

**ARTIKEL**

**PENGARUH OODEV TERHADAP PEMATANGAN GONAD  
IKAN BETOK (*Anabas testudineus* Bloch)**

**OLEH :**

**RIFQA RAHMI**



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

# THE EFFECT OF OODEV ON GONAD MATURATION OF BETOK (*Anabas testudineus* Bloch)

By :

**Rifqa Rahmi<sup>1)</sup>, Netti Aryani<sup>2)</sup>, Sukendi<sup>2)</sup>**  
**Fish Hatchery and Breeding Laboratory**  
**Faculty of Fisheries and Marine**  
**University of Riau**  
**Email : rifqa\_rahmi@yahoo.com**

## ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of oodev on gonad maturation of Betok (*Anabas testudineus* Bloch). This research was conducted from December 2018 - February 2019 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 four treatments and three replications. The treatment were P1 (Oodev 0 ml/kg body weight), P2 (Oodev 0,3 ml/kg body weight), P3 (Oodev 0,5 ml/kg body weight), and P4 (Oodev 0,7 ml/kg body weight). The result showed that Oodev on gonad maturation of P4 (Oodev 0,7 ml/kg body weight) was the heighest with gonad maturation, latency period 5.03 hours, number off eggs *stripping* 200 egg/g broodstock, ovisomatic index 23,67%, increase of diameter egg 0,167 mm, increase of eggs maturation 11%, fertilization rate 91,66%, hatching rate 97,07%, and survival rate 97,07%. 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 :** *Anabas testudineus* Bloch, Oodev, Gonad Maturity

---

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

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

# **PENGARUH OODEV TERHADAP PEMATANGAN GONAD IKAN BETOK (*Anabas testudineus* Bloch)**

Oleh :

**Rifqa Rahmi<sup>1)</sup>, Netti Aryani<sup>2)</sup>, Sukendi<sup>2)</sup>  
Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan  
Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Riau  
Email : rifqa\_rahmi@yahoo.com**

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh oodev terhadap pematangan gonad Ikan Betok. Penelitian ini dilakukan pada Desember 2018 - Februari 2019 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 empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah P1 (Oodev 0 ml/kg bobot tubuh induk), P2 (Oodev 0,3 ml/kg bobot tubuh induk), P3 (Oodev 0,5 ml/kg bobot tubuh induk), dan P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik untuk pematangan gonad adalah P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk) dengan waktu laten 5 jam 3 menit, jumlah telur hasil *stripping* sebanyak 200 butir/g induk, nilai indeks ovisomatik sebesar 23,67%, penambahan diameter telur sebesar 0,167 mm, penambahan kematangan telur sebesar 11%, derajat pembuahan sebesar 91,66%, derajat penetasan sebesar 97,07%, dan tingkat kelulushidupan larva sebesar 97,07%. 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 Betok, Oodev, Pematangan Gonad

- 
- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
  - 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Ikan Betok adalah sejenis ikan air tawar yang hidup liar di rawa banjiran, sungai, danau dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah (Suriansyah, 2009). Di daerah Riau masyarakat biasa menangkap Ikan Betok dari alam. Biasanya ikan ini ditangkap di kanal-kanal atau aliran irigasi perkebunan kelapa sawit yang terhubung dengan beberapa aliran anak sungai.

Saat ini kegiatan penangkapan ikan betok tidak terkendali, hal ini dikhawatirkan akan berpengaruh terhadap sumber daya ikan betok di alam semakin sulit ditemukan. Terbatasnya populasi ikan betok yang ditemukan di alam akan menyebabkan ikan betok terancam mengalami kepunahan. Untuk mengatasi ikan betok dari kepunahan perlu dilakukan usaha budidaya. Kegiatan pertama yang dapat dilakukan dalam kegiatan budidaya adalah dengan melakukan usaha pembenihan (Effendie, 2004).

Upaya untuk mengatasi kendala fluktuasi produksi ikan betok adalah ketersediaan induk matang gonad. Menurut Tang dan Affandi (2004) bahwa strategi pematangan gonad dapat dilakukan dengan memanipulasi hormonal.

Oodev merupakan kombinasi hormon *pregnant mare's serum gonadotropin* (PMSG) dan antidopamin (AD) (Ahlina, 2015). Oodev memiliki PMSG yang mengandung gonadotropin berupa *follicle stimulating hormone* (FSH) dan sedikit *luteinizing hormone* (LH). PMSG yang mengandung FSH akan mengaktifasi gonad untuk mensintesis estradiol  $17\beta$  dan mengaktifasi hati untuk aktivitas vitelogenesis (Nagahama, 1983).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hormon Oodev

dalam mempercepat pematangan gonad induk Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch). Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang aplikasi penggunaan hormon Oodev terhadap pematangan gonad induk ikan betok.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember sampai dengan Februari 2019 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Ikan uji yang digunakan adalah ikan betok sebanyak 15 ekor betina dan 6 jantan, hormon perangsang yaitu Oodev, 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, tapisan santan, mikroskop olympus CX21, kamera digital, spluit (volume 1 ml), perlengkapan aerasi, timbangan analitik, DO meter, pH indikator, termometer, tangguk, bulu ayam, dan kateter.

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

- P1 : Penyuntikan Oodev 0 ml/kg
- P2 : Penyuntikan Oodev 0,3 ml/kg
- P3 : Penyuntikan Oodev 0,5 ml/kg
- P4 : Penyuntikan Oodev 0,7 ml/kg

Sebelum penyuntikan hormon Oodev terlebih dahulu dilakukan penentuan TKG dengan membedah ikan sampel sebanyak 1 ekor dari tiap perlakuan. Induk ikan yang belum matang gonad akan dirangsang dengan pemberian Oodev hingga mencapai TKG IV. Pemeriksaan kematangan gonad dilakukan 7 hari sekali. Ikan yang sudah matang gonad (TKG IV) ditandai dengan perut yang lembek dan membesar ke bawah, selain itu jika distripping akan mengeluarkan butiran telur.

Penyuntikan dilakukan sebanyak satu 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. Selain itu, penyuntikan dilakukan pada malam hari yaitu pukul 21.00 WIB. Hal ini dikarenakan 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. Ikan uji dinyatakan ovulasi dengan pengurutan (dengan memberikan tekanan halus sepanjang abdomen kearah genital) dan keluar telur melalui lubang genitalnya.

Pengamatan mutu telur dilakukan dengan mengamati diameter telur dan kematangan telur. Pada pengukuran diameter telur dan kematangan telur langkah awal yang dilakukan adalah dengan mengambil telur sebelum penyuntikan dan sesudah penyuntikan. Sedangkan nilai indeks ovisomatik dilakukan dengan menimbang bobot total

dan bobot sampel telur hasil stripping menggunakan timbangan analitik.

Setelah ovulasi berhasil, dilakukan pembuahan dengan mencampurkan telur dengan sperma. Pengamatan angka pembuahan dilakukandenganmengamati perubahan perubahan warna telur. Telur yang berwarna putih menunjukkan tidak terjadi pembuahan sedangkan telur yang terbuahi ditandai dengan warna bening. Larva Ikan Betok 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 pematangan gonad, waktu laten, jumlah telur hasil *stripping* ( $\Sigma$ THS), pertambahan diameter telur, pertambahan 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 pematangan gonad (hari), waktu laten (jam, menit), jumlah telur hasil *stripping* (butir/g induk), pertambahan diameter telur (%), pertambahan kematangan telur (%), nilai indeks ovi somatik (IOS%), derajat pembuahan (FR), derajat penetasan (HR), dan tingkat kelulusan larva(SR<sub>5</sub>).

**Tabel 1. Rata-rata waktu pematangan gonad (hari), waktu laten (jam, menit), jumlah telur hasil *stripping* ( $\Sigma$ THS), pertambahan diameter telur (mm), pertambahan kematangan telur (%), nilai indeks ovi somatik (%), derajat pembuahan (%), derajat penetasan (%), dan tingkat kelulushidupan larva (%) Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch) yang dirangsang dengan Oodev**

Perlakuan	Waktu Pematangan Gonad (hari)	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	SR <sub>5</sub> (%) X $\pm$ Std
P1	52 $\pm$ 3,05 <sup>d</sup>	5.23 $\pm$ 0,02 <sup>c</sup>	112 $\pm$ 19,39 <sup>a</sup>	13,19 $\pm$ 2,25 <sup>a</sup>	0,051 $\pm$ 0,02 <sup>a</sup>	2 $\pm$ 0,5 <sup>a</sup>	89,03 $\pm$ 0,21 <sup>b</sup>	80,70 $\pm$ 3,47 <sup>a</sup>	82,89 $\pm$ 5,76 <sup>a</sup>
P2	21 $\pm$ 5,68 <sup>a</sup>	5.08 $\pm$ 0,01 <sup>b</sup>	181 $\pm$ 25,32 <sup>b</sup>	18,70 $\pm$ 0,38 <sup>b</sup>	0,098 $\pm$ 0,01 <sup>ab</sup>	5 $\pm$ 1,0 <sup>b</sup>	80,93 $\pm$ 3,19 <sup>a</sup>	86,31 $\pm$ 0,95 <sup>b</sup>	89,80 $\pm$ 0,74 <sup>b</sup>
P3	33 $\pm$ 3,60 <sup>b</sup>	5.04 $\pm$ 0,00 <sup>a</sup>	172 $\pm$ 16,74 <sup>b</sup>	16,98 $\pm$ 2,11 <sup>b</sup>	0,124 $\pm$ 0,06 <sup>ab</sup>	8 $\pm$ 1,0 <sup>c</sup>	80,00 $\pm$ 0,90 <sup>a</sup>	92,96 $\pm$ 0,98 <sup>c</sup>	92,79 $\pm$ 0,85 <sup>bc</sup>
P4	42 $\pm$ 2,51 <sup>c</sup>	5.03 $\pm$ 0,01 <sup>a</sup>	200 $\pm$ 3,51 <sup>c</sup>	23,67 $\pm$ 1,72 <sup>c</sup>	0,167 $\pm$ 0,04 <sup>b</sup>	11 $\pm$ 1,0 <sup>d</sup>	91,66 $\pm$ 0,40 <sup>b</sup>	97,07 $\pm$ 1,51 <sup>d</sup>	97,07 $\pm$ 1,51 <sup>c</sup>

Ket : nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ )

### Waktu Pematangan Gonad

Rata-rata waktu pematangan gonad tercepat pada perlakuan P2 (Oodev 0,3 ml/kg bobot tubuh induk) dengan waktu pematangan gonad 21 hari. Hal ini dikarenakan adanya kandungan FSH yang berfungsi untuk pematangan gonad dan LH untuk pematangan tahap akhir gonad, sehingga dapat mempercepat pematangan gonad pada ikan betok. Menurut Septiani (2019) Oodev mengandung 75% FSH dan 25% LH, dimana FSH berfungsi untuk pematangan telur, sedangkan LH berfungsi untuk pematangan oosit tahap akhir telur.

Mutu telur sangat berpengaruh terhadap kemampuan telur untuk menghasilkan larva yang berdaya hidup ditentukan dengan beberapa faktor antara lain faktor fisik, kimia, genetik dan fisiologis selama terjadi proses awal pada telur ikan. Jika salah satu faktor esensial ini tidak ada, perkembangan telur akan gagal dalam beberapa stadia. Telur merupakan hasil

akhir dari hasil gametogenesis setelah oosit mengalami fase pertumbuhan yang panjang dan bergantung pada gonadotropin dari pituari. Perkembangan diameter telur ikan pada oosit telestoi umumnya terjadi karena akumulasi kuning telur (Junaidi, 2010).

Pada perlakuan P1 (Oodev 0 ml/kg bobot tubuh induk) menghasilkan waktu pematangan gonad lebih lama dengan waktu pematangan gonad selama 52 hari. Hal ini dikarenakan tidak adanya kandungan hormon yang diberikan pada ikan sehingga memperlama waktu pematangan gonad pada ikan betok.

### Waktu Laten

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu laten ter singkat terdapat pada perlakuan P4 (Oodev 0,7 ml /kg bobot tubuh induk) dengan rata-rata waktu laten sebesar 5 jam 3 menit. Waktu laten ini tidak jauh berbeda apabila dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, dan P3. Hal ini disebabkan karena mutu gonad dan

perbedaan dosis hormon Oodev, semakin tinggi dosis yang disuntikkan maka waktu laten akan semakin cepat.

Pada perlakuan P1 (Oodev 0 ml/kg bobot tubuh induk) menghasilkan waktu laten yang lebih lama dengan rata-rata 5 jam 23 menit. Hal ini dikarenakan tidak adanya kandungan hormon yang diberikan pada ikan sehingga memperlama waktu pematangan gonad pada ikan betok. Sukendi (1995) menyatakan bahwa penggunaan hormon dengan dosis tertentu pada dasarnya bertujuan untuk mempercepat proses pematangan oosit tahap akhir.

### **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). Semakin banyak jumlah oosit yang matang maka semakin besar pula kesempatan telur untuk diovulasikan (Putra, 2010).

Pada perlakuan P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk) menghasilkan jumlah telur terbanyak yaitu 200 butir/g bobot induk. Banyaknya jumlah telur hasil stripping dikarenakan adanya kandungan FSH dan antidopamin pada Oodev dalam menambah kematangan telur. Selain itu, kandungan LH pada Oodev berfungsi untuk pematangan oosit tahap akhir.

Pada perlakuan P1 (Oodev 0 ml/kg bobot tubuh induk) jumlah telur yang diovulasikan lebih rendah yaitu sebanyak 112 butir/g bobot induk. Hal ini dikarenakan tidak adanya kan-

dungan hormon yang diberikan pada ikan sehingga tidak mampu mensekresikan hormon FSH dan LH ke dalam tubuh ikan betok. Menurut (Putra, 2010) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah oosit yang matang maka semakin besar pula kesempatan telur menghasilkan kematangan yang sempurna.

### **Pertambahan Diameter Telur**

Pertambahan diameter telur merupakan selisih pengukuran diameter telur sebelum penyuntikan dan sesudah penyuntikan. Pada perlakuan P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk) menghasilkan pertambahan diameter telur tertinggi yaitu sebesar 0,167 mm. Hal ini diduga karena dosis hormon Oodev yang diberikan merupakan dosis yang tepat untuk mematangkan oosit. FSH dan antidopamin pada Oodev akan menambah kematangan telur sehingga diameter telur bertambah.

Oodev memberi pengaruh nyata terhadap diameter telur karena FSH yang terkandung di dalamnya mampu memberi signal lebih cepat pada gonad yang selanjutnya memberi perintah pada hati untuk segera melakukan vitelogenesis. Dengan ketersediaan nutrien dan signal yang cukup, maka proses vitelogenesis akan bekerja lebih cepat. Ketika diameter telur telah mencapai maksimal, maka pituitary akan mengeluarkan LH (*Luteinizing hormone*) yang menginisiasi terjadinya pematangan gonad akhir. Semakin cepat diameter mencapai maksimal, maka proses pematangan gonad awal akan semakin cepat yang selanjutnya tinggal menunggu signal untuk ovulasi (Ninggolan, 2014).

Effendie (1992) menyatakan bahwa salah satu parameter yang diamati untuk menentukan tingkat kematangan telur ikan adalah diameter telur

ikan. Semakin tinggi tingkat kematangan telur ikan maka diameter telur juga akan bertambah. Menurut Hardi (2012) terjadinya pertambahan diameter telur dipengaruhi oleh kandungan FSH yang meningkat sehingga folikel berkembang dan diameter telur bertambah besar.

### **Pertambahan Kematangan Telur**

Kematangan telur dihitung dengan melihat pertambahan telur sebelum dilakukan penyuntikan dan setelah dilakukan penyuntikan. Kematangan telur tertinggi pada perlakuan P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk) sebesar 11%. Hal ini dikarenakan adanya 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.

Oodev memberi pengaruh nyata terhadap kematangan telur karena FSH yang terkandung di dalamnya mampu memberi signal lebih cepat pada gonad yang selanjutnya memberi perintah pada hati untuk segera melakukan vitelogenesis. Dengan ketersediaan nutrien dan signal yang cukup, maka proses vitelogenesis akan bekerja lebih cepat. Ketika kematangan telur telah mencapai maksimal, maka pituitary akan mengeluarkan LH (*Luteinizing hormone*) yang menginisiasi terjadinya kematangan telur akhir. Semakin cepat kematangan mencapai maksimal, maka proses kematangan telur awal akan semakin cepat yang selanjutnya tinggal menunggu signal untuk ovulasi (Naninggolan, 2014).

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)**

Penggunaan hormon Oodev pada perlakuan P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk) menghasilkan nilai indeks ovisomatik tertinggi sebesar 23,67%. Hal ini dipengaruhi oleh bobot telur yang diovulasikan dengan bobot tubuh induk ikan betok serta dosis hormon Oodev yang diberikan merupakan dosis yang berpengaruh untuk kematangan oosit yang sempurna, menambah diameter telur dan kematangan telur. Menurut Yulfiperus (2001) peningkatan nilai indeks ovisomatik disebabkan oleh perkembangan oosit di dalam gonad sebelum terjadi pemijahan.

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

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

Hormon Oodev dengan dosis berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap derajat pembuahan ikan betok. Rata-rata persentase derajat

pembuahan tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk) dengan rata-rata derajat pembuahan sebesar 91,66%. Semakin baik mutu telur yang mencapai kematangan sempurna dan diameter telur bertambah besar akan menghasilkan derajat pembuahan yang tinggi. Tinggi rendahnya derajat pembuahan juga mengakibatkan tinggi rendahnya derajat penetasan.

Pada perlakuan P3 (Oodev 0,5 ml/kg bobot tubuh induk) menghasilkan rata-rata derajat pembuahan terendah yaitu sebesar 80,00%. Hal ini disebabkan mutu telur sangat berpengaruh terhadap kemampuan telur untuk menghasilkan larva yang berdaya hidup. Telur merupakan hasil akhir dari hasil gametogenesis setelah oosit mengalami fase pertumbuhan yang panjang dan bergantung pada gonadotropin dari pituari. Perkembangan diameter telur ikan pada oosit telestoi umumnya terjadi karena akumulasi kuning telur (Junaidi, 2010).

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

Rata-rata persentase derajat penetasan telur terbesar pada perlakuan P4 (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk) sebesar 97,07%. Mutu telur sangat berpengaruh terhadap kemampuan telur untuk menghasilkan larva yang berdaya hidup ditentukan dengan beberapa faktor antara lain faktor fisik, kimia, genetik dan fisiologis selama terjadi proses awal pada telur ikan. Jika salah satu faktor esensial ini tidak ada, perkembangan telur akan gagal dalam beberapa stadia. Telur merupakan hasil akhir dari hasil gametogenesis setelah oosit mengalami fase pertumbuhan yang panjang dan bergantung pada gonadotropin dari pituari. Perkembangan diameter telur ikan pada oosit telestoi umumnya terjadi karena akumulasi kuning telur (Junaidi, 2010).

Seperti yang dikemukakan Alawi *et al.*, (2014) bahwa keberhasilan penetasan telur ikan dapat disebabkan oleh mutu telur yang dihasilkan dan angka pembuahan.

Proses penetasan lebih cepat pada suhu yang optimal karena pada suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan menghambat proses penetasan. Menurut Affandi dan Praha *dalam* Nursihan (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.

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

Rata-rata persentase tingkat kelulushidupan larva (SR5) tertinggi terdapat pada perlakuan P4 yaitu sebesar 97,07%. 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 P1 (Oodev 0 ml/kg bobot tubuh induk) menghasilkan tingkat kelulushidupan larva terendah yaitu sebesar 82,89%. 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 hasil terbaik untuk pematangan gonad terdapat pada perlakuan P<sub>4</sub> (Oodev 0,7 ml/kg bobot tubuh induk), yaitu waktu laten tersingkat 5 jam 3 menit, telur hasil *stripping* sebanyak 200 butir/g induk, nilai IOS 23,67%, pertambahan diameter telur 0,167 mm, pertambahan kematangan telur 11%, derajat pembuahan 91,66%, derajat penetasan 97,07%, dan tingkat kelulushidupan larva (SR<sub>5</sub>) sebesar 97,07%. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian diperoleh suhu 25-28<sup>0</sup>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. Kejutuan Suhu Pada Penetasan dan Sintasan Hidup Larva Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). Jurnal Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado. 3 (2) : 13-18.
- Agustinus, 2013. Kinerja Reproduksi Dengan Induksi Oodev Dalam Vitelogenesis Pada Rematurasi Induk Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Broodstock In Fish Farming Pond. *Fish Scientiae*. 3(5):10-16.
- Alawi, H dan Tang, U. 2014. Buku Ajar Dasar-Dasar Akuakultur. UR Press. Pekanbaru. 166 hlm.
- Desnita, D.M. 2003. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan hCG dan Ekstrak Kelenjar Hipofisa Ikan Mas Terhadap Kualitas Telur Ikan Baung. Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 119 hal (Tidak diterbitkan).
- Hardy, F.M. 2012. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin PGF<sub>2</sub> $\alpha$  Terhadap Daya Rangsang Telur Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki* C.V). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 42 hal (Tidak diterbitkan).
- Julius, S. H. 2009. Teknologi Produksi Benih Ikan Nila Jantan. [http://tomoutou.net/702\\_05123/hengki\\_sinjal.html](http://tomoutou.net/702_05123/hengki_sinjal.html). Diakses pada tanggal 21 Agustus 2019.
- Junaidi, S. 2010. Pematangan Gonad Ikan Motan (*Thynnichthys thynoides* Blkr) Dengan Perlakuan Pemberian Pakan Yang Berbeda. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- 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.
- Nainggolan, A. 2014. Peningkatan Mutu Reproduksi Induk Betina Lele (*Clarias* sp.) Melalui Pemberian Kombinasi Pakan Bersuplemen *Spirulina platensis* dan Oodev. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan).
- Natalia. 2010. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F<sub>2</sub> $\alpha$  (PGF<sub>2</sub> $\alpha$ ) Terhadap Fertilitas, Daya Tetas

- dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (*Ompok hypothalamus*). Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 70 hal (Tidak diterbitkan).
- 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).
- Regina, A. 2010. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Dengan Pemberian Pakan Alami Berbeda. Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 67 hal (Tidak diterbitkan).
- Sukendi, B. Purwantara, S. Sikar dan A. Hardjamulia. 1995. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F2  $\alpha$  Terhadap Daya Rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell). Jurnal Terubuk XXII. 65 : 50-60.
- Sukendi. 2007. Fisiologi Reproduksi Ikan. MM Press C. V. Mina Ma. Pekanbaru. 130 hlm.
- Suriansyah., Agus OS. dan Zairin M Jr. 2009. Studi Pematangan Gonad Ikan Betok (*Anabas Testudineus* Bloch) dengan Rangsangan Hormon. Jurnal Akuakultur Indonesia. 9(1):61-66.
- Tang, M. U., dan Affandi, R. 2004. Biologi Reproduksi Ikan. UNRI Press. Pekanbaru. 128 hal.
- Tatarenkov, A., Bergström, L., Jönsson, R.B., Serrão, E.A., Kautsky, L., Johannesson, K., 2005. Intriguing asexual life in marginal populations of the brown seaweed *Fucus vesiculosus*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 14 :647–651.
- Yulperius. 2001. Penambahan Vitamin E dalam Formulasi Pakan Induk Ikan Dapat Memperbaiki Kualitas Reproduksi. Disertasi. Program Pascasarjana IPB. Bogor.