

**JURNAL**

**PENGARUH KOMBINASI OVATIDE DENGAN HORMON hCG  
TERHADAP OVULASI DAN PENETASAN TELUR  
IKAN PAWAS (*Osteochilus hasselti* C.V)**

**OLEH :**

**DESY KRISTINA AYU SIRAIT**



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

**THE EFFECT OF COMBINATION OVATIDE WITH hCG  
ON OVULATION AND HATCHING OF FISH EGG OF PAWAS  
(*Osteochilus hasselti* C.V)**

By :

**Desy Kristina Ayu Sirait<sup>1)</sup>, Netti Aryani<sup>2)</sup>, Nuraini<sup>2)</sup>  
Fish Hatchery and Breeding Laboratory  
Faculty of Fisheries and Marine  
University of Riau  
Email : sirait.desy@gmail.com**

**ABSTRACT**

The aim of this research was to determine the effect of combination Ovatide with hCG on ovulation and hatching of fish egg of Pawas (*Osteochilus hasselti* C.V). This research was conducted from May-October 2018 at Fish Hatchery and Breeding Laboratory, Fisheries and Marine Science Faculty Riau University. The method used is an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and three replications. The treatment were P1 (Ovatide 0,5 ml/kg + 0 IU/kg body weight hCG), P2 (Ovatide 0,5 ml/kg + 450 IU/kg body weight hCG), P3 (Ovatide 0,5 ml/kg + 550 IU/kg body weight hCG), P4 (Ovatide 0,5 ml/kg + 650 IU/kg body weight hCG), P5 (Ovatide 0 ml/kg + 550 IU/kg body weight hCG). The result showed that combination Ovatide with hCG on P3 (Ovatide 0,5 ml/kg + 550 IU/kg body weight hCG) was the highest of P3 with latency period 5,06 hours, number off egg stripping 179 egg/g broodstock, ovisomatic index 16,43%, increase of diameter egg 0,104 mm, increase of egg maturation 14%, fertilization rate 91,26%, hatching rate 90,17%, and survival rate 90,38%. The water quality parameters during research was in optimal range temperature 25-28°C, pH 6 and dissolved oxygen 3,77-5,20 mg/l.

**Keywords** :*Osteochilus hasselti* C.V, Ovatide, hCG, Ovulation, and Hatching rate

---

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

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

**PENGARUH KOMBINASI OVATIDE DENGAN HORMON hCG  
TERHADAP OVULASI DAN PENETASAN TELUR  
IKAN PAWAS (*Osteochilus hasselti* C.V)**

Oleh :

**Desy Kristina Ayu Sirait<sup>1)</sup>, Netti Aryani<sup>2)</sup>, Nuraini<sup>2)</sup>  
Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan  
Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Riau  
Email : sirait.desy@gmail.com**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi ovatide dengan hormon hCG terhadap ovulasi dan penetasan telur Ikan Pawas. Penelitian ini dilakukan pada Mey-Oktober 2018 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah P1 (Ovatide 0,5 ml/kg + 0 IU/kg bobot tubuh hCG), P2 (Ovatide 0,5 ml/kg + 450 IU/kg bobot tubuh hCG), P3 (Ovatide 0,5 ml/kg + 550 IU/kg bobot tubuh hCG), P4 (Ovatide 0,5 ml/kg + 650 IU/kg bobot tubuh hCG), P5 (Ovatide 0 ml/kg + 550 IU/kg bobot tubuh hCG). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah P3 dengan waktu laten 5 jam 6 menit, jumlah telur hasil stripping sebanyak 179 butir/g induk, nilai indeks ovisomatik sebesar 16,43%, pertambahan diameter telur sebesar 0,104 mm, pertambahan kematangan telur sebesar 14%, derajat pembuahan sebesar 91,26%, derajat penetasan sebesar 90,17%, dan tingkat kelulushidupan larva sebesar 90,38%. Parameter kualitas air selama penelitian tergolong optimal yaitu suhu air 25-28°C, pH 6 dan oksigen terlarut 3,77-5,20 mg/l.

**Kata Kunci** : Ikan Pawas, Ovatide, hCG, Ovulasi, Penetasan Telur

---

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Ikan Pawas (*Osteochilus hasselti* C.V) adalah salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki potensial sangat baik untuk dibudidayakan di masa yang akan datang. Sementara pada saat ini kebutuhan masyarakat terhadap Ikan Pawas masih bergantung pada hasil tangkapan di alam. Dalam melakukan budidaya Ikan Pawas dibutuhkan induk yang memiliki fekunditas tinggi dengan kualitas telur yang baik. Faktor yang mempengaruhi kualitas telur induk Ikan Pawas adalah kematangan gonad induk, yang dipengaruhi oleh faktor dalam (jenis ikan, hormon) dan faktor luar (suhu, makanan, padat tebar, intensitas cahaya). Untuk itu perlu adanya usaha yang lebih maju dengan memanfaatkan teknologi, yaitu dengan menggunakan hormon, baik hormon sintetis maupun hormon yang diekstrak dari hipofisa (Zairin, 2003).

Penggunaan hormon merupakan salahsatu cara yang efektif untuk merangsang ovulasi pada ikan. Ovulasi merupakan proses keluarnya telur ke tubuh induk setelah pecahnya folikel oosit, dan pemijahan merupakan proses keluarnya telur dari dalam tubuh induk ke lingkungan.

Ovatide merupakan hormon perangsang produk Hemmo Pharma, Mumbay dengan kandungan 20  $\mu\text{g}$  salmon gonadotropin hormon releasing hormone (sGnRH) (D-Arg<sup>6</sup> Pro Net) dan 10 mg domperidone (Reddy dan Thakur, 1998). Ovatide telah banyak digunakan untuk merangsang ovulasi pada Ikan *Osteobrama belangerii*, *Catla catla*, Rohu (*Labeo rohita*), *Ctenopharyngodon idella*, *Hypophthalmichthys miltrix* di Mumbay, tetapi penggunaannya yang dikombinasikan dengan hormon hCG belum dilakukan.

Hormon hCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) adalah hormon gonado-

tropin yang merupakan sel-sel sintesa tropoblas dan plasenta yang dikenal dengan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) pada air seni wanita hamil. Hormon ini dapat disuntikkan pada ikan betina maupun ikan jantan. Menurut Meenakern dalam Padria (2010) hCG mengandung 10% FSH dan 90% LH, dimana FSH berfungsi untuk kematangan gonad, sedangkan LH berfungsi untuk merangsang ovulasi. Sedikitnya kandungan FSH pada hCG akan memperlambat kematangan gonad ikan. Apabila Ovatide dikombinasikan dengan hormon hCG maka akan menambah kematangan telur sehingga akan mempercepat ovulasi ikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi Ovatide dengan hCG untuk merangsang ovulasi dan penetasan telur induk Ikan Pawas dan mengetahui dosis kombinasi terbaik dari Ovatide dengan hormon hCG untuk merangsang ovulasi dan penetasan telur Ikan Pawas.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Oktober 2018 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Ikan uji yang digunakan adalah Ikan Pawas yang telah matang gonad sebanyak 15 ekor Ikan Pawas jantan dan 15 ekor Ikan Pawas betina, hormon perangsang yaitu Ovatide dan hCG, selanjutnya larutan fisiologis berfungsi untuk mengencerkan sperma, larutan transparan sebagai media dalam kematangan telur (inti yang menepi), larutan gylson berfungsi untuk mengeraskan dinding telur sehingga memudahkan melihat diameter telur ikan, dan larutan pembuahan berfungsi untuk meningkatkan derajat

pembuahan dan memperpanjang masa aktif sperma.

Alat yang digunakan adalah bak fiber, baskom, mikroskop, kamera digital, spluit (volume 1 ml), perlengkapan aerasi, timbangan analitik, DO meter, pH indikator, termometer, bulu ayam, dan kateter.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut.

P1 :Ovatide 0,5 ml + 0 IU hCG

P2 :Ovatide 0,5 ml + 450 IU hCG

P3 :Ovatide 0,5 ml + 550 IU hCG

P4 :Ovatide 0,5 ml + 650 IU hCG

P5 :Ovatide 0 ml + 550 IU hCG

Sebelum diberi perlakuan, terlebih dahulu ikan ditimbang bobot tubuhnya sehingga dapat menentukan dosis Ovatide dan hCG yang akan diberikan sesuai dengan perlakuan. Penyuntikan dilakukan sebanyak dua kali secara intramuscular yaitu penyuntikan dilakukan dibawah sirip punggung dan diatas gurat sisi. Saat penyuntikan kemiringan jarum suntik sekitar  $45^\circ$  dengan kedalaman 1,5 cm agar hormon dapat langsung masuk ke dalam aliran darah. Penyuntikan pertama dilakukan pada pukul 21.00 WIB selang enam jam kemudian dilanjutkan dengan penyuntikan kedua yaitu pada pukul 03.00 WIB.

Penyuntikan dilakukan pada malam hari disebabkan metabolisme tubuh ikan berkurang sehingga hormon perangsang yang disuntikkan lebih efektif mencapai organ, selain itu juga suhu yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses ovulasi serta suhu lebih rendah pada malam hari dibandingkan pada siang hari.

Stripping dilakukan dengan selang waktu 6-7 jam setelah penyunti-

kan kedua. Ikan uji dinyatakan ovulasi dengan pengurutan (dengan memberikan tekanan halus sepanjang abdomen kearah genital) dan keluar telur melalui lubang genitalnya.

Setelah ovulasi berhasil, dilakukan pembuahan dengan mencampurkan telur dengan sperma. Pengamatan angka pembuahan dilakukan dengan mengamati perubahan perubahan warna telur. Telur yang berwarna putih menunjukkan tidak terjadi pembuahan sedangkan telur yang terbuahi ditandai dengan warna bening. Larva Ikan Pawas yang menetas dipelihara selama lima hari dan diberi pakan alami berupa *green water* (air hijau) mulai hari ketiga hingga hari kelima. Pada akhir penelitian dilakukan perhitungan tingkat kelulushidupan larva selama lima hari dengan menggunakan metode perhitungan secara manual

Parameter yang diamati meliputi waktu laten, jumlah telur hasil *stripping* ( $\Sigma$ THS), penambahan diameter telur, penambahan kematangan telur, nilai indeks ovi somatik (IOS%), derajat pembuahan (FR), derajat penetasan (HR), tingkat kelulushidupan larva (SR<sub>5</sub> hari), dan pengukuran kualitas air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang peroleh rata-rata waktu laten (jam, menit), jumlah telur hasil *stripping* (butir/g induk), penambahan diameter telur (mm), penambahan kematangan telur (%), nilai indeks ovi somatik (IOS%), derajat pembuahan (FR), derajat penetasan (HR), dan tingkat kelulusan larva (SR<sub>5</sub>) dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-rata waktu laten (jam, menit), jumlah telur hasil *stripping* ( $\Sigma$ THS), penambahan diameter telur (mm), penambahan kematangan telur (%), nilai indeks ovi somatik (%), derajat pembuahan (%), derajat penetasan (%), dan tingkat kelulushidupan larva (%) Ikan Pawas (*Osteochilus hasselti*) yang dirangsang dengan Ovatide dan hormon Hcg**

Perlakuan	Waktu laten (jam, menit) X $\pm$ Std	$\Sigma$ THS (Butir/g induk) X $\pm$ Std	Indeks ovisomatik (%) X $\pm$ Std	Pertambahan diameter telur (mm) X $\pm$ Std	Pertambahan kematangan telur (%) X $\pm$ Std	FR (%) X $\pm$ Std	HR (%) X $\pm$ Std	SRs hari (%) X $\pm$ Std
<b>P1</b>	5.13 $\pm$ 0.02	152 $\pm$ 21,73	14,81 $\pm$ 1,17	0,092 $\pm$ 0,016	12 $\pm$ 5,57	88,98 $\pm$ 1,07	87,26 $\pm$ 0,79	88,26 $\pm$ 4,57
<b>P2</b>	5.20 $\pm$ 0.04	123 $\pm$ 8,08	12,36 $\pm$ 0,25	0,080 $\pm$ 0,022	10 $\pm$ 3,00	85,31 $\pm$ 1,03	85,03 $\pm$ 1,61	86,54 $\pm$ 1,36
<b>P3</b>	5.06 $\pm$ 0.01	179 $\pm$ 11,55	16,43 $\pm$ 1,20	0,104 $\pm$ 0,021	14 $\pm$ 5,13	91,26 $\pm$ 1,97	90,17 $\pm$ 4,27	90,38 $\pm$ 1,07
<b>P4</b>	5.30 $\pm$ 0,06	99 $\pm$ 16,46	11,47 $\pm$ 1,41	0,076 $\pm$ 0,016	8 $\pm$ 2,08	82,61 $\pm$ 3,26	82,23 $\pm$ 1,79	81,51 $\pm$ 0,67
<b>P5</b>	6.22 $\pm$ 0,01	44 $\pm$ 5,20	5,33 $\pm$ 0,50	0,068 $\pm$ 0,033	6 $\pm$ 1,53	80,15 $\pm$ 4,17	79,11 $\pm$ 3,24	79,61 $\pm$ 2,82

Dari Tabel 1. dapat dilihat bahwa pada setiap perlakuan mampu merangsang Ikan Pawas untuk ovulasi. Hal ini dikarenakan Ovatide dan hCG bekerja dengan baik, Ovatide berperan dalam memacu terjadinya ovulasi dan peminjaman pada ikan, yaitu sGnRH $\alpha$  berfungsi merangsang hipofisa untuk melepaskan hormon gonadotropin, kemudian sekresi gonadotropin akan dihambat oleh dopamin dan bila dopamin dihalangi dengan antagonisnya maka peran dopamin akan terhenti sehingga sekresi gonadotropin meningkat yang selanjutnya merangsang terjadinya ovulasi (Thakur dan Reddy, 1998) dan hormon hCG mengandung 10% FSH dan 90% LH. FSH berfungsi untuk kematangan gonad, sedangkan LH berfungsi untuk merangsang ovulasi. Sedikitnya kandungan FSH pada hCG akan memperlambat kematangan gonad ikan. Apabila Ovatide yang mengandung hormon gonadotropin dan antidopamin dikombinasikan dengan hormon hCG maka akan menambah

kematangan telur sehingga akan mempercepat ovulasi ikan.

### Waktu Laten

Waktu laten ditentukan dengan cara menghitung selisih waktu penyuntikan kedua dengan saat terjadinya ovulasi yang dinyatakan dengan satuan waktu (jam, menit). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu laten antar perlakuan P1, P2, P3, dan P4 tidak jauh berbeda. Hal ini dikarenakan Ovatide yang diberikan secara tunggal dan Ovatide yang dikombinasikan dengan hormon hCG mensekresikan hormon gonadotropin ke dalam tubuh Ikan Pawas sehingga mampu mengovulasikan telur dengan cepat serta dosis hormon hCG yang diberikan merupakan dosis yang tepat untuk merangsang ovulasi.

Menurut Thakur dan Reddy (1998) sGnRH $\alpha$  yang terdapat dalam Ovatide akan merangsang hipofisa untuk melepaskan hormon gonadotropin, kemudian sekresi gonadotropin akan

dihambat oleh dopamin dan bila dopamin dihalangi dengan antagonisnya maka peran dopamin akan terhenti sehingga sekresi gonadotropin meningkat yang selanjutnya merangsang terjadinya ovulasi. Sedangkan hormon hCG akan merangsang perkembangan oosit yang matang sehingga induk mengalami ovulasi.

Pada perlakuan P4 (Ovatide 0,5 ml + 650 IU hCG) menghasilkan waktu laten yang lebih lama dengan rata-rata 5 jam 30 menit dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, dan P3. Hal ini dikarenakan dosis hCG yang diberikan sudah melebihi batas yang diperlukan oleh tubuh induk ikan sehingga memberikan pengaruh negatif, yaitu lamanya ovulasi pada induk Ikan Pawas.

Pada perlakuan P5 (Ovatide 0 ml + 550 IU hCG) menghasilkan waktu laten yang lebih lama dengan rata-rata 6 jam 22 menit dibandingkan pada perlakuan P1 (Ovatide 0,5 ml + 0 IU hCG) menghasilkan waktu laten dengan rata-rata 5 jam 13 menit. Lamanya waktu laten pada P5 dikarenakan hormon hCG mengandung 10% FSH dan 90% LH. Apabila Ikan Pawas dirangsang menggunakan hormon hCG maka kematangan telur akan sedikit bertambah, tetapi memperpanjang waktu ovulasi dan waktu laten. Sedangkan waktu laten pada P1 lebih cepat dikarenakan Ovatide mengandung sGnRHa dan antidopamin. Apabila Ikan Pawas yang telah matang dirangsang menggunakan Ovatide maka akan menambah kematangan telur dan antidopamin yang membantu sekresi hormon gonadotropin akan mempercepat ovulasi.

### **Jumlah Telur Hasil *Stripping***

Jumlah telur yang dikeluarkan bergantung pada banyaknya telur yang sudah matang. Pematangan oosit akan terjadi karena adanya hubungan erat antara Hipotalamus, Hipofisis dan Gonad. Hipotalamus akan melepas GnRH jika dopamin tidak aktif. Fungsi GnRH adalah merangsang keluarnya Gonadotropin Hormon yang berada pada hipofisis (Sukendi, 2007).

Pada perlakuan P3 (Ovatide 0,5 ml + 550 IU hCG) menghasilkan jumlah telur hasil stripping terbanyak yaitu 179 butir/g. Banyaknya jumlah telur hasil stripping dikarenakan adanya pengaruh kandungan sGnRHa dan antidopamin pada Ovatide yang merangsang hipofisa untuk melepaskan hormon gonadotropin. Selain itu, hormon hCG akan merangsang sekresi FSH untuk menambah kematangan telur dan LH untuk mengovulasikan telur Ikan Pawas.

Pada perlakuan P5 (0 ml Ovatide + 550 IU hCG) dengan rata-rata bobot induk 90,84 g menghasilkan jumlah telur hasil stripping yang lebih rendah yaitu sebanyak 44 butir/g induk, dibandingkan perlakuan P1 (0,5 ml Ovatide + 0 IU hCG) dengan rata-rata bobot induk 78,64 g menghasilkan jumlah telur hasil stripping sebanyak 152 butir/g induk. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P1 Ovatide mengandung sGnRHa yang berfungsi merangsang hipofisa untuk mensekresikan hormon gonadotropin sehingga terjadi ovulasi, sedangkan antidopamin menghalangi kerja dari dopamin untuk menghambat sekresi gonadotropin sehingga gonadotropin yang disekresikan dalam tubuh ikan meningkat dan mengakibatkan terjadinya kematangan telur. Sedangkan pada perlakuan P5 hormon hCG mengandung 10% FSH dan 90% LH, dimana LH berfungsi merangsang sel-sel folikel untuk

menghasilkan hormon estrogen serta merangsang kematangan akhir telur dan FSH untuk merangsang kematangan telur.

### **Pertambahan Diameter Telur**

Pertambahan diameter telur merupakan selisih pengukuran diameter telur sebelum penyuntikan dan sesudah penyuntikan. Rata-rata hasil pertambahan diameter telur tertinggi terdapat pada P3 (Ovatide 0,5 ml + 550 IU hCG) yaitu 0,104 mm. Besarnya nilai pertambahan diameter telur pada perlakuan P3 ini dikarenakan dosis kombinasi hormon yang diberikan merupakan dosis yang tepat untuk mematangkan oosit. sGnRHa dan antidopamin pada Ovatide merangsang hipofisa untuk melepaskan hormon gonadotropin, sedangkan pada hormon hCG mensekresikan FSH untuk menambah kematangan telur sehingga diameter telur bertambah. Menurut Hardy (2012) terjadinya pertambahan diameter telur dipengaruhi oleh kandungan FSH (*Folicle Stimulating Hormone*) yang meningkat sehingga folikel berkembang dan diameter telur bertambah besar.

Menurut Selman dan Wallace dalam Waluyo (2009) pertambahan diameter dikarenakan terjadinya penyerapan lumen ovari akibat rangsangan hormonal yang diberikan. Pertambahan diameter tersebut disebabkan oleh energi di dalam tubuh induk ikan yang sangat erat kaitannya dengan suplai makanan, ukuran tubuh, serta umur ikan.

### **Pertambahan Kematangan Telur**

Kematangan telur dihitung dengan melihat pertambahan telur sebelum dilakukan penyuntikan dan setelah dilakukan penyuntikan. Kematangan telur tertinggi terdapat pada P3

(0,5 ml Ovatide + 550 IU hCG) sebesar 14%. Hal ini dikarenakan adanya hormon gonadotropin yang disekresikan oleh kelenjar hipofisa, yaitu FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) untuk kematangan telur dan LH (*Luteinizing Hormone*) untuk kematangan tahap akhir telur, sehingga posisi inti telur yang mulanya berada di tengah akan menuju ke tepi mendekati mikropil.

Kematangan telur ditandai dengan terjadinya *Germinal Vesicle Migration* (GMV) yaitu perpindahan inti ke bagian tepi. Apabila rangsangan diberikan maka akan menyebabkan terjadinya perpindahan inti ke tepi kemudian inti pecah dan melebur sehingga terjadi kematangan telur. Sedangkan telur yang belum mengalami kematangan menunjukkan telur dalam fase istirahat (dorman), dimana pada fase ini telur tidak mengalami perubahan (Lam dalam Hardy et al., 2012).

### **Nilai Indeks Ovisomatik (IOS)**

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa kombinasi Ovatide dengan hormon hCG pada perlakuan P3 (0,5 ml Ovatide + 550 IU hCG) menghasilkan nilai Indeks Ovisomatik tertinggi sebesar 16,43%. Hal ini dipengaruhi oleh bobot telur yang diovasikan dengan bobot tubuh induk Ikan Pawas serta dosis kombinasi hormon yang diberikan merupakan dosis yang paling optimal guna kematangan oosit secara sempurna, menambah ukuran diameter telur dan kematangan telur. Peningkatan nilai indeks ovisomatik disebabkan oleh perkembangan oosit di dalam gonad sebelum terjadi pemijahan.

Misdian (2010) menyatakan bahwa bobot telur yang diovasikan dibanding dengan bobot tubuh induk berpengaruh terhadap nilai indeks ovisomatik. Apabila perbandingan antara bobot telur dengan bobot induk semakin besar, maka nilai indeks ovisomatik

matik juga akan semakin besar. Namun bila nilai perbandingan antara bobot telur yang diovulasikan dengan bobot induk semakin kecil, maka nilai indeks ovisomatik juga akan semakin kecil. Nilai indeks ovisomatik ini juga akan berpengaruh terhadap kuantitas pemijahan ikan. Menurut Omar (2010) bahwa Ikan Nilem pada masa pemijahan atau sedang berlangsung puncak musim pemijahan akan memijah secara total (*total spawning*).

### **Derajat Pembuahan (FR)**

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa Ovatide secara tunggal, dan kombinasi Ovatide dengan hormon hCG memberikan pengaruh yang tidak banyak berbeda terhadap derajat pembuahan Ikan Pawas. Rata-rata persentase derajat pembuahan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 91,26%. Hal ini dikarenakan hormon gonadotropin yang disekresikan oleh kelenjar hipofisa berfungsi dalam kematangan oosit sehingga kualitas telur semakin meningkat dan menghasilkan angka pembuahan yang tinggi. Selain itu, faktor luar juga berpengaruh antara lain adalah suhu, oksigen terlarut, pH, dan intensitas cahaya pada media inkubasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zairin *et al.*, (2005) pembuahan telur dipengaruhi oleh pH, suhu, dan intensitas cahaya.

Menurut Aer *et al.*, (2015) menyatakan bahwa daya fertilisasi ditentukan oleh kualitas telur, sperma dan penanganan manusia. Angka fertilisasi dihitung setelah telur dibuahi selama 8-10 jam. Telur yang terbuahi ditandai dengan warnanya yang bening dan transparan, sedangkan yang tidak terbuahi berwarna putih keruh akibat dari pecahnya kuning telur (Nuraini, 2004).

### **Derajat Penetasan (HR)**

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa rata-rata persentase derajat penetasan telur terbesar terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 90,17%. Hal ini disebabkan karena mutu telur dan kualitas telur lebih baik serta angka pembuahan yang diperoleh juga lebih tinggi.

Proses penetasan berlangsung lebih cepat pada suhu yang optimal karena pada suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan menghambat proses penetasan. Menurut Affandi dan Praha *dalam* Nusirhan (2009) bahwa semakin rendah suhu maka semakin panjang waktu penetasannya dan sebaliknya apabila semakin meningkat tidak melebihi batas optimal maka lamanya waktu penetasan akan semakin singkat.

Pada umumnya penetasan ikan secara normal berkisar antara 50-80%. Rendahnya derajat penetasan telur ikan dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: kualitas telur, kualitas air media penetasan (inkubasi). Kualitas telur dan kualitas air media penetasan (inkubasi) sangat menentukan keberhasilan proses penetasan telur. Kualitas telur yang baik dan didukung oleh kualitas air media yang memadai dapat membantu kelancaran pembelahan sel dan perkembangan telur untuk mencapai tahap akhir terbentuknya embrio ikan (Tatarenkov *et al.*, 2005).

### **Tingkat Kelulushidupan Larva (SR)**

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa rata-rata persentase tingkat kelulushidupan larva (SR<sub>5</sub> hari) terbesar terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 90,38%. Hal ini dikarenakan diameter telur pada perlakuan P3 lebih besar. Menurut Kjorsvik *dalam* Julius (2009) bahwa telur yang berukuran besar menghasilkan kelangsungan

hidup yang lebih tinggi. Semakin besar diameter telur, maka kuning telur semakin besar sehingga cadangan makanan semakin banyak, dan waktu larva untuk beradaptasi dengan pakan alami yang akan diberikan semakin bagus dan larva akan semakin tahan dengan habisnya kuning telur (Desnita, 2003).

Pada perlakuan P5 (0 ml Ovatide + 550 IU hCG) menghasilkan tingkat kelulushidupan sebesar 79,61%. Hal ini dikarenakan larva tidak mampu beradaptasi dengan pakan yang baru. Menurut Natalia (2010) bahwa ukuran telur berkorelasi dengan ukuran larva, larva yang besar lebih mampu beradaptasi dengan pakan yang baru dibandingkan dengan larva yang kecil yang ditetaskan dari telur yang kecil.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semua Ikan Pawas berhasil ovulasi dan dosis terbaik diperoleh pada perlakuan P3 (Ovatide 0,5 ml + 550 IU hCG) yang menghasilkan waktu laten tersingkat 5 jam 6 menit, jumlah telur hasil stripping sebanyak 179 butir/g induk, dan nilai IOS 16,43%, penambahan diameter telur 0,104 mm, penambahan kematangan telur 14%, derajat pembuahan 91,26%, derajat penetasan 90,17%, dan tingkat kelulushidupan larva (SR5 hari) sebesar 90,38%. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian diperoleh suhu 25-28°C, pH 6, dan DO (oksigen terlarut) 3,77-5,20 ppm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aer, Christo V.S; Mingkid, Winda M; Kalesaran, Ockstan J. 2015. Kejutan Suhu Pada Penetasan dan Sintasan Hidup Larva Ikan Lele (*Clariasgariepinus*). Jurnal Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado. 3 (2) : 13-18
- Alawi, H. 2012. Biologi dan Pembenihan Ikan. UR Press.Pekanbaru. 371 hlm
- Das, P., Behera, B.K., Meena, D.K., Singh, S.K., Mandal, S.C., Das S.S., Yadav, A.K., Bhattacharjya, B.K. 2016.Comparative Efficiency of Different Inducing Agents on Breeding Performance of A Near Threatened Cyprinid *Osteobramabelangeri* in Captivity. Aquaculture Reports 4 :178-182
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Reproduksi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hal
- Hardy, F.M. 2012. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin PGF2 $\alpha$  Terhadap Daya Rangsang Telur Ikan Tambakan (*Helostomatemincki* C.V). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 42 hal (Tidak diterbitkan)
- Indira, F. 2005. Pemberian Larva Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Efektivitas Induksi Hormon Gonadotropin Untuk Pemijahan Induk. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 60 hal

- Meenakern, S. 1986. Induceed Spawning on *Leptobarbus hoeveni*, Bleeker Carried Out in Jambi Indonesia. USA ID/Interior Fish and Wild Life Service, Washington DC. 517 hal
- Misdian, F. 2010. Pengaruh Penyuntikan hCG dan Hipofisa Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Terhadap Ovulasi Ikan Pantau (*Rasbora aurotaenia*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru 74 hlm.
- Nursihan, T.S.E. 2009. Pengaruh Jenis Bahan Pakan Pasta yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 50 hlm (Tidak Diterbitkan)
- Padria. N. 2010. Pengaruh Dosis HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) terhadap Ovulasi dan Penetasan Telur Ikan Pantau (*Rasbora aurotaenia*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 37 hal (Tidak diterbitkan)
- Priyatama, T.A. 2011. Pemijahan Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) dengan Dosis HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 50 hal (Tidak diterbitkan)
- Suhenda, N. 2009. Peningkatan Produksi Benih Baung (*Mystus nemurus*) Melalui Perbaikan Kadar Lemak Pakan Induk. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. Jurnal Berita Biologi. Bogor.
- Sukendi. 2007. Fisiologi Reproduksi Ikan. MM Press C. V. Mina Ma. Pekanbaru. 130 Hlm.
- Thakur, N.K. And Reddy, A.K., 1998. Repeated field trials with new hormonal formulation-ovotide for fish breeding. Aquaculture division, Central Institute of Fisheries Education, Mumbai. 48 p
- Waluyo, A. 2009. Pengaruh Penyuntikan Ekstrak Hipofisa Pada Ikan Mas dengan Dosis Berbeda Terhadap Ovulasi dan Penetasan Telur Ikan Tambakan (*Helostomatemmincki C.V*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Yanhar. 2009. Pengaruh Dosis HCG yang Berbeda Terhadap Ovulasi Ikan dan Penetasan Telur Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki C.V*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 45 hal (Tidak diterbitkan)
- Yulperius. 2001. Penambahan Vitamin E dalam Formulasi Pakan Induk Ikan Dapat Memperbaiki Kualitas Reproduksi. Disertasi. Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Zairin M. Jr. 2003. Endokrinologi Dan Perannya Bagi Masa Depan Perikanan Indonesia. Orasi ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Fisiologi Reproduksi dan Endokrinologi Hewan Air, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor; 13 September 2003; Bogor, Indonesia. (ID). hlm 11-12