JURNAL

PENGARUH PENYUNTIKAN OVAPRIM DAN HORMON OKSITOSIN DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP OVULASI DAN DAYA TETAS TELUR IKAN NILEM (*Osteochilus hasselti*)

OLEH

DWI REZNO SETIANINGRUM

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020

PENGARUH PENYUNTIKAN OVAPRIM DAN HORMON OKSITOSIN DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP OVULASI DAN DAYA TETAS TELUR IKAN NILEM (*Osteochilus hasselti*)

Oleh :

Dwi Rezno Setianingrum[1)], Nuraini[2)], Sukendi[2)]
Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau
Email : dwireznosetianingrum@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2019 di laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan (PPI), Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh penyuntikan ovaprim dan hormon oksitosin dengan dosis yang berbeda terhadap ovulasi dan daya tetas telur ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah: O100% (100% Ovaprim), O75%+OK25% (75% Ovaprim+25% Oksitosin), O50%+OK50% (50% Ovaprim+50% Oksitosin), O25%+OK75% (25% Ovaprim+75% Oksitosin), OK100% (100% Oksitosin). Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan O50%+OK50% (50% Ovaprim+ 50% Oksitosin) dengan waktu laten 5 jam 10 menit, ∑ THS 189 butir/g, IOS 10,63%, pertambahan diameter telur 0,1 mm, pertambahan kematangan telur 78,79%. Nilai FR 87,59%, HR 89,06%, dan SR hari ke-5 sebesar 78,79%. Pengukuran kualitas air berkisar antara : suhu 26-28^{0}C, DO 2,9-6,4 ppm, dan pH 6-7.

Kata Kunci : Ikan Nilem, Ovaprim, Oksitosin, Ovulasi, Daya tetas telur

---

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

THE EFFECT OF OVAPRIM INJECTION AND OXYTOSIN HORMONE WITH DIFFERENT DOSAGE TO OVULATION AND HATCHING RATE OF NILEM FISH *(Osteochilus hasselti)*

By:

Dwi Rezno Setianingrum[1)], Nuraini[2)], Sukendi[2)]
Fish Hatchery and Breeding Laboratory
Faculty of Fisheries and Marine
University of Riau
Email: dwireznosetianingrum@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in August-November 2019 at the Hatchery and fish breeding Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine, Riau University. The purpose of this study was to study the injection of ovaprim and the hormone oxytocin with different doses of ovulation and hatchability of Nilem fish *(Osteochilus hasselti).* The method used in this study is an experimental method using a completely randomized design with 5 levels of treatment and 3 replications. The treatments in this study were: O100% (100% Ovaprim), O75% + OK25% (75% Ovaprim + 25% Oxytocin), O50% + OK50% (50% Ovaprim + 50% Oxytocin), O25% + OK75% (25% Ovaprim + 75% Oxytocin), OK100% (100% Oxytocin). The best treatment is in the treatment of O50% + OK 50% (50% Ovaprim 50% Oxytocin) with a latent time of 5 hours 10 minutes, ∑ THS 189 eggs / g, IOS 10,63%, increase in egg diameter 0,1 mm, increase in egg maturity 78,79%. FR value 87.59%, HR 89.06%, and SR on the 5th day was 78.79%. Water quality measurements range from: temperature 26-28^{0}C, DO 2.9-6.4 ppm, and pH 6-7.

Keywords : *Osteochilus hasselti*, Ovaprim, Oxytocin, Ovulation, Hatching rate

---

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

PENDAHULUAN

Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) adalah salah satu komoditas budidaya air tawar yang memiliki potensi baik kedepannya. Menurut Subagja *et al.,* 2007 potensi yang dimiliki ikan nilem saat ini adalah telurnya yang sangat digemari masyarakat karena rasanya lezat dan dapat diekspor ke negara tertentu sebagai bahan baku caviar, selain itu telur nilem sudah dimanfaatkan sebagai bahan pembuat saus.

Terlepas dari berbagai potensi yang dimiliki serta peluang kedepan yang harus di antisipasi, disisi lain kendala yang dihadapi saat ini yaitu telah terjadi penurunan kualitas induk ikan nilem dalam kegiatan pembenihan. Salah satu teknik budidayanya adalah dengan memanipulasi hormon yang dapat mempercepat kematangan gonad ikan nilem betina. Teknik reproduksi buatan memiliki tujuan akhir yaitu mendapatkan induk matang gonad yang sehat, mempunyai potensi menghasilkan mutu telur yang baik untuk penyediaan benih ikan nilem ang berkualitas (Subagja *et al.,* 2006).

Ovaprim merupakan merek dagang yang paling banyak digunakan dengan kandungan Salmon Gonadotropin Releasing Hormone (sGnRH) dan Anti dopamin. Mengingat tingkat harga ovaprim yang tinggi yaitu Rp. 240.000/10 ml. Salah satu hormon yang berpotensi untuk menggantikan ovaprim adalah oksitosin dengan merek dagang Tiacinon Oksitosin yang memiliki kandungan oksitosin 10 IU/ml dan harga yang jauh lebih murah yaitu Rp. 64.000 / 10 ml.

Oksitosin merupakan salah satu hormon yang disekresikan oleh badan sel neuron di hipothalamus pada bagian hipofisis posterior (neurohipohysis).Oksitosin menyebab-kan kontraksi otot polos pada uterus ibu hamil, membantu proses kelahiran dan membantu uterus kembali ke ukuran normal setelah melahirkan. Hormon ini juga membantu pelepasan ASI pada ibu menyusui (cambrigde communication limited, 1998 dalam Ahmad, 2013).

Penelitian ini bertujuaan untuk mengetahui pengaruh penyuntikan ovaprim dan hormon oksitosin dengan dosis yang berbeda terhadap ovulasi dan daya tetas telur ikan nilem (*Osteochilus hasselti)* dan mengetahui dosis penyuntikan ovaprim dan hormon oksitosin terbaik dalam pemijahan ikan nilem (*Osteochilus hasselti).*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2019 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan (PPI), Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau. Ikan uji yang akan digunakan adalah ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) sebanyak 30 ekor dengan bobot tubuh rata-rata 88,92-128,60g dengan panjang total berkisar 12-17 cm yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di sungai Kampar. Zat perangsang yang digunakan adalah ovaprim dan oksitosin. Larutan fisiologis yang bertujuan untuk mengencerkan sperma pada saat fertilisasi. Selanjutnya untuk meningkatkan derajat pembuahan digunakan larutan pembuahan pada saat pencampuran telur dengan

sperma. Larutan gylson digunakan sebagai media dalam mengamati kematangan telur (posisi inti telur yang menepi) dan mengukur diameter telur.

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 mangkuk kecil.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)satu faktor dengan 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan dengan Perlakuan yang digunakan sebagai berikut :

O100% = Penyuntikan dengan 100% ovaprim

O75%+OK25%=Penyuntikan dengan 75% ovaprim + 25% oksitosin.

O50%+OK50%= Penyuntikan dengan 50% ovaprim+ 50% oksitosin.

O25%+OK75%= Penyuntikan dengan 25% ovaprim+ 75% oksitosin.

OK100% =Penyuntikan dengan 100% oksitosin.

Air yang digunakan untuk penelitian ini adalah air yang berasal dari air sumur bor laboratorium pembenihan dan pemulian ikan (PPI), yang sebelum digunakan terlebih dahulu diendapkan selama 3 hari sambil diberi aerasi. Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan induk berupa bak fiber berukuran 120x80x40 cm dan wadah yang digunakan untuk inkubasi yaitu baskom plastik dengan diameter 30cm.

Ikan yang akan digunakan untuk induk terlebih dahulu dilakukan seleksi dengan melihat fisik ikan yaitu ikan yang sehat dan sudah siap pijah serta melihat spesifikasi kelamin dari ikan akan dijadikan ikan uji. Induk betina ikan nilem yang sudah matang gonad ditandai dengan perut yang lembek dan membesar, selain itu jika distriping akan mengeluarkan cairan kuning dan butiran telur.

Dosis penyuntikan dihitung yaitu dengan cara menimbang bobot seluruh induk ikan satu persatu dan dikalikan dengan dosis hormon yang digunakan. Dosis hormon yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 0,6 ml/kg sesuai dengan pernyataan Sukendi (1995) *dalam* Anggraini (2015) dosis penyuntikan ovaprim terbaik untuk merangsang ovulasi ikan pawas yaitu 0,6 ml/kg.

Penyuntikan dilakukan secara intra-muskular, yaitu jarum diselipkan antara sisik kemudian ditusukan kedalam otot punggung di atas gurat sisi dan dibawah sirip punggung bagian depan Pada perlakuan ovaprim dan oksitosin secara tunggal penyuntikan dilakukan dua kali dengan masing-masing suntikan diberikan setengah dari dosis yang telah ditetapkan untuk penyuntikan pertama dan setengah dosis pada penyuntikan kedua dengan selang waktu 6 jam. Sedangkan untuk perlakuan kombinasi, penyuntikan pertama menggunakan ovaprim dan penyuntikan kedua menggunakan oksitosin sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan.

Striping dilakukan dengan selang waktu 7-8 jam setelah

penyuntikan kedua (Anggraini, 2015). Menurut uji pendahuluan striping dilakukan 6-7 jam setelah penyuntikan kedua, sedangkan pada penelitian sesungguhnya 5-6 jam. Ikan uji dinyatakan ovulasi apabila dilakukan pengurutan (dengan memberikan tekanan yang halus sepanjang abdomen kearah genital) dan keluar telur ikan melalui lubang genitalnya. Pengurutan dihentikan apabila telur yang dikeluarkan bercampur darah

Pembuahan dilakukan secara buatan yaitu dengan mencampurkan telur dengan sperma, dimana telur diperoleh dari hasil pengurutan (*stripping*) diletakan dalam mangkok kecil yang kering dan sperma induk jantan ditampung pada wadah yang berbeda. Kemudian sperma dan telur dicampurkan dan diambahkan larutan pembuahan, selanjutnya diaduk menggunakan bulu ayam agar pembuahan terjadi secara merata. Selanjutnya telur ditebar pada wadah yang airnya telah dilengkapi dengan aerasi.

Adapun parameter yang akan diukur dalam penelitian ini adalah waktu laten (jam), jumlah telur hasil striping (butir), nilai ovisomatik indeks (%), pertambahan diameter telur (mm) pertambahan kematangan telur (%) angka pembuahan (%FR), angka penetasan (%HR) dan angka kelulushidupan (%SR_5 hari) dan pengukuran kualitas air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata waktu laten (jam), jumlah telur hasil striping (butir), nilai ovisomatik indeks (%), pertambahan diameter telur (mm) pertambahan kematangan telur (%) angka pembuahan (%FR), angka penetasan (%HR) dan angka kelulushidupan (%SR) pada ikan nilem (*Osteochilus hasselti*) dicantumkan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Waktu Laten (Jam), Jumlah Telur Hasil Striping (Butir), Nilai Ovisomatik Indeks (%), Pertambahan Diameter Telur (Mm) Pertambahan Kematangan Gonad (%) Angka Pembuahan (%FR), Angka Penetasan (%HR) Dan Angka Kelulushidupan (%SR) Pada Ikan Nilem (*Osteochilus Hasselti*)

Perlakuan	Waktu Laten (Jam)	∑THS (Butir/g)	Indeks ovisomatik (%)	Pertambahan Diameter Telur (Mm)	Pertambahan Kematangan Telur (%)	FR (%)	HR (%)	SR (%)
O100%	5.12± 0.0	103.33± 47.6	10.16±3.4	0.16±0.1	78.33±16.0	79.51 ±8.7	82.06 ±7.1	72.33 ±1.0
O75%+ OK 25%	5.44± 0.5	151.66± 57.5	9.51±0.9	0.13±0.1	81.54±2.6	81.04 ±6.4	72.26 ±5.8	60.82± 14.0
O50%+ OK 50%	5.10± 0.0	88.33± 13.5	10.63±3.0	0.13±0.1	78.78±17.2	87.58 ±2.9	89.05 ±1.5	73.11± 9.9
O25%+ OK 75%	10.01 ±0.0	173.66± 40.5	10.50±3.2	0.06±0.1	72.25±7.4	45.46 ±2.2	55.33 ±23.9	50.35± 12.6
OK100%	10.08 ±0.0	152.33± 20.1	9.11±1.2	0.00±0.0	59.61±24.2	44.65 ±7.2	31.53 ±16.2	43.49± 16.1

Waktu Laten

Dari hasil penelitian rata-rata waktu ovulasi tercepat terdapat pada perlakuan 50% Ovaprim+50% Oksitosin selama 5 jam 10 menit, sedangkan waktu rata- rata ovulasi terlama terdapat pada perlakuan 100% Oksitosin selama 10 jam 8 menit. Cepatnya waktu ovulasi pada perlakuan 50% Ovaprim+50% Oksitosin dikarenakan ovaprim dan oksitosin bekerja secara optimal, dimana ovaprim bekerja merangsang ovulasi dan pemijahan sedangkan oksitosin berperan untuk merangsang kontraksi otot halus ovary sehingga memudahkan induk mengeluarkan telur ketika *stripping*.

Ovaprim mengandung sGnRH yang merangsang hipofisis untuk melepas gonadotropin hormon, dan sekresi gonadotropin dihambat oleh dopamine sehingga apabila dopamine dihambat oleh antagonisnya maka peranan dopamine akan terhenti dan sekresi gonadotropin akan meningkat (Harker*dalam* Sukendi, 2012). Gonadotropin yang dihasilkan akan menuju gonad dimana gonadotropin ini mengandung *Folicle Stimulating Hormon* (FSH) yang berperan dalam proses vitelogenesis dan *Leutinizing Hormon* (LH) berperan dalam merangsang ovulasi dan akan mempercepat proses pematangan oosit pada tahap akhir.

Lamanya waktu ovulasi pada perlakuan 100% Oksitosin disebabkan karena hormon oksitosin yang disuntikkan pada induk ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) tidak mengandung hormon gonadotropin sehingga hanya mengandalkan hormon gonadotropin yang ada di dalam tubuh. Hormon oksitosin berfungsi untuk merangsang kontraksi pada rahim saat proses persalinan mempengaruhi otot polos uterus. Pada kebanyakan jenis ikan tidak memiliki uterus atau rahim. Uterus hanya dimiliki oleh ikan yang memiliki tipe reproduksi ovovivipar atau bertelur dan beranak seperti pada ikan hiu.

Jumlah Telur Hasil Striping (∑THS)

Jumlah rata-rata telur yang diovuasikan tertinggi pada perlakuan 50% Ovaprim+50% Oksitosin yaitu sebanyak 189 butir/gram, sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan 100% Ovaprim yaitu 103 butir/gram.Tingginya jumlah telur hasil *stripping* tersebut dikarenakan ovaprim dan oksitosin bekerja secara sinergis. Ovaprim berperan dalam proses vitelogenesis dan pematangan akhir telur sedangkan hormon oksitosin berperan dalam merangsang kontraksi otot halus ovari sehingga lebih memudahkan induk mengeluarkan telur ketika stripping.

Perbedaan jumlah telur yang diovulasikan oleh masing-masing individu, terjadi karena jumlah telur yang diovulasikan oleh suatu spesies ikan bergantung pada umur, bobot, jumlah makanan dan faktor- faktor lingkungan lainnya seperti suhu dan musim (Adi, 2005). Induk muda yang baru mulai bertelur mempunyai jumlah telur yang sedikit (Lam 1985), artinya perbedaan umur berpengaruh pada jumlah telur yang dihasilkan meskipun ukuran induk relatif sama.

Pertambahan Diameter Telur

Pertambahan diameter telur tertinggi pada perlakuan 100% Ovaprim yaitu sebesar 0,2 mm dan pertambahan yang terendah terdapat

pada perlakuan 100% Oksitosin yaitu sebesar 0,0 mm atau tidak mengalami pertambahan diameter telur. Tingginya pertambahan diameter telur pada perlakuan 100% ovaprim diduga karena hormon yang dibarikan telah bekerja secara optimal yang dapat direspon ikan nilem untuk pematangan telur. Sesuai dengan pernyataan Hardy (2012) pertambahan diameter telur 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.

Menurut Putri *et al*., (2015)diameter telur ikan nilem berkisar antara 0,535 – 1,285 mm. Sementara menurut Soeminto *dkk* (1995) *dalam* Triyani (2002) diameter telur ikan nilem berkisar antara 0,8 mm – 1,2 mm.

Pertambahan Kematangan Telur (%)

Pertambahan kematangan telur tertinggi pada perlakuan 75% Ovaprim + 50% Oksitosin yaitu 81,54% serta pertambahan terendah terdapat pada perlakuan 100% Oksitosin yaitu sebesar 59,61%.Tingginya kematangan telur dikarenakan oleh adanya pengaruh ovaprim yang menyebabkan gonadotropin dalam darah meningkat sehingga sekresi gonadotropin akan banyak mengalir kegonad untuk mempercepat kematangan dan setelah sampai pada tingkatan tertentu akan mengakibatkan sel germinal berigrasi kepinggir.Kenyataan ini diduga karena gonadotropin yang disekresikan oleh hipofisa ikan adalah gonadotropin I dan gonadotropin II (GTH I dan GTH II) dimana GTH I berperan untuk meningkatkan sekresi estradiol-17β yang merangsang proses pematangan akhir (Nagahama *dalam* Nurasiah, 2003).

Kematangan telur ditandai dengan terjadinya Germinal Vesicle Migration (GVM) yaitu bermigrasi vesikula kebagian tepi, hal ini terjadi karena adanya rangsangan steroid yaitu *Maturation Induced Hormon* (MIH) 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).

Nilai Indeks Ovisomatik (%)

Nilai Indeks Ovisomatik tertinggi terdapat pada perlakuan 50% Ovaprim + 50% Oksitosin yaitu sebesar 10,65 % dan yang terendah pada perlakuan 100% Oksitosin yaitu 9,11%. Tingginya nilai Indeks Ovisomatik dipengaruhi oleh 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 yang diberikan bekerja optimal sehingga dapat berfungsi dalam pematangan oosit secara sempurna dan dapat menambah ukuran diameter telur dan menambah kematangan telur.

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. Selanjutnya, menurut Yulfiperius (2001) dinyatakan peningkatan nilai indeks ovisomatik disebabkan oleh perkembangan oosit di dalam gonad sebelum terjadi pemijahan.

Hasil penelitian yang dilakukan Lumbantoruan (2017) pada ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps)* didapatkan nilai Indeks Ovi somatik tertinggi yaitu pada perlakuan 50% Ovaprim+ 50% Oksitosin yaitu sebesar 9,01 %. Penelitian Angggraini (2015) pada ikan Pawas (*Osteochilus hasselti* CV) menggunakan penyuntikan sGnRH-a + Domperidone dengan dosis berbeda didapatkan rata-rata nilai indeks ovisomatik terbaik diperolehpada perlakuan (dosis 0,6 ml/kg bobot tubuhinduk betina) yaitu sebesar 14,75%. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai Indeks Ovisomatik sebesar 10,65 % .

Derajat Pembuahan (FR)

Angka derajat pembuahan tertinggi terdapat pada perlakuan 50% ovaprim+ 50% oksitosin yaitu sebesar 87,59 % dan nilai terendah pada perlakuan 100% oksitosin dengan nilai 44,65% . Rendahnya derajat pembuahan dikarenakan hormon yang digunakan tidak bekerja secara optimal, hal ini juga didasarkan bahwa mekanisme kerja hormon sangat bergantung pada dosis yang diberikan. Hormon akan bekerja normal (optimal) pada kadar tertentu, pada dosis rendah (suboptimal) ada kemungkinan hormon yang disuntikkan tidak dapat merangsang untuk dilepasnya gonadotropin secara optimal sehingga pematangan telur tidak sempurna, telur yang belum matang secara sempurna menyebabkan pembuahan tidak dapat berlangsung dengan baik (Dewantoro, 2013). Selanjutnya juga dijelaskan, penyuntikan dengan dosis yang lebih tinggi mengakibatkan ovulasi awal dan telur ovulasi tetap di lumen ovarium dalam kondisi hipoksida dengan waktu lebih lama, hal ini menyebabkan telur lewat matang dan kualitas telur menurun. (Dewantoro,2013).

Derajat Penetasan (HR)

Derajat penetasan tertinggi terdapat pada perakuan 50% Ovaprim + 50% Oksitosin sebesar 89,06% . Tingginya derajat penetasan ini dikarenakan pemberian hormon 50% Ovaprim + 50% Oksitosin telah memberikan kontribusi yang baik dalam tercapainya derajat penetasan yang tinggi dan dianggap berhasil memberikan pengaruh yang baik terhadap keberhasilan penetasan.

Menurut Manickam dan Joy (1989) Peningkatan daya tetas telur disebabkan karena kandungan *Folicle Stimulating Hormone* (FSH) meningkat sehingga folikel berkembang dan daya tetas telur juga meningkat. Proses penetasan umumnya berlangsung lebih cepat pada suhu yang tinggi karena pada suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan menghambat proses penetasan.

Rendahnya daya tetas pada perlakuan 100% Oksitosin diduga karena telur tidak dibuahi seluruhnya oleh sperma. Sedangkan menurut Murtidjo (2001) pelepasan sperma dan

sel telur dalam waktu yang berbeda dan relatif singkat dapat berakibat pada kegagalan fertilisasi, hal ini dikarenakan sperma yang terkadang lamban dan cenderung tidak aktif bergerak sebab sperma berada dalam cairan plasma. Cairan plasma mempunyai konsentrasi yang tinggi terhadap cairan sperma sehingga dapat menghambat aktifitas sperma yaitu berkurangnya daya gerak dan akhirnya sperma sukar untuk menebus celah mikrofil sel telur.

Hasil rata-rata derajat penetasan (HR) dari beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agusnandi (2017) pada ikan nila (*oreochromis niloticus*) mendapatkan hasil Derajat penetasan telur hanya terdapat pada perlakuan 50% ovaprim + 50% oksitosin sebesar 95,5%, sedangkan pada perlakuan lainnya bernilai 0% karena tidak terjadi penetasan. Lumbantoruan (2017) pada ikan Ingir-ingir (*Mystus nigriceps*) mendapatkan hasil HR tertinggi pada perlakuan 50% ovaprim + 50% oksitosin sebesar 63%. Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil derajat penetasan tertinggi pada perlakuan 50% ovaprim + 50% oksitosin yaitu 89,06%.

Kelulushidupan Larva (SR_5 Hari)

Tingkat kelulushidupan tertinggi yaitu pada perlakuan 50% Ovaprim + 50% Oksitosin sebesar 73,11% dan yang terendah terdapat pada perlakuan 100% Oksitosin yaitu 43,5%. Rendahnya tingkat kelulushidupan larva pada saat penelitian diakibatkan karena larva belum bisa beradaptasi dengan pakan yang diberikan setelah kuning telur habis serta lingkungan tempat pemeiharaan.Sahoo *et al*., (2014) menambahkan kuning telur akan mulai habis terserap setelah larva berumur tiga hari, dan larva akan mulai aktif bergerak mendapatkan makanan. 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).

Kematian larva bukan saja disebabkan oleh kualitas air yang tidak cocok tetapi juga disebabkan oleh kemampuan larva untuk beradaptasi dengan pakan baru yang diberikan setelah kuning telur habis. Pada umumnya kematian larva disebabkan oleh faktor 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.

Kualitas Air

Air merupakan media hidup organisme perairan dan merupakan faktor yang penting untuk diperhatikan agar dapat memberikan daya dukung untuk kehidupan organisme di dalamnya. Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian yaitu pada wadah pemeliharaan berkisar antara : suhu 26-28^{0}C, DO 2,9-6,4 ppm, dan pH 6-7.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa penyuntikan Ovaprim dan hormon Oksitosin yang berbeda berpengaruh terhadap ovulasi dan daya tetas telur pada ikan Nilem (Osteochilus hasselti). Dosis terbaik

dari penelitian ini terdapat pada perlakuan O50%+OK50% (50% Ovaprim+ 50% Oksitosin) dengan rata-rata: waktu laten 5 jam 10 menit, ∑ telur hasil stripping sebanyak 189 butir/g, IOS 10,63%, pertambahan diameter telur 0,1 mm, pertambahan kematangan telur 78,79%, nilai FR 87,59%, HR 89,06%, dan SR hari ke-5 sebesar 78,79%. Pengukuran kualitas air berkisar antara : suhu 26-280C, DO 2,9-6,4 ppm, dan pH 6-7.

DAFTAR PUSTAKA

Adi S, Prihartono RE.2005. Pembesaran Nila merah Bangkok. Jakarta (ID). Penebar Swadaya. 155 hlm.

Agusnandi, F. 2017. Pemijahan Buatan Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Penyuntikan Ovaprim Dan Hormon Oksitosin. Skripsi Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.31hlm.

Ahmad, T. F. 2013. Penggunaan Hormon Oksitosin dan Ovaprim dengan Kombinasi yang Berbeda pada Ovulasi Ikan Synodontis (*Synodontis eureptus*). Skripsi Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.30hlm.

Alawi, H. 2012. *Pembenihan Ikan. Lab Pembenihan dan Pemuliaan Ikan.* Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 86 hlm (cetakan pertama).

Anggraini, S. 2015. Pengaruh penyuntikan sGnRH- a + domperidon dengan dosis berbeda terhadap daya rangsang ovulasi, mutu telur dan kualitas larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti CV).* Skripsi fakultas perikanan dan kelautan universitas riau. Pekanbaru. 15hlm.

Astuti W. 2006. Penggunaan Formalin untuk Pengendalian Saprogleniasis pada Telur Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp.). Biologi, FMIPA, Unair, Surabaya (ID). 167-171.

Caldwell HK, Young WS.2006. Oxytocin and Vasopressin: Genetics and Behavioral Implications in Lim, R. (ed.) Handbook of Neurochemistry and Molecular Neurobiology, 3rd edition, Springer, New York (USA), pp. 573-607.

Campos-Mendoza A, BJ McAndrew, K Coward, & N Bromage. 2004. Reproductive response of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) to photoperiodic manipulation; effects on spawning periodicity, fecundity and egg size. Aquaculture. 231:299-314.

Djuhanda, T. 1985. Dunia Ikan. Armico, Bandung. 190 hlm.

Effendie, M.I. 1979. Biologi Perikanan Cetakan I. Yayasan Dewi Sri, Bogor.

Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan, Dasar Pengembangan Teknologi

Perikanan. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Gusrina. 2008. Budidaya Ikan untuk SMK. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.

Haraldsen L, Veronica SL, Goran E. 2002. Oxytocin stimulates cerebral blood flow in rainbow trout (Oncorhynchus mykiss) through a nitric oxide dependent mechanism. Brain Research. 929: 10–14.

Head WD, Watanabe WO, Ellis SC, Ellis EP. 1996. Hormone induced multiple spawning of captive nassau grouper broodstock. J The Progessive Fish Culturist. 58(1):65-69.doi:10.1577/1548-640 (1996) 058<0065:HIMSOC > 2.3.CO;2.

Hopfer, Pharmd JD. Hazand, Vallerand A. 2004. Pedoman Obat untuk Perawat Edisi 4. Jakarta (ID): Penerbit EGC.

Junaidi, E. Patriono, E. Sastra, F. 2009. Indeks Gonad Somatik Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis*Blkr.) yang Masuk ke Muara Sungai Sekitar Danau Singkarak. Jurnal Penelitian Sains. 4 hlm.

Lagler, K. F. 1962. *Freshwater Fishery.* Biology. Brown Company Publisher. Dubuque Lowa.

Lam TJ. 1985. Induced Spawning in Fish. In C. S. Lee and I. C. Liao (Eds). Reproduction and Culture at Milkfish the Oceanic Institute, Hawai.

Lumbantoruan, R. 2017. Kombinasi ovaprim dan oksitosin terhadap ovulasi dan daya tetas telur ikan ingir-ingir (*Mystus nigriceps*). Skripsi Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau.

Masrizal, Efrizal. 1997. Pengaruh rasio pengenceran mani terhadap fertilitas sperma dan daya tetas telur ikan mas (*Cyprinus carpio*). Fish J. Garing 6(1):1-9.

Mayyanti.2013. Efisiensi Hormon Oksitosin dan Ovaprim Pada Dosis yang Berbeda dalam Pemijahan Buatan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.). Skripsi Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor: 28 hlm.

Muhammad, H. Sanusi, dan H. Ambas. 2001. Pengaruh Donor dan Dosis Kelenjar Hipofisa Terhadap Ovulasi dan Daya Tetas Telur Ikan Betok (*Anabas testudineus*). J. Sains dan Teknologi Vol. 3 No. 3:87-94.

Murtidjo BA. 2001. *Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar*, 108. Kanisius. Yogyakarta.

Nagahama, Y. 1990. Gonadotropin action on gametogenesis and

steroidgenesis in teleost gonads. Zoological Sciense, 4:209-222.

Nandeesha MC, Rao KG, Jayanna R, Parker NC, Varghese TJ, Keshavanath P, Sheety HPC. 1990. Induced spawning of Indian Mayor Carps Throught Single Aplication of Ovaprim. In : Hirano, R. and I. Hanyu (Eds). the Second Asian Fisheries Forum, Asian Fisheries Society, Indian Branch. Mangalore, India.

Oyen FGF, Camps LFCMM, Bongo ESW.1991 Effect on acid stress on embryonic development of common carp (Cyprinus carpio). Aquaculture. 19:1-12.

PBIAT Muntilan. 2007. Pusat Budidaya Ikan Air Tawar, Muntilan.

Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Cetakan I. Bina Cipta, Jakarta.

Sahoo, S. K. Giri S. S., M. Paramanik S. Ferosekhan. 2005. Preliminary observation on the induced breeding and hatchery rearing of an endangered catfish, Horabagrus brachysoma (Gunther). International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 1(5) 4 hlm.

Santoso. 1997. Pembenihan Jambal Siam (*Pangasius sutchi*). Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Jakarta.

Subagja, J., R. Gustiano dan L. Winarlin. 2006. Pelestarian Ikan Nilem *(Osteochilus hasselti C.V.)* Melalui Teknologi Pembenihannya. Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Genetik di Indonesia, Bogor: 279-286.

Sukendi. 1995. Perubahan Histologi Gonad Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus Burcheel*) akibat Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan PGF2 α. 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. 2012. Biologi Reproduksi dan Teknologi Pengembangan Budidaya Ikan Motan. Universitas Riau. Pekanabaru. 45hlm.

Sumantadinata, K. 1981. Perkembangbiakan Ikan – Ikan Peliharaan Indonesia. Fakultas Perikanan, Bogor.

Susanto, H. 1999. *Teknik Kawin Suntik Ikan Ekonomis*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Susanto, H. 2001. *Budidaya Ikan di Pekarangan*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Susanto, H. 2006. *Budidaya Ikan di Pekarangan edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Susanto. 1999. *Budidaya ikan di Pekarangan*. Cetakan ke-15. Penebar Swadaya. Jakarta. 152hlm.

Sutisna, D.H. dan R. Sutarmanto. 1995. Pembenihan Ikan Air Tawar. Kanisius, Yogyakarta.

Triyani, E. 2002.Fertilisasi Telur Ikan Nilem (*Ostiochilus hasselti*) yang Dioviposisikan Tiga Jam Setelah Waktu Pemijahan. Skripsi Fakultas Biologi . Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.

Willougbhy, S. 1999. Manual of Salmonid Farming. Black Well Science, London.

Woynarovich, E and Horvath, 1980.The Artifisial Propaganition of Warm Water Fin Fish.A Manual for Extention.FAO. Fish Tech. Pap (201) ; 183 hlm.

Zairin, M. 2002. Sex *Reversal Memproduksi Benih Ikan Jantan dan Betina*. Penebar Swadaya, Jakarta.