

# THE EFFECT OF OVAPRIM DOSES AND LATENCY TIME ON OVULATION OF SHEATFISH (*Ompok rhadinurus* Ng)

By

Deki Fikriadi<sup>1)</sup>, Nuraini<sup>2)</sup> dan Hamdan Alawi<sup>2)</sup>

## Abstrac

This research was conducted from March until October, 2012 in Fish Breeding Laboratory of Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University, Pekanbaru. Aim of the research was to investigate the effect of ovaprim doses and latency time to ovulation of sheatfish (*Ompok rhadinurus* Ng). The method used was direct observation method and the treatments descriptive analyzes. Treatments were: D<sub>0,0</sub> = 0.0 ml/kg, D<sub>0,3</sub> = 0.3 ml/kg, D<sub>0,5</sub> = 0.5 ml/kg, and D<sub>0,7</sub> = 0.7 ml/kg body weight. While the latency time was: W<sub>6</sub> = 6 hours, W<sub>7</sub> = 7 hours and W<sub>8</sub> = 8 hours. The best results in the treatment of D<sub>0,3</sub>W<sub>6</sub>, amount of eggs ovulation 52 eggs/g, additional of egg diameter 0,14 mm, additional of egg maturity 11,6% and IOS 14,18%.

**Keywords :** *Ompok rhadinurus* Ng, Ovaprim, Ovulation, Laten time, Egg diameter, Egg maturity, IOS

<sup>1)</sup> Student of Faculty of Fishery and Marine Science, Riau University

<sup>2)</sup> Lecturer of Faculty of Fishery and Marine Science, Riau University

## PENDAHULUAN

Di dalam menunjang perkembangan akuakultur khususnya dalam keberhasilan budidaya ikan selais (*Ompok rhadinurus* Ng), diperlukan adanya penyediaan benih ikan yang memadai baik secara kuantitas maupun kualitasnya. Untuk itu diperlukan adanya usaha pembenihan yang dapat menyediakan benih ikan dalam jumlah banyak dan berkualitas tinggi, secara berkesinambungan.

Teknik pembenihan buatan dapat dilakukan dengan menggunakan zat perangsang yang biasa digunakan adalah sGnRH<sub>a</sub> + Domperidon dengan nama dagang yaitu Ovaprim. Salah satu faktor yang mempengaruhi rangsangan pemijahan adalah pemberian dosis dan waktu laten yang tepat, karena waktu laten dapat

menghindari terjadinya overripe (lewat masak) pada telur mempengaruhi % pembuahan dan derajat penetasan (Sundararaj, 1981).

Ovaprim adalah campuran analog salmon Gonadotropin Releasing Hormon (sGnRH-a) dan anti dopamin. Dalam proses reproduksi pada ikan GnRH-a berperan merangsang hipofisa untuk melepaskan Gonadotropin Hormon, pada kondisi alamiah sekresi gonadotropin dihambat oleh dopamin dan bila dopamin dihalangi oleh antagonisnya maka peranan dopamin akan terhenti sehingga sekresi gonadotropin akan semakin meningkat yang selanjutnya disekresikan kedalam darah dan merangsang pematangan gonad. Untuk itu diperlukan penelitian tentang pengaruh pemberian dosis Ovaprim dan waktu laten yang berbeda

terhadap ovulasi untuk menghasilkan benih selais yang bermutu.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis Ovaprim dan waktu laten yang optimal terhadap ovulasi ikan selais, Parameter yang di ukur adalah  $\Sigma$  telur yang di ovulasikan Pertambahan diameter telur (mm), Pertambahan kematangan telur, IOS (%).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Oktober 2012 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan (PPI) Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Ikan uji yang digunakan adalah induk ikan Selais (*Ompok rhadinurus* Ng), telah dipelihara dengan pemberian pakan mengandung vitamin E. Jumlah induk yang

digunakan dalam penelitian ini adalah 36 Betina (♀) dengan berat berkisar 30 – 70 g. Zat perangsang adalah hormon sGnRHa + Domperidon (Ovaprim), Larutan transparan: Alkohol 95% sebanyak 85 cc, Formaldehid sebanyak 10 cc, asam asetat sebanyak 5 cc (Woynarovich dan Horvarth, 1980). Wadah tempat induk berupa inkubator aquarium, Jarum suntik dan sebagainya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengamatan langsung terhadap objek perlakuan. Dimana perlakuan yang diberikan yaitu Dosis 0,0 ml, 0,3 ml, 0,5 ml, dan 0,7 ml/kg total berat ikan selais sedangkan waktu laten yaitu 6 jam, 7 jam dan 8 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari pengaruh ovaprim dengan dosis dan waktu laten yang berbeda pada ikan selais (*Ompok rhadinurus* Ng) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Nilai Ulangan Pada Setiap Perlakuan pada Ikan Selais (*Ompok rhadinurus*, Ng)

Dosis (/ml)	Waktu laten (JAM)	Jumlah Telur Hasil Stripping (butir)	Jumlah Telur (butir)/gram induk	Diameter Telur (mm)	Kematangan Telur (%)	IOS (%)
D <sub>0,3</sub>	6	2800	52	0,14	11,6	14,78
	7	1098	27	0,11	5,6	3,09
	8	1365	29	0,12	11,6	10,49
D <sub>0,5</sub>	6	896	27	0,10	5,6	1,94
	7	1217	28	0,11	11,6	6,99
	8	940	25	0,11	9,66	6,33
D <sub>0,7</sub>	6	668	17	0,11	10,0	3,28
	7	792	23	0,13	6,66	10,25
	8	850	23	0,10	8,33	7,90
D <sub>0,0</sub>	6	0	0	-	-	-
	7	0	0	-	-	-
	8	0	0	-	-	-

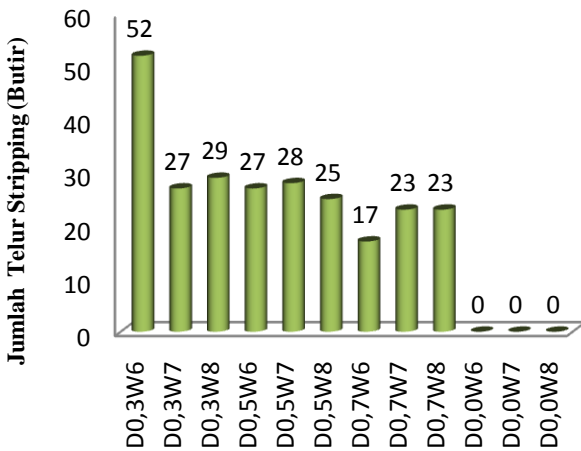
Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa penyuntikan dosis Ovaprim serta waktu laten yang berbeda selama penelitian

memberikan perbedaan terhadap jumlah telur yang di Ovulasikan, IOS, pertambahan diameter serta kematangan telur. Dari hasil

penelitian yang telah dilakukan, ternyata dosis Ovaprim berpengaruh sukses terhadap ovulasi induk pada ikan selais (*Ompok rhadinurus* Ng).

### 1. Jumlah telur yang di ovulasikan

Hasil pengamatan jumlah telur yang diovulasikan pada ikan Selais (*Ompok rhadinurus* Ng) menunjukkan bahwa perlakuan D0,3W6 menghasilkan total telur yang di ovulasi tertinggi. Hal ini merupakan dosis Ovaprim dan waktu laten yang optimal untuk merangsang ovulasi ikan selais (*Ompok rhadinurus* Ng).



Gambar 1. Histogram rata-rata Jumlah Telur Ovulasi

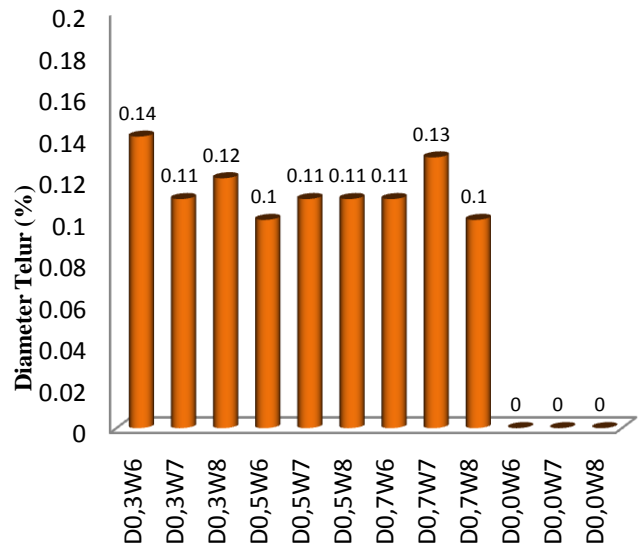
Tingginya total telur yang di ovulasikan pada D0,3W6 disebabkan karena dosis yang dimasukkan kedalam tubuh ikan selais betina optimal sehingga GnRH dan anti dopamin masuk kedalam darah yang dibutuhkan oleh ikan optimal sehingga gonadotropin yang disekresikan oleh hipofisa optimal

Hal ini menunjukkan bahwa dengan semakin singkatnya waktu laten yang diperoleh pada perlakuan D0,3W6 akan memperbanyak jumlah telur yang di ovulasikan. Semakin banyaknya jumlah

oosit yang matang oleh peran hormon sGnRHa + Domperidon yang terdapat pada Ovaprim ini maka semakin banyak pula jumlah oosit yang keluar (Ovulasi).

### 2. Pertambahan Diameter Telur

Hasil pengamatan terhadap pertambahan diameter telur ikan Selais menunjukkan bahwa perlakuan D0,3W6 menghasilkan pertambahan Diameter telur tertinggi. Dimana dapat diketahui bahwa rata-rata diameter telur bertambah dengan diberikan perlakuan rangsangan Ovaprim. Diameter telur sebelum dilakukan perlakuan berkisar antara 0,9 mm, sedangkan setelah diberi perlakuan terjadi perubahan yaitu diameter telur semakin bertambah dengan rata-rata pertambahannya 0,10 mm - 0,15 mm.



Gambar 2. Histogram rata-rata pertambahan diameter telur

Perlakuan D0,3W6 selain dapat mempersingkat waktu laten dan memperbanyak jumlah telur ovulasi juga dapat memperbesar pertambahan diameter telur, karena pada ikan menjelang ovulasi akan terjadi peningkatan diameter oosit yang

disi oleh massa kuning telur serta penyerapan lumen ovarium akibat rangsangan hormonal yang diberikan (Selman dan Wallace, 1989).

Lagler (1972) menyatakan telur pada setiap spesies ikan memiliki bentuk, ukuran, jumlah maupun berat bervariasi. Syandri (1996) juga menyatakan bahwa diameter telur untuk setiap spesies ikan beragam antar individu. Faktor yang mempengaruhi ukuran diameter telur antara lain faktor genetika, faktor lingkungan, umur ikan dan ketersediaan makanan. Jika dibandingkan dengan hasil pengamatan Sukendi (2001) terhadap ikan baung sebesar 0,295 mm.

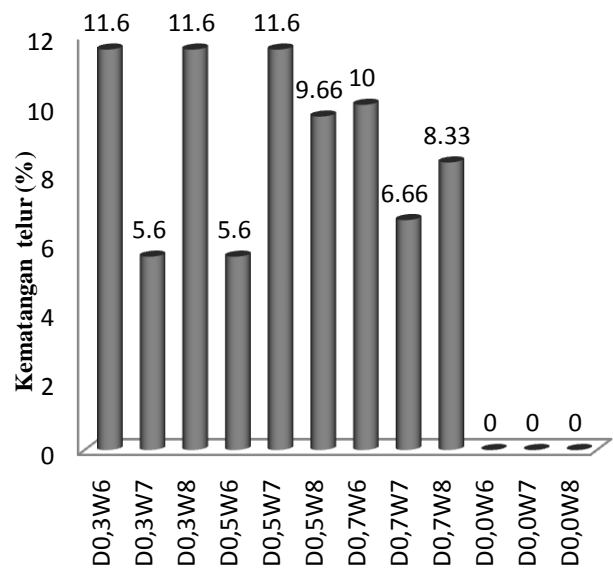
Aminiati (1999) telur ikan kapiék dengan dosis 0,5 ml/kg menghasilkan pertambahan diameter telur sebesar 0,33 mm. Maifitri (2004) yang menghasilkan pertambahan diameter telur sebesar 0,3 mm terhadap ikan selais modang dengan dosis 0,9 ml/kg dan hasil pengamatan Natalia (2010) yang menggunakan 0,9 ml/kg berat induk hanya menghasilkan pertambahan diameter telur sebesar 0,16 mm terhadap ikan selais. Diatas penambahan tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian ini. Hal ini dikarenakan dosis Ovaprim yang diberikan mampu merangsang hipofisa untuk melepaskan gonadotropin serta kandungan FSH meningkat sehingga folikel berkembang dan diameter telur juga bertambah besar.

Menurut Fradson dalam Wardhana (1985) menyatakan diameter telur diduga karena kandungan FSH meningkat sehingga folikel berkembang dan diameter telur bertambah besar. Menurut Selaman dan Wallace (1989) bahwa peningkatan diameter telur juga disebabkan karena penyerapan cairan lumen ovary akibat rangsangan hormonal yang sesuai.

### 3. Kematangan Telur

Kematangan telur ditandai dengan terjadinya Germinal Vesicle Migration (GMV) yaitu bermigrasinya germinal vesikula kebagian tepi. Hal ini terjadi karena adanya rangsangan steroid yaitu Maturation Induced Steroid (MIS) Sedangkan telur yang belum mengalami kematangan menunjukkan telur dalam fase istirahat (dorman). Pada fase ini telur tidak mengalami perubahan beberapa saat. Apabila rangsangan diberikan pada saat ini maka akan menyebabkan terjadinya migrasi inti ke perifer, inti pecah atau lebur yaitu pematangan oosit pada perifer (Lam, 1985).

Menurut Sukendi (1995) apabila kondisi lingkungan tidak cocok dan rangsangan tidak diberikan, telur yang dorman tersebut mengalami degenerasi (rusak) lalu diserap kembali oleh ovarium.



Gambar 3. Histogram rata-rata pertambahan kematangan telur

Dari gambar 3. memperlihatkan bahwa pemberian dosis Ovaprim memberikan peningkatan yang nyata terhadap kematangan telur, yang terlihat pada perlakuan D0,3W6 dengan rata-rata

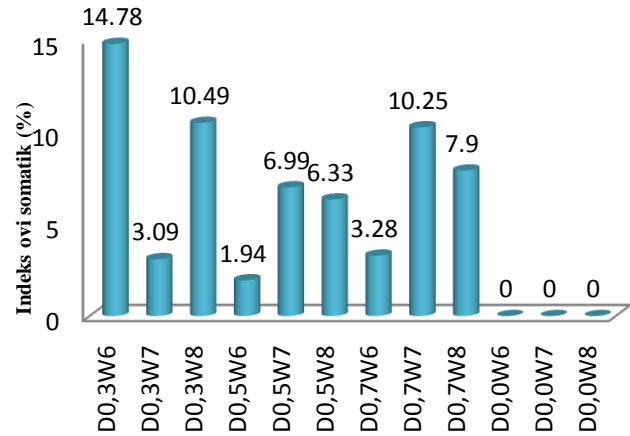
pertambahan kematangan telur 11,6%. Menurut Sukendi (2001) bahwa gonadotropin berfungsi mengatur sekresi hormon-hormon yang dihasilkan gonad dalam proses pematangan telur. Selanjutnya Sukendi (1995) menambahkan bahwa pematangan telur terjadi dalam waktu yang singkat sebelum ovulasi.

Terjadinya perbedaan kematangan telur yang diovulasikan dari setiap perlakuan menandakan bahwa dosis serta waktu laten yang diberikan mempunyai potensi yang berbeda untuk merangsang hipofisa dalam melepaskan hormon gonadotropin ke dalam darah menuju gonad. Hal ini diduga karena gonadotropin yang disekresikan oleh hipofisa ikan adalah Gonadotropin I dan Gonadotropin II (GTH I dan GTH II) dimana GTH I berperan untuk meningkatkan sekresi estradiol -  $17\beta$  yang merangsang sintesis dan sekresi vitellogenin, sedangkan GTH II berperan merangsang proses pematangan tahap akhir (Sukendi 2003).

Sesuai dengan jenis hormon yang digunakan pada penelitian ini, maka peran ovaprim berpotensi sebagai GTH I, sehingga berpotensi untuk merangsang pematangan tahap akhir oosit. Hal ini dikarenakan pematangan oosit terjadi dalam waktu yang singkat sesaat sebelum ovulasi (Sukendi *et al.*, 2002).

#### 4. Indeks Ovi Somatik (IOS)

Nilai Indeks Ovi Somatik adalah perbandingan antara berat telur dengan berat induk ikan. Adapun pada penelitian ini nilai IOS yang paling besar di dapatkan pada perlakuan D0,3W6 yaitu dengan jumlah rata-rata tertinggi 14,78%.



Gambar 4. Histogram rata-rata Indeks Ovisomatik

Berat telur yang di ovulasikan dengan berat induk sangat mempengaruhi nilai IOS. Jika perbandingan antara berat telur yang diovulasikan dengan berat induk ikan semakin besar, maka nilai IOS juga akan semakin besar. Namun, jika nilai perbandingan antara berat telur yang diovulasikan dengan berat induk semakin kecil, maka nilai IOS juga akan kecil. Nilai IOS ini akan berpengaruh terhadap kuantitas pemijahan (Misdian, 2010).

#### 5. Kualitas air

Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian dimana suhu 26-29<sup>0</sup>C, pH 5-6, O<sub>2</sub> terlarut 4,8 – 5,0 ppm, masih berada dalam batas toleransi hidup bagi ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nuraini & Pamukas, 1998) menyatakan bahwa kadar oksigen terlarut dalam air yang dibutuhkan ikan 5-15 ppm dan CO<sub>2</sub> bebas lebih rendah dari 5 ppm.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyuntikan Dosis Ovaprim dan waktu laten yang berbeda terhadap ovulasi ikan selais (*Ompok*

*rhadinurus* Ng) memberi pengaruh terhadap, jumlah telur yang distripping, Pertambahan Diameter Telur, Kematangan telur, dan IOS.

Dosis ovaprim yang terbaik serta optimal untuk meningkatkan daya rangsang ovulasi ikan selais adalah 0,3 ml/kg bobot tubuh dan waktu laten 6 jam yang berpengaruh terhadap hasil ovulasi ikan selais dengan rata-rata jumlah telur ovulasi 52 butir/g, pertambahan diameter telur mencapai rata – rata 0,14 mm, pertambahan kematangan telur 11,6% dan IOS dengan rata-rata 14,78 %. Untuk penelitian lebih lanjut tetang penetasan telur selais sesuai dengan perlakuan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aminiati.1999. Penggunaan Ovaprim dengan Dosis yang Berbeda untuk Ovulasi Ikan Kapek (*Puntius scwanafeldi* Blkr).Skripsi. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.23 hal (tidak diterbitkan).
- Halver, J.E. 1989. The vitamins, pp. 32-102. In: Fish nutrition, J.E. Halver (ed.). Academic Press, Inc., California.
- Lam, T. J. 1985. Induced Spawning in Fish. Proceedings for Workshop held in Tungkang Marine Laboratory. Taiwan. April 22 – 24 1985. Reproduction in Culture of Milkfish, 14– 56.
- Maifitri, R. 2004. Pengaruh Penyuntikan Ovaprim dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Ovulasi dan Penetasan Telur Ikan Selais Danau (*Kryptopterus limpok*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan)
- Misdian. F. 2010. Pengaruh kombinasi dosis HCG dan ekstrak hipofisa ikan mas (*Cyprinus carpio*) terhadap ovulasi ikan pantau (*Rasbora aurotenia*). 83 hal.
- Natalia, N. 2010. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F<sub>2</sub> α (PGF<sub>2</sub> α) Terhadap Daya Rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Nuraini dan N. A. Pamungkas.1998. Pengaruh Dosis Ovaprim yang Berbeda terhadap Ovulasi Ikan Kapek (*Puntius schwanafeldi* Blkr). Lembaga Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru.55 hal (tidak diterbitkan).
- Shelman, R. and R. A. Wallace, 1989. Cellular Aspect of Oocyte Growth on teleost, 200. Sci. 6 : 211-231.
- Sukendi. 1995. Perubahan histology gonad ikan lele dumbo (*Clarias gariephinus* Burcheel) akibat kombinasi penyuntikan ovaprim dan prostaglandin F<sub>2</sub>α. Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- 2001. Biologi Reproduksi dan Pengendaliannya dalam Upaya Pembenihan Ikan Baung (*Mystus nemurus* CV) dari Perairan Sungai Kampar Riau. Disertasi Program Pascasarjana IPB (tidak diterbitkan).
- 2002. Penelitian Potensi Pembenihan dan Budidaya Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V) di Kecamatan Kampar Kiri. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Balitbangda) Kabupaten Kampar kerjasama dengan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.
- 2003. Vitelogenesis dan Manipulasi Fertilisasi pada Ikan. Bahan Ajar Biologi Reproduksi Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.(tidak diterbitkan).
- Sundararaj, B.I. 1981. Reproductive Physiology of Teleost Fishes. UNDP. Rome. 82 pp.

Syandri, H. 1996. "Aspek Reproduksi Ikan Bilih *Mystacoseilus padangensis* Bleeker dan kemungkinan pembenihanya di danau singkarak" Disertai Program sarjana fakultas Perikanan Institue Pertanian Bogor, Bogor.

Wardhana, I. 1995. Penggunaan Ovaprim untuk Proses Ovulasi buatan pada ikan betutu

(*Oyyeleutris marmarata*). Skripsi Fakultas Perikanan. IPB. Bogor.

Woynarovich, E. and Horvath. 1980. The Artificial Propagation of Warm Water Fin Fish A Mannual for Extention. FAO.Fisheries Tehnical Paper No. 20/FIR/T.20.