

# **Growth and Survival Rate of Silais Fish (*Ompok hypophthalmus*) with Different Stocking Density Combining with Crayfish (*Cherax albertisii*)**

**By**

**Umi Nurhayati <sup>1)</sup>, Mulyadi <sup>2)</sup>, Iskandar Putra <sup>2)</sup>  
Fisheries and Marine Science Faculty Riau University**

## **ABSTRACT**

The research was conducted from April to May 2012, at Aquaculture Technology Laboratory Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University Pekanbaru. The purpose of this research was to investigate the growth and survival rate of silais fish (*Ompok hypophthalmus*) with different stocking density combining with crayfish (*Cherax albertisii*), to provide information of policulture activity of silais and crayfish in order to cultivate in limited area. The silais fish used in this study was 180 fish with size of 5-6 cm and crayfish measuring about 4-5 cm by 45. Feed used in the form pellets 903 by feeding 3 times a day. The methods used in this study was an experimental method and RAL one factor with 3 level of treatments. Treatments of this study were P<sub>1</sub> (15 silais and 5 crayfish), P<sub>2</sub> (20 silais and 5 crayfish) and P<sub>3</sub> (25 silais and 5 crayfish).

The best result was achieved by P<sub>1</sub> with stocking density of 15 silais and 5 crayfish. Total absolute body weight of silais was 11.73 grams, growth rate 8.13 cm, daily growth rate of 5.00 % and survival rate of 97.78 %. Whereas total absolute body weight of crayfish was of 1.89 gram, growth rate 1.11 grams, daily growth rate of 1.70 % and survival rate of 60 %.

**Key words :** *Ompok hypophthalmus*, *Cherax albertisii*, *Growth*, *Survival Rate*

1. Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University
2. Lecturer of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

## **PENDAHULUAN**

Usaha budidaya perikanan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi perikanan pada masa kini dan mendatang. Polikultur merupakan metode budidaya yang digunakan untuk pemeliharaan lebih dari satu komoditas dalam satu lahan budidaya. Tujuannya untuk memanfaatkan semaksimal mungkin areal yang ada. Untuk menghindari

terjadinya kompetisi, baik dalam hal makanan maupun mengenai ruang, maka dicari ikan berbeda jenis makanannya dan kebiasaan berenangannya (Syahid dalam Kholifah, 2008).

Budidaya secara polikultur dapat diterapkan dengan pemeliharaan ikan dan udang-udangan. Ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) adalah salah satu ikan air tawar yang telah lama dikenal

oleh masyarakat dan mempunyai nilai ekonomis tinggi, dimana ikan ini bisa dijual dalam bentuk segar dan olahan.

Lobster air tawar merupakan salah satu spesies endemik dari kelompok udang yang habitatnya di sungai, rawa atau danau dan merupakan salah satu komoditas perikanan yang mempunyai prospek untuk dibudidayakan. Dapat dilihat dari tingginya permintaan pasar, baik untuk dalam negeri maupun ekspor dengan jumlah mulai dari puluhan hingga ratusan kilogram per bulan (Wiyanto dan Hartono, 2003<sup>a</sup>).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kelulushidupan ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) dengan padat tebar berbeda yang dipelihara bersama lobster air tawar (*Cherax albertisii*).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei 2012 yang bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Bahan yang digunakan adalah benih selais ukuran 5–6 cm yang diperoleh dari Pembenihan Universitas Islam Riau dan lobster air tawar (*Cherax albertisii*) berukuran 4–5 cm sebanyak 45 ekor yang berasal dari Pembenihan Riau Farm. Pakan yang diberikan berupa pellet pabrikan 903 (dengan komposisi protein min 40%, lemak min 5%, serat kasar max 3%, abu kasar max 15% dan kadar air max 12%).

Sedangkan alat yang digunakan adalah akuarium ukuran (60 x 40 x 40) cm dengan volume air sebanyak 20 liter, bak tandon air,

tangguk, baskom plastik, pipa air, pompa air dengan kekuatan 60 watt, selang air, talang air dan botol akua yang dipotong membentuk corong untuk keluarnya air dan 2 unit selter tempat bersembunyi lobster.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 3 taraf perlakuan.

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah kepadatan penebaran ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) yang berbeda dengan penebaran lobster air tawar (*Cherax albertisii*) sebanyak 5 ekor/wadah. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

$P_1$  = 15 ekor ikan selais dan 5 ekor lobster

$P_2$  = 20 ekor ikan selais dan 5 ekor lobster

$P_3$  = 25 ekor ikan selais dan 5 ekor lobster

Penelitian ini menggunakan sistem resirkulasi, bak tandon air dan pompa air dengan kekuatan 60 watt untuk mengisi akuarium, melalui pipa yang telah dipasang pada masing-masing akuarium. setiap akuarium diberi botol akua berbentuk corong dan diberi selang untuk keluarnya air dan kotoran dari ikan serta lobster. Air tersebut akan kembali mengalir ke bak tandon yang telah diberi spon untuk menyaring kotoran ikan dan lobster sehingga tidak ada proses penyiponan.

Benih ikan selais dan lobster diadaptasikan terlebih dahulu agar terbiasa dengan lingkungan barunya. Pakan ikan yang diberikan secara *ad libitum* sebanyak 3 kali dalam satu hari.

Parameter yang diukur adalah pertumbuhan bobot mutlak, penambahan panjang mutlak, laju

pertumbuhan harian, tingkat kelulushidupan dan kualitas air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Mutlak, Panjang Mutlak, Laju Pertumbuhan Harian ( $\alpha$ ), Kelulushidupan Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) Selama Penelitian

Perlakuan	Ikan Selais			
	Bobot Mutlak (g)	Panjang Mutlak (cm)	$\alpha$ (%)	SR (%)
P <sub>1</sub>	11,73 ± 1,25	8,13 ± 0,42	5,00 ± 0,22	97,78 ± 3,85
P <sub>2</sub>	11,72 ± 1,19	7,51 ± 0,63	4,97 ± 0,24	96,67 ± 2,89
P <sub>3</sub>	10,33 ± 0,92	7,50 ± 0,52	4,77 ± 0,26	96,00 ± 4,00

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan antar perlakuan ikan selais tidak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Perlakuan P<sub>1</sub> dengan padat tebar 15 ekor/wadah memberikan hasil yang terbaik terhadap bobot mutlak (11,73 gram), panjang mutlak (8,13 cm), laju pertumbuhan harian (5,00 %) dan kelulushidupan (97,78 %). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Retnita (2009) pemeliharaan ikan gurami (*Osphronemus goramy*) dan kijing air tawar (*Pilsbryoconcha exilis*) secara polikultur dengan padat tebar 10, 15 dan 20 ekor, memberikan hasil terbaik pada padat tebar 15 ekor ikan dan kijing. Dimana panjang mutlak ikan 2,04 cm, bobot mutlak 4,61 gram, laju pertumbuhan harian 2,17 % dan kelulushidupan 83,33 %. Hal ini menunjukkan bahwa polikultur ikan selais yang dipelihara bersama lobster air tawar pertumbuhannya masih dikatakan baik. Tingginya hasil yang diperoleh pada perlakuan P<sub>1</sub> dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada perlakuan lainnya disebabkan oleh padat tebar ikan selais yang sesuai yaitu 15 ekor dan lobster 5 ekor dalam budi daya polikultur, sehingga

ikan selais dapat dengan mudah memperoleh makanan dan pakan termanfaatkan oleh masing-masing ikan selais dengan baik untuk pertumbuhan.

Menurut Mangampa (2008) bahwa semakin besar kepadatan ikan maka akan semakin kecil laju pertumbuhan per individu. Dengan kepadatan rendah ikan mempunyai kemampuan memanfaatkan makanan dengan baik dibandingkan dengan kepadatan yang cukup tinggi. Ruang gerak juga merupakan faktor luar yang mempengaruhi laju pertumbuhan, dengan adanya ruang gerak yang cukup luas ikan dapat bergerak dan memanfaatkan pakan secara maksimal.

Kematian pada ikan selais yang terjadi selama penelitian diakibatkan adanya sifat kanibalisme dari ikan selais itu sendiri, padat tebar yang tinggi dan kompetisi dalam mencari makanan. Menurutn Affandi dan Tang (2002) faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelulushidupan adalah faktor biotik antara lain kepadatan populasi, umur dan kemampuan organisme untuk beradaptasi dengan lingkungan dan abiotik lingkungan pemeliharaan.

Tabel 2. Bobot Mutlak, Panjang Mutlak, Laju Pertumbuhan Harian ( $\alpha$ ), Kelulushidupan Lobster Air Tawar (*Cherax albertsii*) Selama Penelitian

Perlakuan	Lobster Air Tawar			
	Bobot Mutlak (g)	Panjang Mutlak (cm)	$\alpha$ (%)	SR (%)
P <sub>1</sub>	1,89 ± 1,26	1,11 ± 0,36	1,70 ± 1,21	60 ± 0,00 <sup>a</sup>
P <sub>2</sub>	1,67 ± 0,68	0,99 ± 0,42	1,56 ± 0,76	60 ± 0,00 <sup>a</sup>
P <sub>3</sub>	1,01 ± 1,09	0,57 ± 0,42	1,07 ± 1,20	33,33 ± 11,55 <sup>b</sup>

Keterangan: huruf superscrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian antar perlakuan tidak berbeda nyata (P<0,05), sedangkan untuk kelulushidupan lobster memberikan pengaruh nyata.

Perlakuan P<sub>1</sub> dengan padat tebar 15 ekor ikan selais dan 5 ekor lobster air tawar memberikan hasil yang terbaik terhadap bobot mutlak (1,89 gram), panjang mutlak (1,11 cm), laju pertumbuhan harian (1,70 %) dan kelulushidupan (60 %). Dengan padat tebar ikan selais yang rendah tidak terjadi kompetisi makanan dan lobster mampu memanfaatkan pakan yang tidak terkonsumsi oleh ikan selais dengan baik serta ruang gerak yang tidak terlalu sempit. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lobster yaitu faktor internal dan eksternal yaitu pakan dan lingkungan yang baik sebagai media hidup. Faktor pakan dengan kandungan protein yang tinggi dan kualitas air yang baik sangat bermanfaat terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan lobster (Yusrizal, 2008).

Kematian pada lobster air tawar yang terjadi selama penelitian diakibatkan adanya sifat kanibalisme dari ikan selais dan lobster itu sendiri saat molting. Pada saat molting lobster mengeluarkan cairan pelicin (*feromone*) yang aromanya dapat memancing lobster lain untuk

memangsanya dan cenderung suka bersembunyi serta nafsu makan menurun (Iskandar, 2003). Menurut Marhenda (2006) bahwa gagal molting yang terjadi pada lobster air tawar disebabkan perilaku kanibal yang selalu terdapat pada hewan *crustacea* dan setelah 24 jam kulit lobster akan mengeras kembali.

Kisaran parameter kualitas air yang diperoleh selama penelitian yaitu suhu berkisar antara 25–29 °C, suhu ini masih berada pada kisaran aman untuk pembesaran ikan dan lobster sesuai dengan pendapat Tang (2004) bahwa suhu yang baik untuk budidaya ikan adalah antara 27-32°C.

Kisaran pH 5-6 masih bisa ditoleransi untuk kelangsungan hidup ikan selais dan lobster yang dipelihara secara polikultur, pH yang baik untuk lobster air tawar adalah 6,5-8,5 (Sukmajaya dan Suharjo, 2003), tetapi di alam lobster air tawar sering ditemukan pada perairan pH kurang dari 7. pH yang ideal dalam budidaya perikanan adalah 5-9 (Syafriadiman *et al.*, 2005).

Oksigen terlarut (DO) berkisar 2,69-4,52 mg/l masih mendukung untuk pertumbuhan ikan dan lobster. Menurut Syafriadiman *et al* (2005) DO yang paling ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan organisme akuatik yang dipelihara adalah lebih dari 5 ppm.

Sedangkan amoniak (NH<sub>3</sub>) masih cukup aman untuk

pemeliharaan ikan dan lobster yaitu berkisar antara 0,03–0,37 mg/l. Menurut Masser dan Rouse (1997) kadar amonia bagi pemeliharaan lobster air tawar adalah 0,5 mg/l atau kurang dari 0,5 ppm. Boyd (1979) menyatakan bahwa amoniak yang aman bagi ikan dan organisme perairan kurang dari 1 ppm.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil terbaik pada pemeliharaan ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) dan lobster air (*Cherax albertsii*) yang dipelihara secara polikultur dengan sistem resirkulasi yaitu pada perlakuan P1 dengan padat tebar 15 ekor ikan selais dan 5 ekor lobster air tawar. Laju pertumbuhan bobot mutlak ikan selais yang tertinggi 11,73 gram, panjang mutlak 8,13 gram, laju pertumbuhan harian 5,00 % dan kelulushidupan 97,78 %. Sedangkan untuk lobster bobot mutlak yang tertinggi 1,89 gram, panjang mutlak 1,11 gram, laju pertumbuhan harian 1,70 % dan kelulushidupan 60 %. Kualitas air selama penelitian adalah suhu 25–29 °C, pH 5-6, oksigen terlarut (DO) 2,69–4,52 mg/l dan amoniak (NH<sub>3</sub>) 0,03–0,37 mg/l.

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjut tentang jenis organisme lain yang dapat dibudidayakan secara polikultur baik dengan selais maupun lobster air tawar, karena pemeliharaan ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) dan lobster air (*Cherax albertsii*) secara polikultur tingkat kelulushidupannya masih terbilang rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R dan U. M. Tang. 2002. Fisiologi Hewan Air. Unri Press, Pekanbaru. Riau, 213 pp.
- Ali F. 2004. Hubungan Antara Penggunaan Pelindung Buatan dengan Kelangsungan Hidup Udang Galah (*Macrobranchium rosenbergii* den Man). Pusat Penelitian Limnologi LIPI (Cibinong). Bogor. Hal 1-10.
- Boyd. C. E. 1979. Water Quality Management In Fish Pond Cultute Aquaculture Experiment Station. Auburn University. Alabama.
- Iskandar, T. 2003. Budidaya Lobster Air Tawar. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Kholifah, U., Trisyani, N dan Yuniar, I. 2008. Pengaruh Padat Tebar yang Berbeda terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan pada Polikultur Udang Windu (*Penaeus Monodon* Fab) dan Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) pada Hapa di Tambak Brebes - Jawa Tengah. Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan. Universitas Hang Tuah.
- Mangampa, M. Busran dan Suswoyo, H. S.2008. *Optimalisasi Padat Tebar Terhadap Sintasan Tokolan Udang Windu Dengan Sistem Aerasi di Tambak.* [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com). 02 juli 2008.
- Marhenda, Y. 2006. Penyakit Pada Lobster Air Tawar. From: [Hendabanget.20m.com/news11.Htm+gagal+molting](http://Hendabanget.20m.com/news11.Htm+gagal+molting).
- Masser, M.P and Rouse, D.B. 1997. Australian Redclaw Crayfish. Southern Regional Aquaculture Center. 244 pp.

- Retnita, R. 2009. Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus goramy* Lac) Dan Kijing Air Tawar (*Pilbryoconcha exilis*) Yang Dipelihara Dengan Sistem Polikultur. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 77 halaman.
- Sukmajaya, Y dan Suharjo I. 2003. Lobster Air Tawar Komoditas Perikanan Prospektif. Agromedia Pustaka. 56 hal.
- Syafriadiman, Niken A. P., Saberina H., 2005. Prinsip Dasar pengelolaan Kualitas Air. Mina Mandiri press. Pekanbaru. 131 halaman.
- Tang, U. M. 2004. Pengantar Perikanan dan Ilmu Kelautan I. Bab III Budidaya Perairan I. hal 25. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. Faperika Press.
- Wiyanto, R. H dan R. Hartono. 2003<sup>a</sup>. Lobster Air Tawar dan Pembenuhan dan Pembesaran. Penebar Swadaya. Jakarta. 79 hal.
- Yusrizal, D. 2008. Pertumbuhan dan Kelulushidupan Juvenil Lobster Air Tawar Capit Merah (*Cherax quadricarinatus* Von Martens) yang Diberi Pakan Bokhasi. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 65 hal(tidak diterbitkan)