

Growth Performance of Silurid Sheatfish (*Ompok rhadinurus* Ng) and Siamese Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) and Their Hybrids

By

Serli Salita ¹⁾, Hamdan Alawi ²⁾, Nuraini ²⁾

Fisheries and Marine Science Faculty Riau University

Abstract

Hybridization of *Ompok rhadinurus* (*Or*) and *Pangasius hypophthalmus* (*Ph*) and determination of their growth parameters and heterosis was carried out. Four crosses were performed ($\text{♀} \times \text{♂}$): *Or x Or*, *Or x Ph*, *Ph x Or* and *Ph x Ph*. Fourty days rearing of larvae in 15- liters aquaria from each of the four crosses were evaluated for growth, survival rate and heterosis.

The cross *Or x Or* had the highest final mean weight (3,38 g) and specific growth rate (13,28% day-1) compared to the other three crosses. A negative heterosis for growth (-68,28%) was observed in the hybrids while survival of the hybrids showed a positive heterosis (13,5%). Poor growth of hybrids accounted for the negative heterosis. Hence crossbreeds survived better than the pure breed catfishes.

Keyword : Hybridization , survival rate, weight gain, heterosis, sheatfish.

PENDAHULUAN

Dewasa ini tingkat teknologi budidaya ikan mengalami kemajuan, karena berbagai penelitian telah banyak dilakukan untuk mendapatkan varietas ikan yang baik serta produksi tinggi. Salah satu cara untuk memperoleh varietas ikan dengan kualitas baik adalah persilangan (hibridisasi).

Ikan selais merupakan salah satu jenis ikan dari family Siluridae yang hidup di perairan umum Sumatera. Ikan ini merupakan jenis ikan konsumsi yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan yang menjadi *icon* kota Pekanbaru ini juga banyak diminati masyarakat karena memiliki rasa daging yang lezat dan gurih.

Patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan jenis ikan konsumsi air tawar. Selain itu ikan patin memiliki beberapa

kelebihan, yaitu ukuran per individunya besar dan di alam panjangnya bisa mencapai 120 cm (Susanto dan Amri, 2002).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian hibridisasi ikan selais dengan ikan patin yang masih termasuk kedalam satu ordo. Dimana ikan selais memiliki tubuh yang kecil, berdaging tipis namun dari segi rasa enak dan gurih. Sementara ikan patin memiliki ukuran yang besar dan dagingnya tebal sehingga dari hasil hibridisasi ini penulis berharap dapat menghasilkan keturunan yang unggul yakni ukuran tubuh seperti ikan patin namun dari segi rasa seperti ikan selais

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kelulushidupan larva hibrida ikan selais (*Ompok rhadinurus*, Ng)

dengan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*).

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pertumbuhan dan kelulushidupan larva hibrida ikan selais dengan ikan patin serta dapat melihat spesies baru yang muncul dari hasil persilangan tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Oktober 2012 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini larva ikan selais, patin dan kedua hibridanya yang berumur 7 hari merupakan hasil pemijahan sendiri. Padat tebar ikan uji tiap wadah 2 ekor/liter, pakan yang digunakan adalah pakan alami yaitu cacing *Tubifex* sp diberikan secara ad libitum dengan frekuensi empat kali sehari.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquarium yang berukuran 30cm x 30cm x 30cm.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan secara langsung terhadap objek yang diberi perlakuan. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : ♀Selais x ♂Selais, ♀Patin x ♂Patin, ♀Selais x ♂Patin dan ♀Patin x ♂Selais

Parameter yang diukur dalam penelitian adalah pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, angka kelulushidupan, nilai heterosis hibridisasi dan parameter kualitas air. Data yang diperoleh selama penelitian dianalisa secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

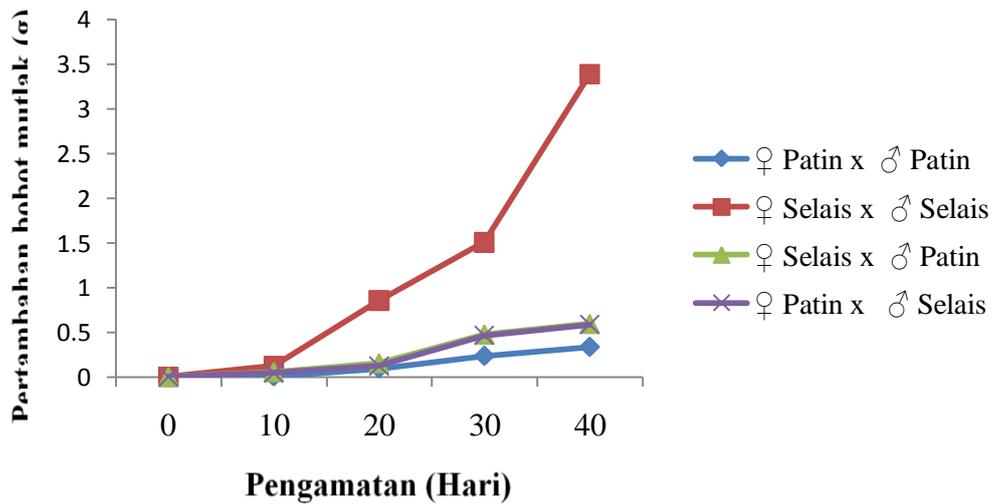
Tabel 1. Rataan Bobot, Panjang, Laju Pertumbuhan Harian dan Kelulushidupan dan Heterosis Larva Ikan Patin, Ikan Selais dan Kedua Larva Hibrida Selama Penelitian

Populasi	♀ Patin x ♂ Patin	♀Selais x ♂ Selais	♀Selais x ♂ Patin	♀ Patin x ♂ Selais	H (%)
Bobot Mutlak (g)	0,34	3,38	0,59	0,58	-68,28
Panjang Mutlak (cm)	2,50	7,73	2,43	2,53	-51,56
Laju Pertumbuhan Harian (%)	12,17	13,28	11,88	11,54	-8,01
Kelulushidupan (%)	92,22	47,78	74,45	84,44	13,5

Dari Tabel 1 pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan ♀Selais x ♂Selais sebesar (3,38 g), diikuti larva ♀Selais x ♂Patin dan ♀Patin x ♂Selais sebesar (0,59 g dan 0,58 g) pertumbuhan rata-rata bobot mutlak yang terendah

terdapat pada larva ikan ♀Patin x ♂Patin (0,34 g).

Perbedaan peningkatan bobot rata-rata larva ikan patin, selais dan hibrida ♀Patin x ♂Selais serta hibrida ♀Selais x ♂Patin selama masa pemeliharaan, dapat dilihat dengan jelas pada Gambar 1.



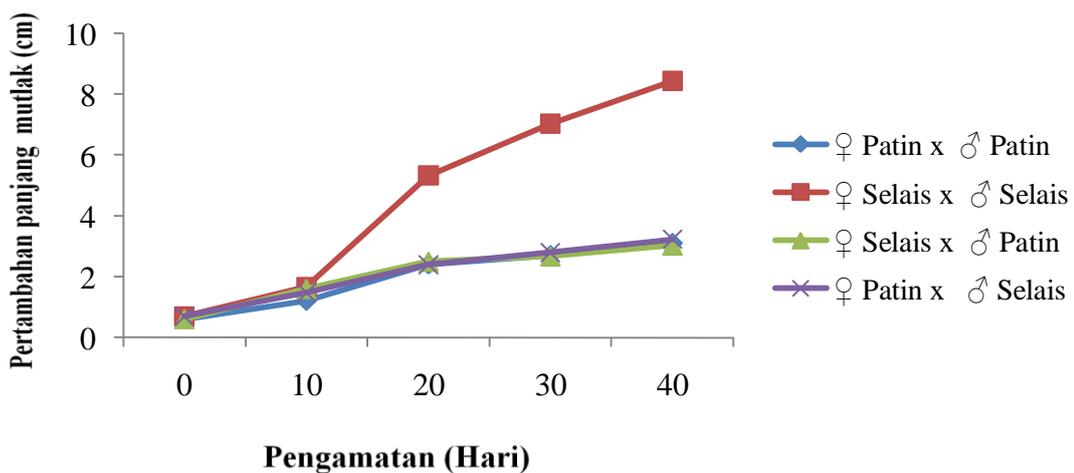
Gambar 1. Grafik Pertambahan Bobot Larva Ikan Selais, Patin dan Kedua Hibridanya Selama Penelitian

Dari Gambar 1 tingginya pertambahan bobot mutlak larva ♀Selaisx ♂Selais karena larva ♀Selaisx ♂Selais sangat merespon pakan yang diberikan serta sifat kanibalisme dari ikan tersebut. Pakan yang diberikan tersebut dapat menambah berat mutlak, disamping untuk pertumbuhan organ dan perawatan tubuh lainnya. Sementara pada ♀Patin x ♂Patin merupakan pertumbuhan berat mutlak terendah walaupun waktu dan jenis pakan yang diberikan sama tanpa ada perlakuan khusus namun ♀Patin x ♂Patin tidak begitu merespon pakan

tersebut karena ikan patin bersifat karnivora.

Rataan pertumbuhan panjang mutlak tertinggi (Tabel 1) terdapat pada ♀Selais x ♂Selais sebesar (7,73 cm) kemudian diikuti oleh hibrida ♀Patin x ♂Selais (2,53 cm) dan ♀Patin x ♂Patin (2,50 cm). Sedangkan pertumbuhan panjang mutlak terendah terdapat pada hibrida ♀Selais x ♂Patin yakni (2,43 cm).

Pengukuran pertumbuhan panjang larva selama 40 hari penelitian, dapat dilihat pada Gambar 2.

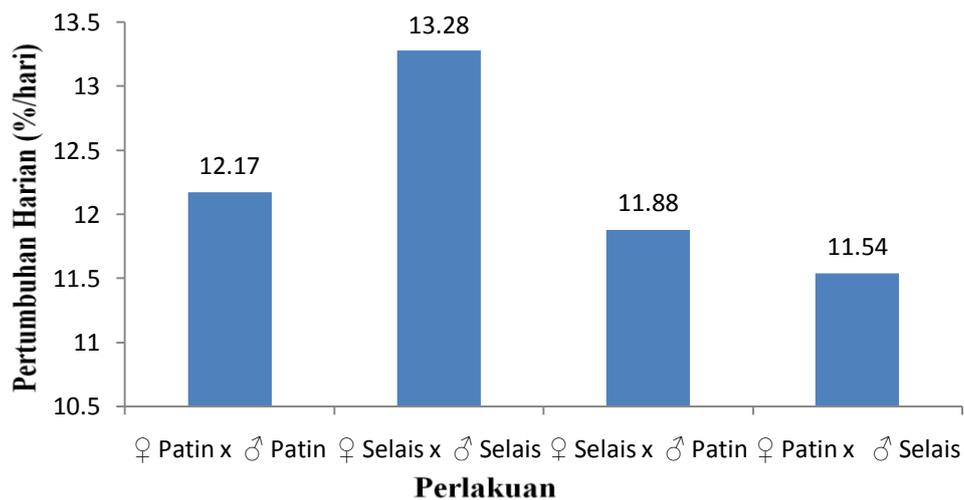


Gambar 2. Grafik Pertambahan Panjang Larva Ikan Selais, Patin dan Kedua Hibridanya Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 2 rataan pertambahan panjang pada penelitian ini menunjukkan grafik yang hampir serupa terutama pada larva ikan ♀Patin x ♂Patin dan larva ikan ♀Patin x ♂Selais serta larva ikan ♀Selais x ♂Patin (Gambar 2 dan 3). Hal ini disebabkan larva tersebut secara genetik pola pertambahan bobot dan panjang antara induk selais awalnya tidak berbeda sehingga apabila diturunkan kepada keturunannya tidak menghasilkan perbedaan pula. Oleh karena hubungan bobot-panjang dari kedua hasil persilangan tersebut sama, sehingga pertumbuhannya disebut pertumbuhan allometrik positif. Hal

ini sesuai dengan hasil penelitian Robisalmi *et al* (2010) yang mendapatkan bahwa pola pertumbuhan bobot-panjang perbulan ikan strain Nila BEST x Nila Nirwana adalah linier dan pertumbuhannya bersifat allometrik positif.

Dari Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata laju pertumbuhan harian yang tertinggi terdapat pada larva ikan ♀selais x ♂selais yaitu 13,28% dan yang terendah adalah larva ikan ♀patin x ♂selais yakni 11,54%. Untuk mengetahui histogram laju pertumbuhan harian larva ikan patin, selais dan kedua hibridanya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Laju Pertumbuhan Harian Larva Ikan Selais, Patin dan Kedua Hibridanya Selama Penelitian

Dari Gambar 3 terlihat bahwa tingginya laju pertumbuhan harian larva ikan ♀Selais x ♂Selais disebabkan oleh karena larva ikan selais bersifat kanibal dimana larva memangsa sesamanya, akibat dari sifat kanibalisme sesama ini, sehingga jumlah larva yang terdapat didalam wadah pemeliharaan semakin berkurang. Padat tebar yang tinggi akan mengganggu laju pertumbuhan meskipun kebutuhan

makanan tercukupi. Hal ini disebabkan karena adanya persaingan dalam memperebutkan makanan dan ruang. (Kordik, 2005).

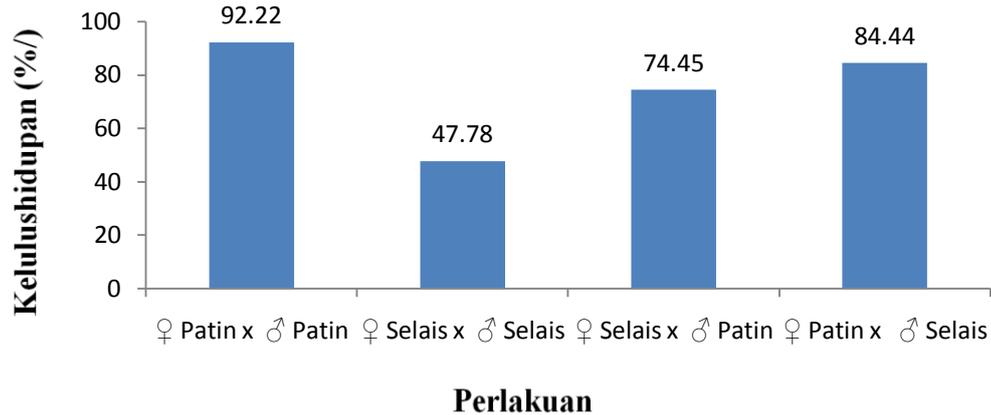
Menurut Robisalmi *et al* (2010) menyatakan bahwa faktor yang nyata yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan adalah ruang gerak dan suplai makanan, dimana ikan akan tumbuh baik jika ruang geraknya cukup dan suplai makanannya memenuhi

kebutuhan hidup. Menurut Vitas Atmadi *et al.*, (2010) mengatakan bahwa laju pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya suhu air, jenis kelamin, makanan dan padat penebaran.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa persentase kelulushidupan larva ikan patin, selais dan kedua

hibridanya tertinggi pada ♀Patin x ♂Patin sebesar 92,22% dan persentase kelulushidupan terendah pada ♀Selais x ♂Selais sebesar 47,78%.

Histogram kelulushidupan larva ikan patin, selais dan kedua hibridanya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Kelulushidupan Larva Ikan Patin, Selais dan Kedua Hibridanya Selama Penelitian

Dari Tabel 1 kelulushidupan terendah terdapat pada larva ikan ♀Selais x ♂Selais, sedangkan kelulushidupan tertinggi terdapat pada larva ikan ♀Patin x ♂Patin, diikuti oleh larva ikan ♀Patin x ♂Selais dan larva ikan ♀Selais x ♂Patin. Pada penelitian ini tinggi rendahnya kelulushidupan ditentukan oleh sifat kanibal larva itu sendiri, terutama sifat kanibal yang terjadi pada larva ikan ♀Selais x ♂Selais. Pada larva ikan ♀Patin x ♂Patin dan hibrida larva ikan ♀Patin x ♂Selais dan ikan ♀Selais x ♂Patin tidak kelihatan terjadinya kanibalisme. Namun keabnormalan dari kedua ikan tersebut menyebabkan angka kelulushidupan rendah.

Keabnormalan larva tersebut terlihat dari tutup insangnya yang terbuka sebagian pada sisi kiri atau kanan atau pada kedua sisi yaitu

kanan dan kiri sehingga insangnya kelihatan dari luar.

Menurut Ainida (2012), menyatakan bahwa tingkat kelulushidupan dari ikan nila pandu Pendederan I, II dan III berturut-turut sebesar 70,3% ; 78,44% dan 81,58%, sedangkan tingkat kelulushidupan nila kunti pendederan I, II, dan III berturut-turut sebesar 69,2% ; 77,48% dan 82,17%. Rudyanti dan Ekasari (2009), menyatakan bahwa nilai kelulushidupan ikan sangat tergantung dari kondisi perairan dan tempat hidupnya.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata nilai heterosis hibridisasi pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan larva hibridisasi pada Tabel 1 diketahui bahwa dari hibridisasi antara ikan patin dan ikan

selais diperoleh nilai heterosis hibridisasi yaitu rata-rata bobot mutlak sebesar -68,28 %, panjang mutlak -51,56%, laju pertumbuhan harian -8,01%. Sedangkan untuk kelulushidupan bernilai positif yakni sebesar 13,5% pada larva yang berumur 40 hari nilai heterosis kelulushidupan ikan hibridisasi lebih bagus dibandingkan dengan salah satu tetuanya yaitu ikan selais lebih rendah.

Satker PBIAT Janti, Klaten (2012) yang menyatakan bahwa nilai heterosis karakter bobot, panjang, kelulushidupan, laju pertumbuhan spesifik dan rasio konversi pakan berturut-turut pada pendederan I sebesar 43,16%; 8,73%; 6,09%; 4,06% dan -1,83%, pada pendederan II didapatkan nilai heterosis sebesar 32,76%; 6,36%; 6,72%; 0,37% dan -1,51%, dan pada pendederan III didapatkan nilai heterosis sebesar 34,46%; 8,75%; 7,96%; 1,19% dan -

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada larva ♀selais x ♂selais (3,38 g).
2. Pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada ♀selais x ♂selais (7,73 cm).
3. Laju pertumbuhan harian yang tertinggi pada larva ikan ♀selais x ♂selais (13,28%)
4. Persentase kelulushidupan tertinggi pada ♀patin x ♂patin (92,22%).

DAFTAR PUSTAKA

Ainida, A.N. 2012. Analisis Genetic Gain Ikan Nila Kunti Dan Ikan Pandu Hasil Pendederan 1 – 3. Universitas Diponegoro. Jawa Tengah.

4,24%. Nilai positif pada nilai heterosis menunjukkan adanya indikator hybrid vigour pada persilangan dibandingkan dengan tetuanya dan heterosis negatif berlaku sebaliknya (Ath-thar 2011).

Menurut Robisalmi (2010), rendahnya nilai heterosis (<20%) bukan berarti keturunan hasil persilangan tersebut jelek, namun nilai heterosis menerangkan atau menggambarkan suatu kondisi perbandingan antara rata-rata keturunan dengan rata-rata kedua tetuanya, khususnya untuk mengetahui apakah suatu persilangan akan menghasilkan keturunan yang lebih baik atau lebih jelek pada karakter tertentu dibandingkan dengan tetuanya.

Dalam penelitian ini parameter kualitas air yang di ukur meliputi suhu 25-30°C, pH 5-6, oksigen terlarut (DO) 2,70-4,17 mg/l dan amoniak 0,021-0,035 mg/l.

5. Nilai heterosis bobot mutlak - 68,28%, panjang mutlak -51,56%, laju pertumbuhan harian -8,01% dan kelulushidupan 13,5%.

Dari hasil penelitian ini nilai heterosis yang dihasilkan masih bernilai negative pada umur larva 40 hari, jadi perlu adanya penelitian lanjutan tentang morfometrik dan meristik dan genetiknya serta hibridisasi jenis-jenis ikan yang lain.

Ath-thar MH Fariduddin. 2011. Keragaan Pertumbuhan Hibridisasi Empat Strain Ikan Mas. Berita Biologi 10 (5). Balai Riset

- Perikanan Budidaya Air Tawar. Bogor.
- Kordik, M.G.H.2005. Budidaya Ikan Patin, Biologi, Pembenihan dan Pembesaran. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 170 hal
- Khairuman. 2002. Budidaya Patin Super. Agro Media. Jakarta.
- Robisalmi, A., Listiyowati dan Ariyanto. 2010. Evaluasi Keragaan Pertumbuhan dan Nilai Heterosis pada persilangan Dua Strain Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Loka Riset Pemuliaan dan Teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar: 553-559.
- Rudiyanti, S. dan A.D. Ekasari. 2009. Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linn) Pada Berbagai Konsentrasi Pestisida Regent 0.0 G. Jurnal Saintek Perikanan Vol. 5. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Susanto, H. dan Khairul Amri. 2001. Budidaya Ikan Patin, Jakarta: Penebar Swadaya. 70 hal.
- Vitas A.P dan M.H Fariruddin Ath-Thar. 2010. Performa Pertumbuhan Benih Nila Hasil Persilangan. Seminar Nasional Biologi 2010. Fakultas Biologi UGM. Yogyakarta: 24-25.