari, efisiensi pakan 19,07% dan kelulushidupan 90,67%. Hal ini diduga pada padat tebar 5 ekor/liter larva yang dipelihara memiliki ruang gerak yang lebih besar, rendahnya kompetisi mendapatkan makanan serta ketersediaan pakan yang cukup sehingga dapat dikonsumsi dan dicerna dengan baik oleh larva untuk pertumbuhan. Kepadatan yang rendah mampu memanfaatkan ruang gerak dan pakan secara maksimal sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang baik serta luasnya ruang gerak dapat mengurangi kompetisi untuk memanfaatkan ruang gerak. Lenawan (2009) menyatakan bahwa pada kepadatan yang rendah larva ikan mampu memanfaatkan ruang dan pakan secara maksimal meskipun terjadi persaingan dalam hal memperoleh ruang gerak dan pakan namun masih dalam batas toleransi ikan sehingga menghasilkan

persentase kelangsungan hidup yang tinggi. Selanjutnya Narejo *et al.*, (2005) menyatakan bahwa pada perlakuan dengan padat tebar yang rendah menghasilkan pertumbuhan dan kelulushidupan yang lebih tinggi dikarenakan tersedianya ruang yang cukup dan rendahnya kompetisi ruang gerak serta pakan di dalam wadah pemeliharaan sehingga pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh ikan.

Pengamatan pertumbuhan bobot mutlak individu larva ingir-ingir berdasarkan padat tebar berbeda yang dilakukan setiap 10 hari selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Larva Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*).**

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan ingir-ingir pada masing-masing perlakuan selama penelitian berbeda-beda. Pertumbuhan bobot mutlak larva ingir-ingir pada awal penelitian hingga 10 hari pemeliharaan mempunyai bobot mutlak yang relative sama. Pertumbuhan larva mulai berbeda dari hari ke 10 hingga 40 hari pemeliharaan. Pertumbuhan pada awal pemeliharaan hingga hari ke 10 belum ada perubahan hal ini dikarenakan perbedaan padat tebar pada fase ini belum berpengaruh

ukuran larva masih sangat kecil sehingga larva masih memiliki ruang gerak yang cukup dan belum terjadi persaingan dalam mendapatkan pakan yang diberikan. Pada hari ke 10 pemeliharaan hingga 40 hari pemeliharaan terjadi perbedaan pertumbuhan dikarenakan kompetisi ruang gerak dan mendapatkan pakan meningkat.

### Pengaruh Jumlah Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pakan dan Kelulushidupan Larva Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*)

Hasil pengamatan pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan ingir-ingir (*M. nigriceps*) yang diberikan perlakuan jumlah pakan yang berbeda selama 40 hari penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak (g), Panjang Mutlak (cm), Laju Pertumbuhan Spesifik (%/hari), Efisiensi Pakan (%) dan Kelulushidupan (%) Larva Ikan Ingir-ingir yang dipelihara Selama 40 Hari dengan Jumlah Pakan Berbeda**

Jumlah Pakan (%/BB)	Bobot Mutlak (g) X±std	Panjang Mutlak (cm) X±std	LPH (%/hari) X±std	Efisiensi Pakan (%) X±std	Kelulushidupan (%) X ± Std
40	0,51±0,06 <sup>a</sup>	3,40±0,14 <sup>a</sup>	15,56±0,30 <sup>a</sup>	21,75±0,92 <sup>c</sup>	85,50±4,06 <sup>a</sup>
60	0,58±0,05 <sup>b</sup>	3,52±0,98 <sup>b</sup>	15,89±0,19 <sup>b</sup>	18,73±1,20 <sup>b</sup>	86,00±4,82 <sup>a</sup>
80	0,62±0,59 <sup>c</sup>	3,57±0,96 <sup>c</sup>	16,09±0,24 <sup>c</sup>	13,99±0,67 <sup>a</sup>	86,28±4,54 <sup>a</sup>

Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan ingir-ingir berdasarkan jumlah pakan berkisar antara 0,51 g hingga 0,62 g, pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 3,40 cm hingga 3,57 cm, diikuti laju pertumbuhan harian berkisar antara 15,56%/hari hingga 16,09%/hari, efisiensi pakan berkisar antara 13,99% hingga 21,75% dan kelulushidupan berkisar antara 85,50% hingga 86,28%.

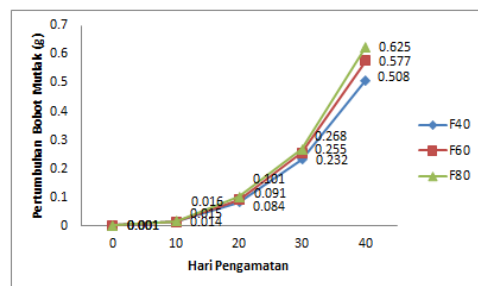
Hasil yang terbaik diperoleh pada jumlah pakan 80% dari bobot biomas dengan nilai bobot mutlak sebesar 0,62 gram, panjang mutlak 3,57 cm, laju pertumbuhan harian 16,09 %/hari, efisiensi pakan 13,99% dan kelulushidupan 86,28%. Kemudian disusul pada jumlah pakan 60% dan jumlah pakan terendah terdapat pada pemberian

40% dari bobot biomas. Hal ini diduga karena pada jumlah pakan 80% kebutuhan energi ikan untuk pertumbuhan tercukupi sehingga energi yang didapat dari pakan tidak hanya digunakan untuk metabolisme, tetapi juga dapat digunakan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Karena bila pakan yang diberikan terhadap ikan belum optimal, maka energi yang diperoleh dari pakan yang masuk hanya akan digunakan untuk metabolisme saja dan tidak cukup digunakan untuk pertumbuhan. Winata (2012) juga menjelaskan bahwa pemberian pakan dengan jumlah yang mencukupi kebutuhan ikan dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal.

Efisiensi pakan tertinggi terdapat pada jumlah pakan 40% ini disebabkan jumlah yang diberikan tidak berlebih sehingga dapat

dimanfaatkan secara optimal. Sedangkan nilai efisiensi pakan terendah terdapat pada jumlah pakan 80% diduga karena pakan yang diberikan kepada larva berada dalam jumlah yang berlebih sehingga pakan mengendap di wadah pemeliharaan karena tidak semua dimanfaatkan oleh larva.

Untuk pengamatan yang dilakukan setiap 10 hari selama penelitian pertumbuhan bobot mutlak individu larva ikan ingir-ingir berdasarkan jumlah pakan dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Larva Ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*)**

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa pemberian jumlah pakan yang berbeda menghasilkan

laju pertumbuhan bobot mutlak berbeda pada tiap perlakuan. Laju pertumbuhan bobot mutlak larva mulai meningkat hari ke 10 hingga 40 hari pemeliharaan. Hal ini disebabkan pada pemberian dengan jumlah pakan 80 % dari bobot biomas lebih tinggi dikarenakan jumlah pakan yang diberikan lebih banyak sehingga kesempatan mendapatkan pakan lebih baik dibandingkan pada pemberian jumlah pakan 60% dan 40% dari bobot biomas sehingga pakan yang diperoleh dimanfaatkan larva dengan baik untuk pertumbuhan.

### **Pengaruh Interaksi Padat Tebar dan Jumlah Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pakan dan Kelulushidupan Larva Ikan Ingir-Ingir (*Mystus nigriceps*)**

Berdasarkan interaksi antara padat tebar dan jumlah pakan berbeda pada pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan harian larva ikan Ingir-ingir dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Pengaruh Interaksi Padat Tebar dan Jumlah Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pakan, dan Kelulushidupan Larva Ikan Ingir-ingir Selama 40 Hari Pemeliharaan**

Padat Tebar dan Jumlah Pakan	Bobot Mutlak (g) $\bar{X} \pm \text{std}$	Panjang Mutlak (cm) $\bar{X} \pm \text{std}$	LPH (%/hari) $\bar{X} \pm \text{std}$	Efisiensi Pakan (%) $\bar{X} \pm \text{std}$	Kelulushidupan (%) $\bar{X} \pm \text{Std}$
S <sub>5</sub> F <sub>40</sub>	0,59±0,008 <sup>f</sup>	3,59±0,015 <sup>e</sup>	15,94±0,03 <sup>f</sup>	22,78±0,49 <sup>f</sup>	90,00±2,00 <sup>b</sup>
S <sub>5</sub> F <sub>60</sub>	0,63±0,005 <sup>g</sup>	3,60±0,015 <sup>ef</sup>	16,13±0,02 <sup>g</sup>	19,85±0,43 <sup>d</sup>	90,67±1,15 <sup>b</sup>
S <sub>5</sub> F <sub>80</sub>	0,67±0,013 <sup>i</sup>	3,65±0,015 <sup>g</sup>	16,28±0,05 <sup>i</sup>	14,59±0,42 <sup>a</sup>	91,33±1,15 <sup>b</sup>
S <sub>10</sub> F <sub>40</sub>	0,48±0,007 <sup>b</sup>	3,33±0,020 <sup>b</sup>	15,42±0,03 <sup>b</sup>	21,55±0,54 <sup>e</sup>	85,00±4,36 <sup>ab</sup>
S <sub>10</sub> F <sub>60</sub>	0,57±0,004 <sup>e</sup>	3,58±0,010 <sup>e</sup>	15,85±0,02 <sup>e</sup>	19,10±0,59 <sup>d</sup>	86,00±2,65 <sup>ab</sup>
S <sub>10</sub> F <sub>80</sub>	0,65±0,005 <sup>h</sup>	3,63±0,026 <sup>fg</sup>	16,21±0,02 <sup>h</sup>	14,09±0,46 <sup>b</sup>	84,33±2,08 <sup>ab</sup>
S <sub>20</sub> F <sub>40</sub>	0,46±0,007 <sup>a</sup>	3,28±0,026 <sup>a</sup>	15,31±0,07 <sup>a</sup>	20,93±0,49 <sup>e</sup>	84,50±3,91 <sup>ab</sup>
S <sub>20</sub> F <sub>60</sub>	0,52±0,006 <sup>c</sup>	3,40±0,020 <sup>c</sup>	15,69±0,03 <sup>c</sup>	17,25±0,47 <sup>c</sup>	81,33±4,37 <sup>a</sup>
S <sub>20</sub> F <sub>80</sub>	0,55±0,004 <sup>d</sup>	3,45±0,015 <sup>d</sup>	15,77±0,02 <sup>d</sup>	13,30±0,23 <sup>a</sup>	83,17±4,25 <sup>ab</sup>

Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )



Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan ingir-ingir berkisar antara 0,46 gram hingga 0,67 gram, laju pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 3,28 cm hingga 3,65 cm diikuti laju pertumbuhan harian berkisar antara 15,31%/hari hingga 16,28%/hari, efisiensi pakan berkisar antara 13,30% hingga 22,78% dan kelulushidupan berkisar 81,33% hingga 91,33%

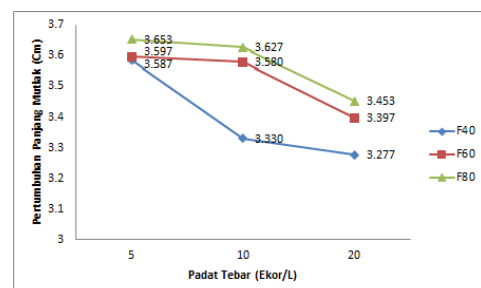
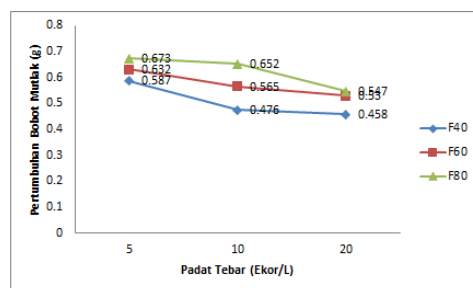
Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa padat tebar dan jumlah pakan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertumbuhan bobot mutlak (g), pertumbuhan panjang mutlak (g), laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan dan memberikan pengaruh terhadap kelulushidupan larva ikan ingir-ingir

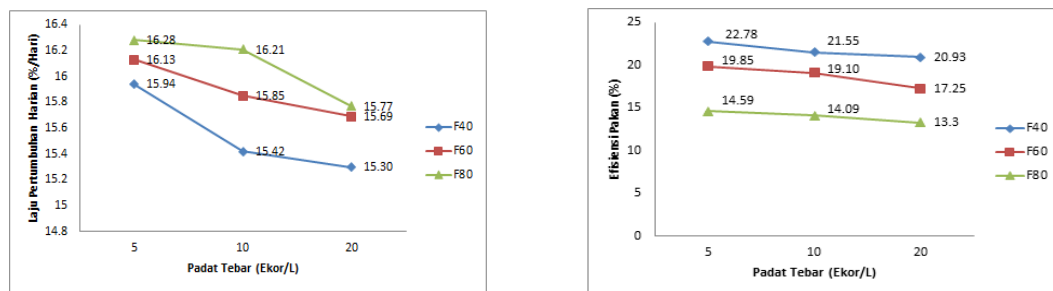
Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan faktor interaksi padat tebar dan jumlah pakan pada masing-masing perlakuan. Menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak hasil tertinggi terdapat pada perlakuan  $S_5F_{80}$  (padat tebar 5 ekor/liter dengan jumlah pakan 80% dari bobot biomas) yaitu sebesar 0,67 gram. Hal ini dikarenakan ruang gerak yang cukup sehingga larva selalu aktif bergerak ditambah sirkulasi air dapat

memberikan distribusi oksigen yang sangat diperlukan oleh larva ikan untuk pernapasan dan proses metabolisme dan tidak adanya persaingan dalam memperebutkan makanan terlihat dari banyaknya sisa pakan dalam wadah pemeliharaan sehingga pakan yang diberikan memenuhi pertumbuhan larva.

Sedangkan nilai pertumbuhan dan kelulushidupan terendah terdapat pada perlakuan  $S_{20}F_{40}$  (padat tebar 20 ekor/liter dengan jumlah pakan 40% dari biomas). Hal ini disebabkan karena padat penebaran yang tinggi dan jumlah pakan yang lebih sedikit akan menyebabkan ruang gerak yang semakin sempit, suhu berpengaruh pada nafsu makan larva sedangkan kadar oksigen dan pH masih pada batas toleransi kehidupan larva.

Grafik pertumbuhan bobot mutlak (g) (Gambar 3a), panjang mutlak (cm) (Gambar 3b), laju pertumbuhan harian (%/Hari) (Gambar 3c) dan efisiensi pakan (Gambar 3d) berdasarkan interaksi antara perlakuan padat tebar ( $S_5$ ,  $S_{10}$ , dan  $S_{20}$ ) dan jumlah Pakan ( $F_{40}$ ,  $F_{60}$ , dan  $F_{80}$ ) larva ingir-ingir (*M. nigriceps*) disajikan pada gambar 3.





**Gambar 3.** Grafik pertumbuhan bobot mutlak (a), panjang mutlak (b), laju pertumbuhan harian (c) dan efisien pakan (d) berdasarkan interaksi antara perlakuan padat tebar dan jumlah pakan larva ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*).

Pengukuran parameter kualitas air selama penelitian yaitu suhu air berkisar 26,4-27,5 °C. Derajat keasaman (pH) 5,2-6,5. Kadar oksigen terlarut berkisar 3,6-4,51 ppm.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa padat tebar dan jumlah pakan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ingir-ingir (*M. nigriceps*). 1) perlakuan terbaik berdasarkan padat tebar terdapat pada perlakuan 5 ekor/ liter menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,63 g, pertumbuhan panjang mutlak 3,61 cm, laju pertumbuhan harian 16,17 %/hari, efisiensi pakan 19,07% dan kelulushidupan 90,67 % dan jumlah pakan perlakuan yang terbaik terdapat pada jumlah pakan 80 % dari biomas menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,62 g, Pertumbuhan panjang mutlak 3,57 cm, dan laju pertumbuhan harian 16,09 %/hari, efisiensi pakan 13,99% dan kelulushidupan 86,28%. 2) Berdasarkan interaksi padat tebar 5 ekor/liter dan jumlah pakan 80% dari bobot biomas memberikan

pertumbuhan bobot mutlak 0,67 gram, panjang mutlak 3,65 cm, laju pertumbuhan harian 16,28 %/hari, efisiensi pakan 14,59 % dan kelulushidupan 91,33 %.

### Daftar Pustaka

- Aryani, N. 2014. Ikan dan Perubahan Lingkungan. Bung Hatta University Press, Padang. 125 hal.
- Hambasari, A., 2010. Pengaruh Frekuensi dan Jumlah Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*). Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 50 hal (tidak diterbitkan).
- Lenawan, E. 2009. Pengaruh Padat Penebaran 10, 15, dan 20 ekor.liter-1 Terhadap Kelangsungan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) Ukuran 0,5 cm. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. 64 hal

- Narejo NT, Salam MA, Sabur MA, Rahmatullah SM. 2005. Effect of stocking density on growth and survival of indigenous catfish, (*Heteropneustes fossilis*, Bloch) reared in cemented cistern fed on formulated feed. *Pakistan Journal Zoology*; vol 37 (1):49-52.
- Ningsih, S.R. 2014. Pemberian Tubifex Sp Dengan Frekuensi Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Larva Ikan Bujuk (*Channa lucius*, Cuvier). Departemen Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta. Padang, Sumatera Barat. 11 hal.
- Pangni K, B C Atse and N J Kouassi. 2008. Effect of Stocking Density On Growth and Survival of The African Catfish *Chrysichthys nigrodigitatus*, Claroteidae (Lacepede 1803) Larva In Circular Tanks. Departement Aquaculture, Centre de Recherches Oceanologiques (CRO), BP V 18 Abidjan, Cote d'Ivoire.
- Sanjayasari, D. dan Kaspirjo. 2010. Estimasi Nisbah Protein-Energi Pakan Ikan Senggarangan (*Mystus nigriceps*) dasar Nutrisi untuk keberhasilan domestikasi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 2:89-97.
- Shourbela, R.M., Waleed N.E. dan Soliman H.A.E. 2016. Interactive Effects of Stocking Density and Feed Type on Growth, Survival and Cannibalism Among African Catfish (*Clarias gariepinus* Burchell 1822). *Journal Animal and Feed Research*. Vol 6 (3):73-82
- Winata, H. 2012. Pengaruh Padat Tebar dan Jumlah Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) yang Dipelihara dengan Sistem Sirkulasi Air. Skripsi. Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 46 hlm (tidak diterbitkan).