JURNAL

PENGARUH PENYUNTIKAN OVAPRIM DAN hCG DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP DAYA RANGSANG OVULASI DAN KUALITAS TELUR IKAN BETOK (*Anabas testudineus* Bloch)

OLEH

IRMA YULISARI

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2017

THE EFFECT OF OVAPRIM AND hCG INJECTION WITH DIFFERENT DOSES ON OVULATION AND EGG QUALITY OF CLIMBING PEARCH (ANABAS TESTUDINEUS BLOCH)

BY

IRMA YULISARI[1)], SUKENDI[2)], NURAINI[2)]
Fisheries and Marine Faculty University of Riau
E-mail : irmayulisari1995@gmail.com

ABSTRACT

The research was conducted from May to June 2017 at The Fish Hatchery and Breeding Laboratory, Fisheries and Marine Faculty University of Riau. The purpose of this research was to evaluate the effect of ovaprim and hCG ovulation and egg quality climbing pearch (*Anabas testudineus* Bloch) fish. The treatment used in this research was in injection of ovaprim and hCG with different doses is : P1: ovaprim 0,5 ml/kg body weight, P2 : ovaprim 0,7 ml/kg body weight, P3 : hCG 500 IU/kg body weight, P4 : hCG 1000 IU/kg body weight and 1 ml of NaCl physiology 0,9%/kg of body weight. The result showed that ovaprim dose of 0,5 ml/kg of body weight was the bestin turn of latency time of 4,23 hours, total oegg stripping 974 egg/g gonads, egg diameter 0,11 mm, egg maturity 29% and Ovi Somatic Index 25,4%. The temperature ranged from 27-29ºC, pH was 4-6 and DO (Disolved Oxygen) 3,76 ppm.

Key word : Ovaprim, hCG, Ovulation, *Anabas testudineus* Bloch

[1)] Student Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau
[2)] Lecture Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

PENDAHULUAN

Konservasi dapat dilakukan melalui pengelolaan induk yang di ambil dari alam dan kemudian didomestikasikan untuk dijadikan induk siap memijah dan memproduksi benih ikan untuk di tebar kembali ke alam. Ikan betok adalah sejenis ikan air tawar yang hidup liar di rawa banjiran serta sungai, dan masih jarang sekali dibudidayakan. Ikan betok termasuk golongan ikan *omnivora* yang cenderung *karnivora* (Mustakim, 2008). Ikan betok merupakan ikan lokal air tawar yang potensial untuk dikembangkan karena mempunyai

nilai ekonomis tinggi sebagai ikan konsumsi dan memiliki rasa yang khas gurih dan enak serta menjadi ikan primadona masyarakat Kalimantan terutama masyarakat Kalimantan Selatan (suku Banjar).

Untuk meningkatkan produksi benih dapat dilakukan dengan menggunakan rangsangan hormon atau senyawa lain terutama dalam merangsang ovulasi ikan betok. Hormon tersebut adalah ovaprim dan hCG (Human Chorionic Gonadotropin). Pengetahuan dosis ovaprim dan hCG yang diperlukan dalam merangsang ovulasi dan kualitas telur ikan betok sangat dibutuhkan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih banyak, yaitu dengan adanya efisiensi penggunaan ovaprim dan hCG dalam pemijahan ikan betok. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai dosis ovaprim dan hCG yang tepat untuk merangsang ovulasi dan kualitas telur ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis ovaprim dan hCG terhadap keberhasilan ovulasi seperti waktu laten, jumlah telur hasil stripping, diameter telur, kematangan telur dan indeks ovi somatik induk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2017 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Ikan uji yang digunakan sebanyak 15 ekor induk betina dengan kisaran bobot 17,3- 32,55 g dan panjang total berkisar 10-17 cm yang telah dimatangkan sebelumnya di dalam bak fiber dan diberi pakan pelet FF-999. Hormon yang digunakan sebagai zat perangsang adalah ovaprim dan hCG, larutan fisiologis berupa NaCl 0,9%, larutan gylson, larutan PK. Wadah yang digunakan berupa akuarium yang berukuran 30x30x30 cm. Setiap wadah diisi air sebanyak 18 liter yang berasal dari sumur bor yang telah diendapkan dalam bak fiber berbentuk tabung berdiameter 1,5 m dan tinggi 1 m.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan perlakuan ovaprim dan hCG dengan dosis yang berbeda. Untuk memperkecil

kekeliruan setiap perlakuan diberikan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diberikan berdasarkan uji pendahuluan yaitu :

P1 = Penyuntikan ovaprim dengan dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh,
P2 = Penyuntikan ovaprim dengan dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh,
P3 = Penyuntikan hCG dengan dosis 500 IU/kg bobot tubuh,
P4 = Penyuntikan hCG dengan dosis 1000 IU/kg bobot tubuh,
P5 = Penyuntikan 1 ml NaCl fisiologis 0,9 % /kg bobot tubuh (sebagai kontrol).

Penyuntikan pada ikan betok dapat dilihat pada Gambar 1. Setelah 4 jam dari penyuntikan kedua ikan distripping untuk mengeluarkan telur seperti pada Gambar 2. Stripping dihentikan bila telur bercampur dengan darah dan diulang setelah satu jam berikutnya.

Parameter yang diukur adalah waktu laten, jumlah telur hasil stripping, diameter telur, kematangan telur dan indeks ovi somatik induk.

Gambar 1. Penyuntikan hormon pada ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch)

Gambar 2. Stripping ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata waktu laten (jam), Σ THS (butir/g induk), diameter telur (mm), kematangan telur (%), Indeks Ovi Somatik (%) ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch) yang diperoleh dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata waktu laten (jam), Σ THS (butir/g induk), diameter telur (mm), kematangan telur (%), Indeks Ovi Somatik (%) ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch) dari masing-masing perlakuan

Perlakuan	Waktu laten (Jam) X ± Std	Σ THS (butir/g induk) X ± Std	Diameter telur (mm) X ± Std	Kematangan telur (%) X ± Std	Indeks Ovisomatik (%) X ± Std
P1	$4,29\pm0,09_a$	$974\pm0,097_b$	$0,11\pm0,05_a$	$29 \pm 15,58_a$	$25,4\pm4,07_c$
P2	$5,06\pm0,066_b$	$806\pm0,26_b$	$0,08\pm0,07_a$	$22 \pm 13,61_a$	$22,1\pm3,86_c$
P3	$5,11\pm0,058_c$	$869\pm0,133_b$	$0,09\pm0,06_a$	$27 \pm 6,50_a$	$20,7\pm3,94_c$
P4	$5,15\pm0,011_c$	$765\pm0,45_b$	$0,06\pm0,01_a$	$20 \pm 13,0_a$	$13,9\pm1,04_b$
P5	$6,36\pm0,026_d$	$30\pm0,40_a$	$0,04\pm0,01_a$	$7 \pm 11,54_a$	$1,8\pm0,15_a$

Ket : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama dibelakang angka menyatakan tidak berbeda nyata (P>0,05).
P1 = Ovaprim 0,5 ml/kg bobot tubuh
P2 = Ovaprim 0,7 ml/kg bobot tubuh
P3 = hCG 500 IU/kg bobot tubuh
P4 = hCG 1000 IU/kg bobot tubuh
P5 = NaCl 0,9% 1 ml/kg bobot tubuh

Waktu laten

Waktu laten ditentukan dengan menghitung jarak antara penyuntikan kedua dengan saat terjadinya ovulasi yang dinyatakan dalam jam. Data waktu laten yang diperoleh dari masing – masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan P1 (ovaprim dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh) memberikan waktu laten paling singkat. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan ovaprim dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh ikan uji memberikan kontribusi yang terbaik pada waktu laten ikan betok. Sesuai dengan fungsinya ovaprim berperan di dalam memacu terjadinya ovulasi dan pemijahan pada ikan yaitu pada saat pematangan gonad dimana sGnRH analog yang terkandung dalam ovaprim berperan merangsang hipofisis untuk melepaskan gonadotropin (Lam, 1985).

Pada perlakuan dengan menggunakan hCG dosis yang terbaik terdapat pada P3 (hCG dosis 500 IU/kg bobot tubuh) dengan waktu laten 5 jam 11 menit. Bila dibandingkan dengan penelitian Marwanto (2013), yang menggunakan hCG dosis 500 IU/kg bobot tubuh pada ikan katung menghasilkan waktu laten 7.06 jam. Singkatnya waktu laten pada penelitian ini karena hormon hCG mengandung hormon gonadotropin yang mempunyai dua rangkaian rantai peptida yaitu α yang mengandung 92 asam amino dan β mengandung 145 asam amino yang berbeda pada setiap dosis yang diberikan dan memberikan efek yang berbeda pula terhadap waktu laten pada setiap spesies ikan yang berbeda.

Jumlah Telur Hasil Stripping

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah telur hasil stripping (butir/g induk) terbanyak diperoleh dari perlakuan P1 dengan rata – rata jumlah telur 974 butir/g induk, diikuti oleh P3 dengan rata – rata jumlah telur 869 butir/g induk, P2 dengan jumlah telur 806 butir/g induk, P4 dengan rata – rata jumlah telur 769 butir/g induk, dan P5 dengan rata-rata jumlah telur 30 butir/g induk.

Berdasarkan uji lanjut Neuman Keuls diperoleh hasil P5 berbeda nyata dengan perlakuan P4, P3, P1 dan P2. Pada perlakuan P5 tidak mengandung hormon sehingga tidak terlalu berkontribusi terhadap penambahan kematangan telur. Jumlah telur hasil stripping terbanyak terdapat pada perlakuan P1 (ovaprim dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh).

Menurut Yanhar (2009), perbedaan jumlah telur yang berhasil di ovulasikan pada setiap perlakuan disebabkan karena kandungan LH dan FSH dari setiap perlakuan juga berbeda sehingga kinerja dari LH dan FSH yang dapat mempengaruhi kematangan telur akan berbeda. Menurut Sukendi (2007), jumlah telur yang dikeluarkan bergantung pada banyaknya telur yang matang. Pematangan oosit adalah adanya hubungan yang erat antara Hipotalamus, Hipofisis dan Gonad-Hipotalamus akan melepaskan GnRH jika dopamin yang berada pada hipofisis.

Diameter Telur

Diameter telur terbesar secara berurutan terdapat pada perlakuan P1 (ovaprim dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh), diikuti oleh P3 (hCG dosis 500 IU/kg bobot tubuh), selanjutnya P2 (ovaprim dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh, P4 (hCG dosis 1000 IU/kg bobot tubuh) dan P5 (NaCl 0,9% 1 ml/kg bobot tubuh).

Berdasarkan uji rentang Neuman Keuls menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh terhadap diameter telur ikan betok karena yang mempengaruhi diameter telur adalah faktor genetik, lingkungan, umur ikan dan pakan sedangkan hormon yang diberikan tidak terlalu berpengaruh terhadap diameter telur ikan betok.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan P1 merupakan perlakuan terbaik terhadap pertambahan diameter telur ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch). Syandri (1996), mengemukakan bahwa diameter telur untuk setiap spesies ikan beragam antar individu. Faktor yang mempengaruhi ukuran diameter telur antara lain faktor genetika, faktor lingkungan, umur ikan dan ketersediaan makanan.

Kematangan Telur

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwasanya perlakuan P1 (ovaprim dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh) merupakan perlakuan terbaik terhadap kematangan telur ikan. Sesuai dengan fungsinya ovaprim sangat berperan didalam mamacu pematangan gonad dimana sGnRH analog yang terkandung dalam ovaprim berperan merangsang hipofisis untuk melepas gonadrotropin (Lam, 1985).

Berdasarkan Hasil Analisis Variansi (ANAVA) terhadap kematangan telur ikan betok tidak berpengaruh nyata terhadap kematangan telur ikan betok ($P>0,05$).

Indeks Ovi Somatik

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian dosis ovaprim dengan dosis 0,5 ml/kg bobot tubuh memberikan pengaruh terbaik terhadap nilai indeks ovisomatik. Perbandingan antara bobot telur yang diovulasikan semakin besar dan bobot induk semakin kecil, maka nilai Indeks Ovi Somatik akan semakin besar, begitu

juga sebaliknya maka nilai Indeks Ovi Somatik juga akan semakin kecil. Nilai Indeks Ovi Somatik ini juga akan berpengaruh terhadap kuantitas pemijahan ikan. Semakin kecil nilai Indeks Ovi Somatik maka akan semakin sering ikan ini memijah (Misdian *dalam* Batubara, 2012).

Bila dibandingkan hasil penelitian ini yang memperoleh nilai 25,4%, lebih besar bila dibandingkan dengan penelitian Suriansyah (2009) pada ikan betok menggunakan teknik semi alami dengan dosis ovaprim 0,13 ml/kg bobot tubuh ikan memperoleh nilai Indeks Ovi Somatik yaitu 2,71%, dibandingkan Batubara (2012) pada ikan sepat siam menggunakan hCG dosis 1250 IU/kg bobot tubuh ikan memperoleh nilai IOS 6,63%.

Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

Parameter	Hasil
Suhu	27-29ºC
pH	4-6
DO	3,76 ppm

Hasil pengukuran kualitas air pada penelitian ini umumnya masih berada dalam batas toleransi hidup bagi ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Susanto (2003) yang menyatakan bahwa suhu optimum untuk pemijahan ikan adalah suhu 20-28ºC. Hal ini dikemukakan oleh Syafriadiman *et al*., (2005) menyatakan pH yang baik untuk ikan adalah 5,0-9,0 sedangkan untuk ikan yang memijah di rawa suhu 26-30ºC, pH berkisar antara 5-6.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa hasil terbaik adalah penyuntikan ovaprim sebesar 0,5 ml/kg bobot tubuh memperoleh rata-rata waktu laten 4 jam 29 menit, jumlah telur hasil stripping 974 butir/g induk, diameter telur 0,11 mm, kematangan telur 29% dan indeks ovi somatik 25,4%.

Perlu adanya penelitian penyuntikan ovaprim terhadap ikan betok dengan dosis di bawah 0,5 ml/kg bobot tubuh induk dan hCG dengan dosis di bawah 500 IU/kg bobot tubuh untuk mengetahui perbandingan hasil

ovulasi dan kualitas telur ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch) serta penetasan dengan suhu inkubasi yang berbeda pada ikan betok.

Daftar Pustaka

Batubara, L. W. 2012. Pengaruh Penyuntikan Hormon hCG (Human Chorionic Gonadotropin) Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Ovulasi dan Penetasan Telur Ikan Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 71 hal (tidak diterbitkan).

Lam, T.J. 1985. Induced Spawning in Fish.in C.S. Lee and I.C.Liao (Eds). Reproduction and culture at Milkfish the Oseanic Institut, Hawai.

Lingga, P. dan H. Sutanto. 2003. *Ikan Hias Air Tawar*. Penerbit Swadaya. Jakarta. 237 hal.

Marwanto. 2013. Pengaruh Penyuntikan hCG dan Ovaprim dengan Dosis Berbeda Terhadap Daya Rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Katung (*Pristolepis grooti*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan)

Mustakim, M. 2008. Kajian kebiasaan makanan dan kaitannya dengan aspek reproduksi ikan betok (*Anabas testudineus*) pada habitat yang berbeda dilingkungan danau melintang Kutai Karta Negara Kalimantan Timur. Tesis. Sekolah Pasca Institut Petanian Bogor. Bogor (tidak dipublikasikan) (diakses di www.google.com pada 22 februari 2017 pukul 09.35)

Suriansyah, Agus OS dan Junior, MZ. 2009. Studi Pematangan Gonad Ikan Betok (Anabas testudineus) dangan Rangsangan Hormon. Journal of Tropical Fisheries, 4 (1) : 386-396.

Syafriadiman, N. A. Pamukas dan Saberina. 2005. Prisnsif Dasar Pengolahan Kualitas Air. MM Press, CV. Mina Mandiri. Pekanbaru.132 Hal.

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

Yanhar. 2009. Pengaruh Dosis hCG yang Berbeda Terhadap Ovulasi dan Penetasan Telur Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki* C.V). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 37 Hal. (tidak diterbitkan).