

**JURNAL**

**PENGARUH PEYUNTIKAN OVAPRIM DENGAN DOSIS  
BERBEDA TERHADAP OVULASI DAN KUALITAS TELUR  
IKAN SILIMANG BATANG (*Epalzeorhynchus kalopterus*).**

**OLEH**

**TARULI SIHOMBING**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2017**

# THE EFFECT OF OVAPRIM DOSES ON OVULATION AND EGG QUALITY OF SILIMANG BATANG (*Epalzeorhynchus kalopterus*)

By  
Taruli Sihombing<sup>1</sup>), Sukendi<sup>2</sup>), Nuraini<sup>2</sup>)  
Faculty of Fisheries and Marine Sciences  
University of Riau  
sihombingtaruli25@yahoo.com

## Abstract

The research was conducted in July 2017 in the Fish Hatchery and Breeding Laboratory of the Fisheries and Marine Sciences Faculty University of Riau. The research was to determine the effect of ovaprim on ovulation and egg quality of silimang batang (*Epalzeorhynchus kalopterus*). The method used is an experimental method with a completely randomized design (CRD) with four treatments and three replications. Treatment in this study were P0 (NaCl 0,9% dose of 1 ml / kg body weight) P1 (ovaprim dose of 0,3 ml / kg body weight) P2 (ovaprim dose of 0,5 ml/ kg body weight) and P3 (dose ovaprim 0,7 ml / kg body weight).

The results of the research showed that the ovaprim doses 0.7 ml / kg body weight gave the optimum result inter of latent period (4,31 hours), number of egg striping (307 eggs / gram broodstock), the ovisomatik index (11,09%), increase the diameter eggs (0,145 mm) and percent increase egg maturation (21%).

Keywords: Ovaprim doses, Ovulation, Ovisomatik indeks and egg quality

- 1) Student Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau
- 2) Lectures Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

## PENDAHULUAN

Ikan silimang batang merupakan ikan yang berasal dari Sungai Kampar Desa Penyasawan Kecamatan Kampar. Ikan silimang batang tersebar di Asia Tenggara terutama di Indonesia (Sumatera, Kalimantan dan Jawa), Malaysia dan Thailand. Penyebaran ikan ini sudah cukup luas tetapi masih

mengharapkan hasil tangkapan dari alam sehingga perlu dilakukan usaha budidaya dari ikan silimang batang ini. Masyarakat Kampar Desa Batu Sanggan menjadikan ikan ini hanya untuk dikonsumsi tidak diperjual belikan.

Sejauh ini ikan silimang batang didapat dari hasil tangkapan alam dan dipijahkan secara alami, namun seperti kita ketahui pemijahan

secara alami hasil telur yang dikeluarkan oleh induk betina sedikit dan kualitas telurnya belum terjamin.

Untuk meningkatkan produksi ikan silimang batang dapat dilakukan dengan melibatkan kemajuan teknologi yaitu dengan menggunakan hormon.

Kurangnya upaya pembudidayaan dan pembenihan ikan silimang batang sebagai salah satu usaha untuk melestarikan ikan di alam serta belum adanya usaha penelitian mengenai hormon ovaprim dengan dosis yang tepat dalam proses pemijahan ikan silimang batang, sehingga perlu adanya penelitian mengenai pengaruh penyuntikan ovaprim dengan dosis berbeda terhadap ovulasi dan kualitas telur ikan silimang batang (*Epalzeorhynchus kalopterus*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ovaprim dapat merangsang ovulasi dan meningkatkan kualitas telur ikan silimang batang (*Epalzeorhynchus kalopterus*) dan untuk mengetahui dosis yang tepat untuk merangsang ovulasi dan kualitas telur ikan silimang batang (*Epalzeorhynchus kalopterus*), sehingga dapat memberikan informasi tentang dosis yang terbaik yang dapat digunakan dalam merangsang ovulasi dan meningkatkan kualitas telur ikan silimang batang (*Epalzeorhynchus kalopterus*).

## **METODE PENELITIAN**

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan silimang batang yang berasal dari tangkapan nelayan di sungai Kampar sebanyak 12 ekor induk betina kisaran bobot 11,6-52,75 g dan panjang total berkisar 11-15 cm, Ovaprim, Larutan transparan, timbangan analitik, mikroskop, DO meter, perlengkapan aerasi, tangguk.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor 4 perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu :

1. P0 : Kontrol penyuntikan dengan NaCl 0,9 %
2. P1 : Perlakuan penyuntikan ovaprim dengan dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh
3. P2 : Perlakuan penyuntikan ovaprim dengan dosis 0,7ml/kg bobot tubuh
4. P3 : Perlakuan penyuntikan ovaprim dengan dosis 0,9ml/kg bobot tubuh

Parameter yang diukur terdiri dari waktu laten, jumlah telur hasil stripping, Indeks Ovisomatik, penambahan diameter telur, penambahan kematangan telur.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Rata-rata waktu laten, jumlah telur hasil striping, nilai Index Ovisomatik, penambahan diameter telur dan penambahan kematangan telur ikan silimang batang (*Epalzeorhynchus kalopterus*) selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-rata Waktu Laten, Jumlah Telur Hasil Stripping, Nilai indeks Ovisomati, Pertambahan Diameter Telur, Pertambahan Kematangan Telur**

Perlakuan	Waktu Laten	$\Sigma$ THS	IOS(%) X $\pm$ Std	Pertambahan	Pertambahan
	(jam, Menit)X $\pm$ Std	(butir/gr induk)X $\pm$ Std		Diameter	Kematangan
				Telur (mm)X $\pm$ Std	Telur (%)X $\pm$ Std
P0	0.70 $\pm$ 0 <sup>a</sup>	0.70 $\pm$ 0 <sup>a</sup>	0.70 $\pm$ 0 <sup>a</sup>	0.70 $\pm$ 0 <sup>a</sup>	0.70 $\pm$ 0 <sup>a</sup>
P1	6.02 $\pm$ 0.66 <sup>b</sup>	297 $\pm$ 50.26 <sup>b</sup>	9.8 $\pm$ 1.67 <sup>b</sup>	0.09 $\pm$ 0.51 <sup>b</sup>	20 $\pm$ 13.89 <sup>b</sup>
P2	6.24 $\pm$ 1.72 <sup>b</sup>	301 $\pm$ 23.07 <sup>b</sup>	9.3 $\pm$ 0.14 <sup>b</sup>	0.09 $\pm$ 0.05 <sup>b</sup>	10 $\pm$ 10.58 <sup>b</sup>
P3	4.31 $\pm$ 0.13 <sup>b</sup>	307 $\pm$ 24.11 <sup>b</sup>	11.09 $\pm$ 1.5 <sup>b</sup>	0.14 $\pm$ 0.31 <sup>b</sup>	22.6 $\pm$ 7.63 <sup>b</sup>

Ket : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

P0 = NaCl 0,9% 1 ml/kg bobot tubuh

P1 = Ovaprim 0,3 ml/kg bobot tubuh

P2 = Ovaprim 0,5 ml/kg bobot tubuh

P3 = Ovaprim 0,7 ml/kg bobot tubuh

#### **Waktu Laten**

Waktu laten tersingkat terdapat pada perlakuan P3 (penyuntikan ovaprim dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh) dengan rata rata waktu laten sebesar 4,31 (jam, menit). Semakin tinggi dosis ovaprim yang diberikan terhadap ikan, maka semakin cepat tercapainya waktu ovulasi dan waktu laten. Dosis yang tinggi ini diduga akan membantu kerja GnRH yang dikeluarkan oleh kelenjar pituitary, dengan cara menghambat dopamine yang dihasilkan oleh ikan silimang batang. Singkatnya waktu laten pada perlakuan P3 juga dikarenakan ovaprim yang mengandung hormon gonadotropin dan antidopamin yang masuk kedalam darah lebih efisien sehingga kemampuan untuk mengovulasikan telur lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P1.

Sukendi (1995) menyatakan bahwa penggunaan ovaprim dengan dosis tertentu pada dasarnya bertujuan untuk mempercepat proses pematangan dan ovulasi. Sedangkan pada perlakuan P0 (kontrol, penyuntikan NaCl 0,9%) memberikan kontribusi yang paling lama pada waktu laten hal ini dikarenakan NaCl tidak mengandung hormon yang dapat merangsang ovulasi sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap waktu laten.

#### **Jumlah Telur Hasil Stripping ( $\Sigma$ THS)**

Besarnya jumlah telur hasil stripping pada perlakuan P3 ini dikarenakan kandungan FSH dan LH pada ovaprim memberikan hasil yang baik terhadap ovulasi ikan silimang batang

Menurut Sukendi (2007) jumlah telur yang dikeluarkan bergantung pada banyaknya telur

yang sudah matang. Dalam pematangan oosit ada hubungannya yang erat antara hipotalamus, hipofisis dan gonad. Hipotalamus akan melepas GnRH jika dopamine tidak aktif. Fungsi GnRH adalah merangsang keluarnya hormon Hormon Gonadotropin yang berada pada hipofisis.

Menurut Gusrina (2008) jumlah telur yang dikeluarkan bergantung pada banyaknya telur yang sudah matang, semakin tinggi jumlah ovaprim yang diberikan menyebabkan semakin singkat tercapainya migrasi inti atau germinal vesicle break down (GVBD). Hal ini disebabkan semakin tinggi dosis ovaprim yang diberikan maka gonadotropin yang dilepaskan oleh kelenjar pituitary juga semakin meningkat. Pada perlakuan P0 (penyuntikan NaCl 0,9%) tidak ovulasi diduga karena NaCl tidak mengandung hormon seperti yang terdapat pada ovaprim sehingga tidak mampu untuk merangsang gonadotropin hormon yang ada dalam tubuh ikan silimang batang.

### **Nilai Indeks Ovisomatik**

Tingginya persentase indeks ovisomatik pada perlakuan P3 (dosis ovaprim 0,7ml/kg bobot tubuh) dipengaruhi berat telur yang diovulasikan dan berat tubuh induk. Jika perbandingan berat telur dengan induk semakin besar maka nilai indeks ovisomatik juga akan semakin meningkat. Hal ini diduga karena hormon gonadotropin yang diberikan

berfungsi dalam pematangan oosit secara sempurna dan dapat menambah ukuran diameter telur dan menambah kematangan telur.

Perbedaan nilai indeks ovisomatik pada masing-masing perlakuan, dimana dengan pemberian dosis ovaprim yang berbeda akan memberikan potensi yang berbeda pula terhadap perkembangan oosit sehingga pada waktu pemijahan persentase jumlah telur yang diovulasikan juga berbeda (Aryani, 2010).

Suhenda (2009) menyatakan nilai indeks ovisomatik berkaitan dengan proses vitellogenesis pada saat proses vitellogenesis tersebut granula kuning telur akan bertambah dalam jumlah dan ukurannya sehingga volume oosit membesar (Yulfiperius, 2001). Selanjutnya dinyatakan peningkatan nilai indeks ovisomatik disebabkan oleh perkembangan oosit di dalam gonad sebelum terjadi pemijahan.

### **Pertambahan Diameter Telur**

Perlakuan P3 (dosis ovaprim 0,7 ml/kg bobot tubuh) memberikan peningkatan diameter tertinggi. Tingginya pertambahan diameter diduga perlakuan yang diberikan merupakan dosis yang optimal yang dapat direspon ikan silimang batang untuk pematangan telur. Terjadinya pertambahan diameter telur ini dipengaruhi oleh aktivitas hormonal, dimana perkembangan folikel dipengaruhi oleh aktifitas FSH pada pituitary yang akan merangsang sekresi estrogen pada pituitary dan

estrogen folikel. Hormon akan mempercepat kematangan telur dan diameter telur berubah (Hardy, 2012).

### **Pertambahan Kematangan Telur**

Hasil pengukuran terhadap kematangan telur menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan kematangan telur tertinggi dihasilkan oleh P3 sebesar 21% (penyuntikan ovaprim dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh).

Kematangan telur ditandai dengan terjadinya Germinal Vesicle Migration (GVM) yaitu bermigrasi vesikula kebagian tepi, hal ini terjadi karena adanya rangsangan steroid yaitu Maturation Induced (MIS) yaitu salah satu metabolic

protesteron, 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 ini ke perifer, inti pecah atau lebur yaitu pematangan oosit pada perifer (Lam dalam Hardy *et al* 2012).

Air merupakan media hidup organisme perairan dan merupakan factor yang penting untuk diperhatikan agar dapat memberikan daya dukung untuk kehidupan organisme di dalamnya. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 2

**Tabel 2. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian**

No	Parameter	Rata-rata
1	Suhu	27,6-28 <sup>0</sup> C
2	pH	5-6,5
3	Oksigen terlarut	3,66 ppm

Dari Table 2 dapat dilihat bahwa suhu berkisar antara 27,6-28<sup>0</sup>C, pH 5-6,5 dan oksigen terlarut 3,66 ppm, kondisi ini masih berada dalam batas netral untuk ikan. Lingga dan Susanto (2003) menyatakan bahwa suhu optimum untuk pemijahan ikan adalah suhu 20 - 28<sup>0</sup>C. Hal ini juga dikemukakan oleh Syafriadiman *et al.*,(2005) menyatakan pH yang baik untuk ikan adalah 5-9. Sedangkan untuk ikan

yang memijah disungai 20-30<sup>0</sup>C, pH berkisar antara 7-8.

### **KESIMPULAN**

Dosis yang terbaik diperoleh sebesar 0,7 ml/kg bobot tubuh yang menghasilkan waktu laten 4 jam 31 menit, jumlah telur hasil stripping 307 butir/ gram induk, IOS 11,09% pertambahan diameter telur 0,145 mm dan kematangan telur 21%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsandy, D. 2014. Pengaruh Penyuntikan Ovaprim dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Ovulasi dan Mutu Telur Ikan Ingir ingir (*Mystus nemurus*) Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.61 hal (tidak diterbitkan).
- Aryani, N. 2010. Pemanfaatan Daging Buah Ara (*Ficus Racemosa*L) Sebagai Sumber Vitamin C Didalam Pakan Untuk Meningkatkan Day Reproduksi Induk ikan Jelawat (*Leptobarbus Hoeveni*Blkr) Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas Padang
- Hartika, R. 2013. Pengaruh Penyuntikan Ovaprim dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Ovulasi dan Mutu Telur Ikan Sepat Mutiara (*Trichogaster leeri* Blkr). Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru (tidak diterbitkan).
- Nuraini dan N. A. Pamungkas. 1998. Pengaruh Dosis Ovaprim yang Berbeda terhadap Ovulasi Ikan Kapiék (*Puntius schwanafeldi* Blkr). Lembaga Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru. 55 hal (tidak diterbitkan).
- Sabar.M. S. 2010. Teknik Pembenihan Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Balai Benih Ikan Sentral Sei Tibun Desa Padang Mutung Kabupaten Kampar Propinsi Riau.
- Simamora, R.O. 2010. Pengaruh Penyuntikan Ovaprim dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Daya Rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Motan (*Thynnicyus thynoedes* Blkr). Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru (tidak diterbitkan).
- Sinjal, H. 2014. Efektivitas Ovaprim Terhadap Lama Waktu Pemijahan dan Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Ikan Lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Jurnal Budidaya Perairan. 2(1) : 14-21.
- Suhenda, N. 2009. “Peningkatan Produksi Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Melalui Perbaikan Kadar Lemak Pakan Induk”. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. Jurnal Berita Biologi 9(5)-Agustus 2009.Bogor
- Sukendi. 1995. Perubahan Histologi Gonad Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* *Burcheel*) akibat Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan  $PGF_2 \alpha$ . Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- Sukendi. 2001. Biologi Reproduksi dan Pengendaliannya dalam Upaya Pembenihan Ikan Baung (*Mystus nemurus* CV) dari Perairan Sungai Kampar.Riau. Disertasi Progam Pascasarjana IPB (tidak diterbitkan).
- Sukendi. 2005. Vitellogenesis dan Manipulasi Fertilisasi pada Ikan.Bahan Ajar Mata Kuliah Biologi Reproduksi Ikan.

Jurusan Budidaya Perairan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu  
Kelautan Universitas Riau.  
Pekanbaru. (Tidak doterbitkan)

Sukendi. 2006. Vitelogenesis dan  
Manipulasi Fertilisasi pada  
Ikan. Bahan Ajar Biologi  
Reproduksi Ikan. Fakultas  
Perikanan dan Ilmu Kelautan.  
Universitas Riau.  
Pekanbaru.111 hal (tidak  
diterbitkan).

Sukendi. 2007. Fisiologi Reproduksi  
Ikan. MM Press C.V. Mina  
Ma: Pekanbaru. 130 hal.

Sukendi. 2012. Biologi Reproduksi  
dan Teknologi Pengembangan  
Budidaya Ikan Motan.  
Universitas Riau.  
Pekanbaru.45 hal.

Sukendi *et al.*2011. Pengaruh  
Kombinasi Penyuntikan  
Ovaprim dan Prostaglandin F2  
 $\alpha$  (PGF2  $\alpha$ ) terhadap Volume  
Semen dan Kualitas  
Spermatozoa Ikan Tambakan  
(*Helostoma temincki* CV).  
Jurnal Perikanan dan Kelautan  
6(1) : 132-143.

Syafriadiman, N. A. Pamungkas dan  
S. Hasibuan. 2005. Prinsip  
Dasar Pengelolaan Kualitas  
Air. MM Press. Pekanbaru.