

**The Effect Opavrim Injection of Different Dosage to The
Ovulation excitability, fertiliti, and the survival of larva ingir-ingir
(*Mystus nigriceps*)**

By

Risa Tri Utami¹⁾, Nuraini²⁾, Sukendi²⁾

Email: risautami30@ymail.com

ABSTRACT

The research was conducted from Mei to Juli 2016 at Fish Breeding and Hatchery Laboratory Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University. It was on to know the effect opavrim injection by different doses of the ovulation excitability, fertyliti, and the survival of larva ingir-ingir, as well as knowing which doses of ovaprim are best to produce the ovulation excitability, fertyliti, and the survival of larva ingir-ingir. It the research experiment method was applied with four treatments and tree replications. The treatment fisiologis solution 0,9 %, Opavrim 0,5 ml/kg. 0,7 ml/kg and 0,9 ml/kg weigh of fish. The result showed that treatment with different dosage of ovaprim provide a significant influence on total of latency time of spawning, eggs ovulation/g weight of fish, eggs diameter, fertilization, egg hatchability and survival rate of larval. The best result was got from 0,7 ml/kg dosage with latency time 6,38 hour, total eggs ovulated 301/g weight of fish, accretion diameter of egg 0,026 mm, egg fertilized 68 %, egg hatchability 55,2 % and survival rate of living larvae was 67,9 %. Water quality during experiment was always in good condition for living.

Keyword : *Mystus nigriceps*, *Opavrim*, *Fertility*, *Ovulation*, *Survival Rate*

1. Student of fisheries and Marine Science faculty, Riau University
2. Lecture of fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) merupakan sumber daya perikanan perairan umum yang penting dan potensial untuk dikembangkan di daerah Riau dan banyak dijumpai di sungai Kampar. Sampai saat ini untuk memenuhi kebutuhan konsumen terhadap ikan ingir-ingir hanya berasal dari tangkapan di alam, akibatnya populasi ikan ingir-ingir semakin berkurang dan pada saat sekarang mulai terancam punah. Untuk melestarikan ikan Ingir-ingir perlu dilakukan usaha budi daya dengan tujuan mengatasi ikan

tersebut dari kepunahan akibat penangkapan dan perubahan lingkungan seperti pertambahan penduduk yang bermukim di bantaran sungai, penebangan hutan dan perluasan lahan untuk perkebunan (Fithra dan Siregar, 2010).

Kelestarian ikan ingir-ingir di alam perlu dijaga, namun kebutuhan masyarakat terhadap ikan ini perlu pula dipenuhi. Salah satu cara yang dapat dilakukan agar kebutuhan masyarakat terhadap ikan ini terpenuhi dan kelestariannya di alam

tetap terjaga dapat dilakukan dengan mencoba melakukan pembenihan melalui pemijahan buatan. Pemijahan buatan pada umumnya ditujukan pada spesies ikan yang mengalami kesulitan untuk berkembang biak dengan sempurna pada lingkungan buatan. Selain itu juga bertujuan untuk memperoleh benih ikan diluar musim pemijahan.

Secara umum untuk meningkatkan produksi benih ikan ingir-ingir dapat dilakukan melalui pemijahan buatan dengan menggunakan hormon, baik hormon sintesis maupun hormon yang diekstrak dari hipofisa. Hormon atau zat perangsang yang dapat digunakan untuk merangsang ovulasi pada ikan adalah (1) Antitestosteron, (2) Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH), (3) Dopamin Antagonis, (4) Gonadotropin, (5) Steroid (Hoar *et al*, 1983 dalam Sukendi, 2006).

Penggunaan hormon sintesis sebagai pengganti kelenjar hipofisa untuk pemijahan sudah banyak dilakukan. Dalam hal ini penggunaan hormon sintesis mempunyai beberapa keuntungan yaitu: 1. Selalu tersedia dalam kemasan mentap dan berukuran, 2. Tersimpan dengan baik dan aman, 3. Mencegah pembunuhan ikan sebagai donor, 4. Mengurangi proses koleksi (penggerusan dalam penggunaan hipofisa ikan), 5. Biaya, waktu dan tempat dapat hemat (Ernawati, 1990). Oleh karena itu penelitian tentang pemberian rangsangan hormonal terhadap jenis-jenis ikan yang bernilai ekonomis tinggi sangat perlu dilakukan untuk memperoleh benih yang cukup, baik kualitas maupun kuantitasnya.

Salah satu cara yang dilakukan untuk meningkatkan produksi benih ikan ingir-ingir yang semakin

menurun. Ovaprim merupakan hormon yang apabila dilihat dari fisiologis dalam proses reproduksi pada ikan dapat memacu terjadinya ovulasi dan pemijahan. Ovaprim dapat memberikan daya rangsang pemijahan lebih tinggi, menghasilkan waktu laten yang lebih singkat terhadap ikan ingir-ingir.

Menurut Sukendi (2001), ovaprim dapat merangsang pemuatan, penetasan dan menghasilkan kelulushidupan yang tinggi pada ikan baung. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh ovaprim terhadap fertilitas, penetasan dan kelulushidupan larva ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli Tahun 2017 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan (PPI) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Ikan uji yang digunakan adalah induk ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) yang berasal dari penangkapan di alam yang diadaptasikan dalam bak beton ukuran 3 x 2 x 1,5 m yang terletak di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan ikan (PPI). Jumlah induk yang diberi makan dalam penelitian ini adalah 15 ekor induk betina dan 12 ekor induk jantan yang berukuran berkisar antara 17-20 g dengan panjang 10 – 18 cm. Zat perangsang yang digunakan adalah ovaprim sedangkan larutan lain yang digunakan adalah alkohol 75% untuk mensterilkan alat, dan kalium permanganate (PK) untuk menghilangkan bakteri pembawa penyakit pada wadah

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut.

P₀ = Perlakuan dengan tanpa penyuntikan SGnRH + Domperidon.

P₁ = Penyuntikan SGnRH + Domperidon dengan dosis 0,5 ml/Kg berat tubuh ikan uji

P₂ = Penyuntikan SGnRH + Domperidon dengan dosis 0,7 ml/Kg berat tubuh ikan uji.

P₃ = Penyuntikan SGnRH + Domperidon dengan dosis 0,9 ml/Kg berat tubuh ikan uji.

PARAMETER YANG DIUKUR

1. Waktu Laten

Perhitungan waktu laten dilakukan dengan menghitung selisih waktu penyuntikan kedua hingga saat terjadinya ovulasi yang dinyatakan dalam satuan jam.

2. Jumlah Telur yang Diovulasikan

Jumlah telur yang diovulasikan dihitung secara gravimetrik dengan menggunakan rumus (Sukendi, 2001)

$$F = \frac{a}{b} \times n$$

Keterangan:

- F : Jumlah telur (butir) yang berhasil dioviposisikan
 a : Bobot (gram) semua telur yang dioviposisikan
 b : Bobot (gram) sub sampel telur

n : Jumlah rata-rata telur (butir) sub sampel telur.

3. Diameter Telur.

Pengukuran diameter telur dilakukan dua kali, yaitu saat seleksi untuk dijadikan ikan uji dan setelah ikan ovulasi. Penentuan nilai diameter telur setelah ovulasi ditentukan dengan cara mengambil sampel telur sebanyak 50 butir dan ditempatkan dalam petridish yang diberi larutan transparan untuk diukur diameternya dibawah mikroskop olympus CX21 yang telah dilengkapi dengan micrometer okuler dimana harga 1 garis sama dengan 0,025 mm.

4. Fertilisasi.

Nilai fertilisasi dihitung 10 jam setelah fertilisasi dengan menggunakan rumus yang digunakan Harjamulia (1979) dalam Hartono (2013) :

$$Fr\% = \frac{\text{Jlh telur yang dibuahi}}{\text{Jlh telur total}} \times 100 \%$$

5. Daya Tetas Telur

Jumlah telur yang menetas dihitung dengan menggunakan rumus yang digunakan oleh Hardjamulia (1979) dalam Hartono (2013) :

$$HR\% = \frac{\text{Jlh telur menetas}}{\text{Jlh telur terbuahi}} \times 100 \%$$

6. Kelulushidupan.

Kelulushidupa larva dihitung selama 7 hari pemeliharaan yaitu dengan menggunakan rumus dari Efendy (1992) yaitu:

$$Sr = \frac{\text{Jlh larva akhir}}{\text{Jlh larva akhir}} \times 100 \%$$

Analisa Data

Data yang diperoleh dari perhitungan parameter yang meliputi, waktu laten, jumlah telur hasil stripping, diameter telur, fertilisasi, daya tetas telur dan kelulushidupan larva terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan kemudian dilanjutkan dengan analisis variansi satu arah (*one way anova*). Apabila perlakuan berpengaruh nyata selanjutnya dilakukan uji Newman-Keuls. Khusus data kualitas air disajikan dalam bentuk deskriptif (Sudjana, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Waktu Laten

Waktu latenditentukan dengan hitung selisih waktu antara suntikan terakhir sampai terjadinya ovulasi. Proses ovulasi pada ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) ditandai dengan keluarnya telur, apabila perut ikan di stripping secara berlahan. Hasil pengamatan terhadap waktu laten (jam) menyatakan rata-rata waktu laten tersingkat secara berurutan terhadap pada P2 (dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh) dengan rata-rata waktu laten 6 jam 38 menit, diikuti P3 (dosis 0,9 ml/kg bobot tubuh) dengan rata-rata waktu 6 jam 51 menit dan perlakuan P1 (dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Waktu Laten (jam)

Perlakuan	Waktu Laten (Jam)
P0	
P1 (0,5)	6,55
P2 (0,7)	6,38
P3 (0,9)	6,51

Secara statistik (Tabel 1) menunjukkan bahwa antara perlakuan

Pada perlakuan kontrol tidak terjadi ovulasi hal ini disebabkan larutan NaCl yang disuntikkan pada induk ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) tidak mengandung GnRH sehingga hanya mengandalkan GnRH yang ada dalam tubuh. GnRH yang ada dalam tubuh gunanya untuk merangsang pituitari dan juga berfungsi untuk mensekresikan Hormon gonadotropin tidak maksimal sehingga proses pematangan akhir oosit tidak sempurna dan akhirnya telur tidak dapat diovulasikan.

Waktu laten tersingkat terdapat pada perlakuan P2 ini disebabkan karena ovaprim yang di suntikkan dapat menghantarkan ovaprim menuju keproses ovulasi, selain itu ovaprim mempunyai hormon gonadotropin yang berfungsi untuk mempercepat pematangan oosit dengan sempurna dan akhirnya telur dapat diovulasikan.

Bila dibandingkan dengan penelitian Arisandy (2014) hasil waktu laten tersingkat juga pada perlakuan P2 (dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh) hal ini menunjukkan bahwa perlakuan ovaprim dosis 0,7 ml/kg tubuh ikan uji memberikan kontribusi yang terbaik pada waktu laten ikan ingir-ingir. Tersingkatnya waktu laten pada perlakuan P2 ini juga disebabkan karena dosis tersebut merupakan dosis yang tepat untuk merangsang induk ikan ingir-ingir betina dalam ovulasi dimana pada proses pematangan gonad hormon SGnRH analog yang terkandung dalam ovaprim berperan untuk merangsang hipofisis untuk melepaskan gonadotropin sehingga dopamine di halang dengan antagonisnya dan sekresi gonadotropin akan meningkat.

Menurut Sukendi (1995) Penyuntikan ovaprim terbaik pada ikan pawas adalah 0,6 ml/mg bobot

tubuh, perlakuan yang terbaik untuk merangsang ikan pawas dalam melakukan ovulasi. Dimana waktu laten yang diperoleh pada ikan pawas ini lebih kecil dari waktu laten ikan lele dumbo (*clarias gariepinus* Burcheel) dosis 0,05 ml/kg bobot tubuh menghasilkan waktu laten 9,2 jam, ikan baung (*Mystus nemurus* CV) dosis 0,9 ml/kg bobot tubuh menghasilkan waktu laten selama 8,6 jam (Sukendi, 2001).

Menurut Sukendi (2012), Dengan persingkat waktu laten yang diperoleh pada perlakuan penyuntikan ovaprim 0,7 ml/kg bobot tubuh menunjukkan bahwa dosis tersebut merupakan dosis terbaik untuk mempercepat ovulasi pada ikan motan. Sedangkan untuk ikan betutu dan ikan baung dosis terbaik adalah 0.90 ml/kg bobot tubuh (Sukendi, 1998; Putra, Sukendi dan Perdiman, 2000 serta Sukendi, 2001).

2. Telur Hasil Stripping

Hasil pengamatan terhadap jumlah telur yang diovulasikan setelah pemberian perlakuan pada ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) menunjukkan bahwa aplikasi rangsangan hormon ovapri melalui insang berpengaruh terhadap telur yang di ovulasikan, jumlah telur hasil stripping tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu 21708 g/butir dengan rata-rata 7236 g/butir. dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Rata-rata telur hasil stripping (butir/g BB)

Perlakuan	THS (butir/ gram induk)
	$X \pm Std$
P0	
P1	3284
P2	7236
P3	5427

Pada Tabel 2, Hasil jumlah telur hasil stripping terbanyak terdapat pada perlakuan P2 (dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh ini dikarenakan kandungan FSH dan LH pada ovaprim memberikan hasil yang baik terhadap ovulasi ingir-ingir. FSH berperan untuk mematangkan oosit dan LH berperan untuk proses ovulasi, sedangkan rendahnya jumlah telur yang diovulasikan pada perlakuan P1 (dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh) itu disebabkan dosis yang disuntikkan kurang optimal untuk mengovulasikan semua telur yang ada dalam gonad. Dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh

ternyata masih dapat direspon oleh ikan ingir-ingir untuk ovulasi, tetapi hasilnya masih kurang optimal dibandingkan dengan dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh dan dosis 0,9 ml/kg bobot tubuh.

Apabila jumlah telur yang dikeluarkan pada saat ovulasi terjadi tidak sempurna (terjadi pendarahan pada saat stripping berlangsung) dimana gonadotropin realising hormon yang ada dalam tubuh ikan betina tidak cukup untuk mengovulasikan seluruh telur yang terdapat didalam ovarium. Sedangkan pada perlakuan kontrol penyuntikan dengan larutan NaCl 0,9% jumlah telur yang keluar sedikit, hal ini dianggap tidak ovulasi, karena GnRH yang ada didalam tubuh tidak cukup untuk merangsang hipofisis melepaskan gonadotropin hormon yang ada dalam tubuh, selain itu larutan NaCl 0,9% yang diberikan tidak ada hubungannya dengan proses ovulasi. Menurut Sukendi, (2016), Penyuntikan ovaprim 0,6 ml/kg

bobot tubuh ikan pawas mendapatkan Jumlah telur hasil striping ikan pawas ini 242 butir/g induk atau 13772 butir/induk, lebih banyak daripada ikan sanggarigan (*mystus nigriceps* CV) dengan dosis ovaprim 0,70 ml/kg bobot tubuh menghasilkan jumlah telur hasil striping sebanyak 7733 butir/induk. Namun lebih kecil daripada ikan baung (*Mystusnemurus* CV) dengan dosis ovaprim 0,9 ml/kg bobot tubuh menghasilkan jumlah telur hasil striping sebanyak 24635 butir/induk, (Sukendi, 2001)

3. Dimeter Telur

Pengamatan pertambahan diameter telur dilakukan dengan cara mengukur diameter telur sampel sebelum dan setelah penyuntikan di bawah mikroskop yang dilengkapi dengan mikrometer okuler, pertambahan diameter telur sebelum dan setelah adalah merupakan pengaruh hormon yang diberikan. Hasil pengamatan terhadap diameter telur ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) sebelum dan setelah penyuntikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan diameter telur (mm)

Perlakuan	Diameter Telur (mm)
P0	
P1	0,035
P2	0,026
P3	0,03

Pada Tabel 3. Bila dibandingkan dengan hasil penelitian penggunaan ovaprim terhadap petambahan diameter telur antara lain sabar (2010) pada ikan baung

perlakuan dosis ovaprim 0,7 ml/kg bobot tubuh menghasilkan diameter 1,3-1,8 mm dengan perambahan 0,8 mm. Sedangkan Syandri (1996) mengemukakan bahwa diameter telur untuk setiap spesies ikan beragam antara individu yaitu faktor yang mempengaruhi ukuran diameter telur yaitu faktor genetika, lingkungan, umur ikan dan ketersediaan makan.

Diameter telur adalah garis tengah atau ukuran panjang dai suatu telur yang diukur dengan mikrometer berskala yang sudah ditera. Masa pemijahan setiap spesies ikan berbeda-beda, ada pemijahan yang berlangsung singkat, tetapi banyak pula pemijahan dalam waktu yang panjang ada pada ikan yang berlangsung beberapa hari. Semakin meningkat tingkat kematangan, garis tengah telur yang ada dalam ovarium semakin besar, Fekunditas secara langsung dapat memberi penaksiran jumlah anak ikan yang akan dihasilkan dan akan menentukan jumlah ikan dalam suatu kelas umur.

Fekunditas adalah jumlah telur yang terdapat pada ovary ikan betina yang telah matang gonad dan siap untuk dikeluarkan pada saat memijah,. Pengetahuan tentang fekunditas dibidang budidaya perikanan sangatlah penting artinya untuk memprediksi berapa banyak jumlah larva tau benih yang akan dihasilkan oleh individu ikan pada waktu mijah sedangkan dibidang biologi perikanan untuk memprediksi berapa jumlah stok

suatu populasi ikan dalam lingkungan perairan.

Menurut Bagenal (1978) ikan yang mempunyai nilai IKG lebih kecil dari 20% adalah kelompok ikan yang dapat memijah lebih dari satu kali setiap tahunnya contohnya pada ikan selais dengan perlakuan penambahan vitamin E, indeks ovisomatik induk berkisar antara 3,3-5,2%, sementara indeks kematangan gonad berkisar antara 6,48-8,77%. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa indeks ovisomatik induk lebih kecil dibandingkan indeks kematangan gonad. Hal ini diduga karena tidak semua jumlah telur didalam gonad ikan berhasil dikeluarkan.

Kematangan telur ditandai dengan germinal vesicle migration yaitu salah satu metabolik protesteron, selanjutnya telur yang belum mengalami kematangan menunjukkan telur dalam pase istirahat.

Terjadinya perubahan pertambahan diameter telur pada setiap perlakuan itu karena dosis ovaprim yang diberikan ada yang optimal, kurang, dan berlebihan, oleh karena itu terjadinya perbedaan rata-rata pertambahan diameter telur yang di ovulasikan menunjukkan jumlah dosis hipofisa ikan mas yang diberikan mempunyai potensi yang berbeda untuk merangsang peningkatan diameter telur ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*).

4. Pembuahan

Dari hasil penelitian ini rata-rata pembuahan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 sebesar 70,2%, diikuti perlakuan P2 sebesar 68% dan perlakuan P1 sebesar 62,4%. Dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata nilai pembuahan (%)

Perlakuan	Pembuahan (%)
P0	
P1	62,4
P2	68
P3	70,2

Pembuahan adalah bersatunya oosit (telur) dengan sperma berbentuk zigot. Pada pembuahan ini terjadi pencampuran inti sel telur dan inti sperma. Kedua inti ini masing-masing mengandung gen (pembawa sifat keturunan) sebanyak satu set (haploid) Hanya satu sperma yang dibutuhkan untuk membuahi satu sel telur (monospermi), meskipun berjuta-juta spermatozoa yang dikeluarkan pada saat pemijahan dan menempel pada sel telur, tetapi hanya satu yang dapat melewati lubang mikروفil. satu satunya lubang masuk spermatozoa pada sel telur. Kepala spermatozoa menerobos mikروفil dan bersatu dengan inti sel telur, sedangkan ekornya tertinggal pada saluran mikروفil tersebut berfungsi untuk mencegah spermatozoa yang lain juga masuk.

Tingginya angka pembuahan pada P3 dibandingkan dengan perlakuan P1, dan P2 itu disebabkan karena ovaprim yang diberikan berfungsi menghantarkan ovaprim

menembus membran sel dan dibawa kesaraf pusat, hipotalamus dibawa gonadotropin masuk keovarium dan terjadi vitellogenesis menyebabkan telur matang dan terjadi ovulasi.

Bila dibandingkan dengan Yusrizal (2000) rangsangan ovaprim menggunakan ovaprim terhadap ikan Baung menghasilkan tingkat pembuahan 92%. Hasil tersebut bila dibandingkan dengan hasil penelitian ini maka mendapat hasil yang rendah, dan penyebab rendahnya angka pembuahan dalam hal ini penanganan yang kurang hati-hati dan banyaknya guncangan membuat telur pada masa ini stres dan mati.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sukendi (2001) akibat pemberian kombinasi pada penyuntikan ovaprim bukan saja dapat meningkatkan jumlah telur tetap sekaligus dapat meningkatkan pertambahan diameter telur, kematangan telur dan meningkatkan indeks kematangan gonad sehingga apabila kualitas telur baik maka akan menghasilkan jumlah fertilitas dan begitu juga sebaliknya.

5. Daya Tetas

Dari hasil penelitian ini jumlah rata-rata telur yang menetas tertinggi yaitu perlakuan P3 dengan rata-rata 72,1 % yang menetas, kontrol yaitu 0 yang menetas, perlakuan P2 dengan rata-rata 55,2 % telur yang menetas, perlakuan P1 yaitu dengan rata-rata 54% yang menetas dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Rata-rata nilai Penetasan (%)

Perlakuan	Penetasan (%)
-----------	---------------

P0	
P1	54
P2	55,2
P3	72,1

Angka penetasan tertinggi terdapat pada Perlakuan P3 karena mutu dan kualitas telur lebih baik serta angka pembuahan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Rendahnya daya tetas pada perlakuan P1 diduga karena telur tidak dapat membelah setelah pembuahan dan akhirnya embrio mati sebelum menetas hal ini didukung oleh Massrizal dan Efrizal (1997) melaporkan bahwa derajat penetasan telur akan menurun dengan semakin menurunnya derajat pembuahan telur atau sebaliknya derajat penetasan akan meningkat dengan meningkatnya derajat pembuahan.

Angka penetasan tertinggi terdapat pada Perlakuan P3 karena mutu dan kualitas telur lebih baik serta angka pembuahan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Rendahnya daya tetas pada perlakuan P1 diduga karena telur tidak dapat membelah setelah pembuahan dan akhirnya embrio mati sebelum menetas hal ini didukung oleh Massrizal dan Efrizal (1997) melaporkan bahwa derajat penetasan telur akan menurun dengan semakin menurunnya derajat pembuahan telur atau sebaliknya derajat penetasan akan meningkat dengan meningkatnya derajat pembuahan.

Tahap larva diikuti oleh tahap transformasi. Tahap ini dicirikan oleh perubahan dalam bentuk umum

dan struktural detail yang dapat secara bertahap untuk tiba-tiba. Pada sebagian besar spesies ikan, bentuk larva pada saat juvenil yaitu masa periode larva, ikan mengalami dua fase perkembangan, yaitu prolarva dan pasca larva. Ciri-ciri prolarva adalah masih adanya kuning telur, tubuh transparan dengan beberapa pigmen yang belum diketahui fungsinya, serta adanya sirip dada dan sirip ekor walaupun bentuknya belum sempurna. Mulut dan rahang belum berkembang dan ususnya masih merupakan tabung halus, pada saat tersebut makanan didapatkan dari kuning telur yang belum habis terserap. Biasanya larva ikan yang baru menetas berada dalam keadaan terbalik karena kuning telurnya masih mengandung minyak. Gerakan larva hanya terjadi sewaktu-waktu dengan menggerakkan ekornya ke kiri dan ke kanan.

Masa post larva ikan ialah masa dari hilangnya kantung kuning telur sampai terbentuk organ-organ baru atau selesainya taraf penyempurnaan organ-organ yang ada. Pada akhir fase tersebut, secara morfologis larva telah memiliki bentuk tubuh hampir seperti induknya. Pada tahap pasca larva ini sirip dorsal (punggung) sudah mulai dapat dibedakan, sudah ada garis bentuk sirip ekor dan anak ikan sudah lebih aktif berenang.

6. Kelulushidupan

Berdasarkan Tabel 6 bahwa persentase Tingkat kelulushidupan rata-rata tertinggi berturut-turut yaitu

pada perlakuan P2 67,9%. Salah satu faktor penyebab kelulushidupan larva di pengaruhi oleh faktor lingkungan seperti salinitas, suhu, dan oksigen terlarut (Dhoe *et al.*, 2001; Taufiq *et al.*, 2007). Pada pengamatan yang dilakukan larva yang mati adalah larva yang memiliki nafsu makan yang rendah dan menyebabkan tubuh larva menjadi kurus, bergerak lambat sehingga berakibat kematian (Mortalitas). Dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata nilai kelulushidupan (%)

Perlakuan	Kelulushidupan (%)
P0	
P1	52,8
P2	67,9
P3	58,6

Masa paling kritis dalam daur hidup ikan terdapat pada tahap larva. Banyak faktor yang menyebabkan mortalitas larva ikan selain dari predator dan penyakit juga faktor biotik yang berhubungan langsung dengan larva ikan itu sendiri. Masa kritis itu terletak pada saat sebelum dan sesudah penghisapan kuning telur dan masa transisi mulai mengambil makanan dari luar. Sehubungan dari pergerakan larva atau tingkah laku larva untuk mendapatkan makanan juga kepadatan persediaan makanan yang baik merupakan factor yang mempengaruhi keberhasilan hidup larva ikan tersebut (Djarajah, 1995).

Kombinasi hormon ovaprim memberikan pengaruh terhadap

kelulushidupan larva, hal ini disebabkan kombinasi hormon ini memberikan pengaruh terhadap diameter telur. Semakin besar diameter telur maka kandungan kuning telur sebagai cadangan makanan akan semakin besar sehingga waktu larva untuk beradaptasi dengan pakan alami yang diberikan akan lebih besar dan larva akan semakin kuat untuk menghadapi masa kritisnya yaitu masa habisnya kuning telur. Sehingga larva yang dihasilkan ukurannya akan bervariasi dan tingkat kekuatannya dalam bertahan hiduppun akan bervariasi. (Yusrizal, 2000).

Pada penelitian ini kelulushidupan larva dihitung pada hari ke 4 (SR4), yang ditentukan dengan menghitung jumlah larva yang masih bertahan hidup sampai hari yang ditentukan. Kematian larva bukan saja disebabkan oleh kualitas air yang tidak cocok. Pada umumnya kematian larva disebabkan oleh factor luar seperti kompetisi antara larva, ruang gerak dan penanganan yang kasar (Effendie, 1978).Selanjutnya dikatakan bahwa kematian larva dapat disebabkan faktor dalam tubuh ikan itu sendiri, seperti umur dan kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan.

7.Pengukuran Kualitas Air

Air merupakan media untuk hidup organisme perairan dan merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan, agar dapat member daya dukung untuk

kehidupan bagi organisme yang hidup didalamnya.

Dari hasil pengukuran suhu selama penelitian didapatkan suhu berkisar antara 27-28 °C. Menurut Woynarovich dan Horvath (1980) bahwa penurunan temperatur air secara mendadak tidak lebih dari 6°C selama inkubasi maka tidak akan mempengaruhi perkembangan embrio dan penetasan telur. Sementara hasil pengukuran pH selama penelitian yaitu 5-6. Menurut Syafriadiman *et al.*(2005), pH yang baik untuk ikan adalah 5,0-9,0 edangkan untuk jenis ikan yang hidup di perairan rawa memiliki pH yang sangat rendah kecil dari 4.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyuntikan ovaprim pengaruh terhadap fertilitas, daya tetas dan kelulushidupan larva 4 hari. Perlakuan yang dianggap memberikan pengaruh terbaik adalah perlakuan dosis 0,7 ovaprim / kg bobot tubuh yang menghasilkan tingkat pembuahan, daya tetas serta kelulushidupan lebih tinggi.

Saran

penelitian lanjutan tentang perawatan larva ikan ingir-ingir, hasil dari penetasan yang diperlukan dari hasil penelitian ini untuk pembenihan ikan ingir-ingir dalam pembentukan pemijahan buatan, disarankan pemakaian hormon ovaprim dengan dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh ikan ingir-ingir.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, J dan A. Nur. 2008. Optimalisasi Perikanan Budidaya Rawa dengan Pakan Buatan alternatif Berbasis Bahan Baku Lokal. Program I-MHEREB. 1 BacthII UnLam.
- Desnita, D.M, 2003. *Pengaruh Kombinasi Penyuntikan HCG dan Ekstrak Kelenjar hipofisa Ikan MAs terhadap Kualitas Telur Ikan Baung*. Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Riau. 119 hlm. Tidak diterbitkan.
- Effendie, M.I. 1992. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Agromedia. Bogor
- Hardjamulia, A. 1979. *Budidaya Perikanan*. SUPM Bogor. Badan Pendidikan Latihan dan Penyuluhan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Hartika, R. 2013. *Pengaruh Kombinasi Penyuntikan ovaprim dan Prostaglandin F₂A (Pgf₂A) Terhadap Daya Rangsang Ovulasi Dan Kualitas Telur Ikan Sepat Mutiara (Tricogaster leeri Blkr)*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak diterbitkan)
- I'tishom, R. 2008. *Pengaruh sGnRH+Domperidon dengan dosis Pemberian yang Berbeda terhadap Ovulasi Ikan Mas (Cyprinus carpio L) train Punten*. Departemen Biologi Kedokteran. Fak. Kedokteran Universitas Airlangga. Berkala Ilmiah Perikanan Vol 3 no 1, hal 9-15
- Lagler, K. F., J.E. BARDACH; R. R. Miler and D.R. *May Passeno Ichtiology*. Jhon Wiley and Sons, Toronto. 506p.
- Marwanto. 2013. *Pengaruh Penyuntikan hCG dan Ovaprim Terhadap Ovulasidan Kualitas Telur Ikan Katung (Pristolepisgrooti)*. Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 34 hal (tidak diterbitkan)
- Nuraini., Alawi, H., Nurasih., Aryani, N. 2013. *Pengaruh sGnRH+Domperidon dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pembuaian Ikan Selais (Ompok rhadianurus Ng)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Berkala Perikanan Terubuk Vol 41. No 2
- Nuraini., B. Hasan., S. Nasution. 2004. *Pengaruh Penyuntikan Ovaprim dengan Dosis Berbeda terhadap Ovulasi dan Penetasan Ikan Selais Danau (Kryptopterus limpok)*. Jurnal Perikanan dan Kelautan UNRI
- Saberi, M., Ibrahim, T., and Samsury, K. 1996. *Induced Spawning of Mystus nemurus (C & V) Using Ovaprim*. Proc. Fish. Res. Conf. DOF. Mal. 1996 : 273 – 277
- Sudjana, 1991. *Metode Statistik*. Edisi V. Tarsito. Bandung. 508 hal
- Sukendi. 2001. *Biologi Reproduksi dan Pengendalian dalam Upaya Pembenihan Ikan Baung (Mystus nemurus*

- CV) dari Perairan Sungai Kampar Riau. Disertasi Program Pascasarjan IPB. (tidak diterbitkan).
- _____. 2005. *Vitellogenesis dan Manipulasi Fertilisasi pada Ikan*. Bahan Ajaran Mata Kuliah Biologi Reproduksi Ikan. Jurusan Budidaya perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 127 hlm (Tidak diterbitkan)
- _____. 2007. *Fisiologi Reproduksi Ikan*. MM Press C.V. Mina Mandiri. Pekanbaru. 130 hal.
- _____. 2012. *Biologi Reproduksi dan Teknologi Pengembangan Budidaya Ikan Motan*. Universitas Riau. Pekanbaru. 45 hal
- Suriansyah. (2010). *Studi Pengembangan dan Pematangan Gonad Ikan Betok (*Anabas testudineus*) dengan Rangsangan Hormon*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Syafriadiman., Saberina., Niken.A.P.2005. *Prinsip Dasar Pengelolaan Kualitas Air*. Press. Pekanbaru. 132 hal
- Tang, U,M dan R. Afandi, 2000. *Biologi Reproduksi Ikan*. Pusat Penelitian Kawasan Pantai dan Perairan Universitas Riau. 155 hlm.
- Woynarovich, E.and L. Horvath., 1980. *The Artificial Propagation Of Warm Water Fin Fish Manual for extention*. FAO. Fisheries Technical Paper No. 20/FIR/T.20
- Yurisman. 2009. The Influence of Injection Ovaprim by Different Dosage to Ovulation and Hatching of Tambakan (*Helostoma temmincki* C.V). berkala perikanan. Trubuk. Vol 37. No 1, hlm 68-85.