

**KOMBINASI PENYUNTIKAN HORMON HCG DAN OVAPRIM
TERHADAP OVULASI DAN DAYA TETAS TELUR IKAN TENGADAK
(*Barbonymus schwanenfeldii*)**

*COMBINATION OF HORMONES INJECTION HCG AND OVAPRIM
TO OVULASI AND HATCHING RATE TENGADAK FISH
(*Barbonymus schwanenfeldii*)*

Friska Novitasari¹, Eka Indah Raharjo², dan Farida³

1. Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak
2. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
3. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
friska2711@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis penyuntikan HCG dan Ovaprim terhadap ovulasi dan daya tetas telur tertinggi pada ikan tengadak sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi baru untuk pembudidayaan ikan khususnya ikan tengadak. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Hanafiah (2012), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Susunan perlakuan adalah Perlakuan A : HCG 0 IU/kg+ovaprim 0,5 ml/kg(kontrol), Perlakuan B : HCG 350 IU/kg+ovaprim 0,5ml/kg C : HCG 450 IU/kg+ovaprim 0,5ml/kg D : HCG 550 UI/kg+ovaprim0,5ml/kg. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan HCG 550 IU/kg+ovaprim 0,5ml/kg mampu mempersingkat waktu pemijahan 7,43jam dan daya tetas telur sebesar 88%.

Kata Kunci : HCG dan Ovaprim, Ikan Tengadak, Ovulasi, Daya tetas.

ABSTRACT

This study aims to know the dose of injection HCG and Ovaprim to ovulation and hatching rate tengadak fish. The benefits of this research is as a source of new information for the cultivation of fish, especially tengadak fish. This study uses a completely randomized design according Hanafiah (2012), consisting 4 treatment and 3 replications. The composition of the treatment, is treatment A : HCG 0 IU/kg+ovaprim 0,5 ml/kg(kontrol), Perlakuan B : HCG 350 IU/kg+ovaprim 0,5ml/kg C : HCG 450 IU/kg+ovaprim 0,5ml/kg D : HCG 550 UI/kg+ovaprim0,5ml/kg. The results showed the use of HCG 550 IU/kg+ovaprim 0,5ml/kg is able to shorten the spawning time of 7,43 hours and hatching rate by 88%.

Keywords : HCG and Ovaprim, tengadak fish, ovulation, hatching rate

PENDAHULUAN

Ikan Tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*) merupakan ikan asli Provinsi Kalimantan Barat, (Rochman *et al.*, 2008). Ikan Tengadak memiliki nilai ekonomis tinggi dengan harga sekitar Rp. 40.000 - 50.000/kg di kota Pontianak dan sekitarnya, maka sangat prospektif untuk dikembangkan (Lisna, 2012). Langkah awal yang dilakukan untuk membudidayakan ikan tengadak yaitu melalui domestikasi. Domestikasi merupakan proses untuk menjadikan jenis ikan yang hidup liar di alam menjadi ikan yang dapat tumbuh dan berkembang biak pada lingkungan budidaya. Salah satu komponen strategis pada domestikasi ikan adalah pembenihan. Karena keberhasilan pembenihan sangat menentukan keberhasilan domestikasi dan berkembangnya budidaya ikan tengadak.

Belum berkembangnya usaha budidaya ikan tengadak salah satunya disebabkan benih yang diperlukan belum dapat diproduksi secara normal. Hal ini karena pemijahan induk ikan ini hanya dapat dilakukan secara buatan, selama ini hormon yang digunakan untuk pemijahan hanya menggunakan ovaprim. Penggunaan hormon ovaprim untuk merangsang pemijahan masih belum dapat mendorong keberhasilan pemijahan yang optimal. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penambahan hormon atau kombinasi hormon untuk memperoleh hasil pemijahan yang optimal. Ovaprim memiliki fungsi merangsang ovulasi sedangkan HCG berfungsi membantu terjadinya proses pematangan gonad. Harapannya induk-induk ikan yang belum mengalami kematangan gonad dapat dirangsang dengan hormon HCG, sehingga mengalami matang gonad dan dapat segera dipijahkan. Oleh karena itu perlu alternatif untuk mengkombinasikan keduanya. Selain itu juga bertujuan untuk memperoleh benih ikan diluar musim pemijahan, peningkatan efisiensi produksi, meningkatkan kelangsungan hidup larva ikan (Donaldson and Hunter, 1983).

Kualitas telur yang dihasilkan oleh induk ikan betina sangat menentukan keberhasilan pemijahan buatan, oleh sebab itu pada saat melakukan pemijahan buatan penentuan jenis dan dosis hormon yang tepat untuk merangsang ovulasi dalam menghasilkan larva yang berkualitas perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis penyuntikan hormon HCG dan Ovaprim terhadap ovulasi dan daya tetas tertinggi pada ikan tengadak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Budidaya Ikan Sentral (BBIS) Anjongan, bahan yang digunakan yaitu induk ikan tengadak sebanyak 12 ekor induk betina hormon HCG dan Ovaprim.

Hasil pengumpulan data diuji dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan. Untuk mengurangi kekeliruan dalam

penelitian maka masing-masing perlakuan dibuat tiga kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah:

Perlakuan A : HCG 0 IU/kg +ovaprim 0,5ml/kg induk (kontrol)

Perlakuan B : HCG 350 IU/kg +ovaprim 0,5ml/kg induk

Perlakuan C : HCG 450 IU/kg +ovaprim 0,5ml/kg induk

Perlakuan D : HCG 550 IU/kg +ovaprim 0,5ml/kg induk

Rancangan penelitian yang digunakan adalah model Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang dipergunakan menurut Hanafiah (2012)

Migrasi Inti atau *Germinal Vesicle Break Down* (GVBD)

Pengamatan migrasi inti ini dilakukan dengan cara kanulasi telur sebelum penyuntikan menggunakan mikroskop pada tiap perlakuan.

Waktu Ovulasi

Pengamatan ini yang harus benar-benar dikuasai adalah penentuan waktu ovulasi. Striping yang terlalu cepat atau terlalu lambat dapat mengakibatkan rendahnya keberhasilan tingkat penetasan telur dan dapat menyebabkan kematian induk.

Waktu ovulasi dapat tercapai pada periode tertentu setelah penyuntikan. Waktu laten pada spesies ikan yang berbeda, tergantung pada tingkat kematangan akhir gonad dan kondisi lingkungan. Keberhasilan ovulasi ditandai dengan keluarnya telur dengan lancar ketika dilakukan striping pada induk betina. Striping dilakukan satu jam setelah penyuntikan ke dua, jika induk belum mengalami ovulasi maka striping dilakukan setiap interval satu jam berikutnya. Waktu ovulasi tiap-tiap ulangan kemudian dicatat secara akurat Kristanto *et al.*, (2010).

Perkembangan Embrio

Perkembangan embrio diamati secara deskriptif, memperhatikan embrio pada masing - masing perlakuan dengan menggunakan mikroskop pada setiap tahap perkembangan telur.

Daya Tetas Telur (HR%)

Daya tetas telur dilakukan dengan menghitung jumlah telur yang menetas dibagi jumlah telur yang dibuahi dikalikan seratus persen dan dinyatakan dalam (%). Menurut Murtidjo (2001), daya tetas telur dihitung dengan menggunakan rumus :

$$HR = \frac{\text{jumlah telur menetas}}{\text{jumlah telur terbuahi}} \times 100 \quad (1)$$

Parameter Kualitas Air

Pengukuran dilakukan pada air media pemeliharaan induk meliputi oksigen terlarut (DO) dengan menggunakan DO meter, suhu dengan menggunakan thermometer dan derajat keasaman (pH) dengan menggunakan pH meter pengukuran dilakukan setiap hari pada waktu pagi, siang dan malam

HASIL DAN PEMBAHASAN

Migrasi inti atau *Germinal Vesicle Break Down* (GVBD)

Hasil penelitian menunjukkan pergerakan inti telur pada setiap perlakuan terlihat sama yaitu posisi inti mendekati mikropil, hal ini menunjukkan bahwa telur siap dibuahi. Kesiapan telur dalam posisi GVBD diharapkan dapat meningkatkan derajat pembuahan

saat proses pemijahan karena posisi inti dekat dengan mikrofil memudahkan sperma bertemu inti telur. GVBD biasanya terjadi dikarenakan adanya rangsangan hormon steroid (Sukendi, 2008).) lebih lanjut yang dikemukakan Nagahama et al, (1993) dalam Adi (2004) menunjukkan bahwa migrasi inti selalu terjadi pada oosit yang matang secara invivo karena pengaruh hCG.

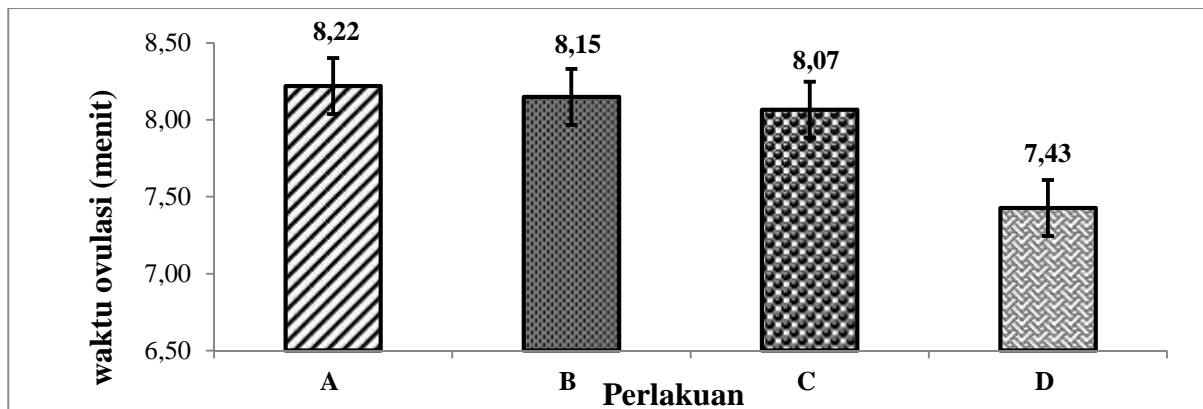
Waktu Ovulasi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan waktu ovulasi berkisar antara 7.40-8.20 jam. Hasil waktu ovulasi terbaik terdapat pada perlakuan D yaitu 7.43 dari waktu normal 8 jam, diikuti perlakuan C (8.07), perlakuan B (8.18) dan perlakuan A (8.22)

Tabel 1. Rata-rata Waktu Ovulasi Ikan Tengadak Selama Penelitian

Perlakuan	Waktu Penyuntikan HCG (jam)	Waktu penyuntikan Ovaprim (jam)	Waktu Ovulasi (Rata-rata±SD)
A	22.00	22.00	8.22 ± 0,020 ^e
B	22.15	22.15	8.15 ± 0,010 ^e
C	22.30	22.30	8.07 ± 0,015 ^b
D	22.45	22.45	7.43 ± 0,015 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata



Gambar 1. Grafik rata-rata waktu Ovulasi ikan Tengadak Selama Penelitian

Hasil analisa variansi didapatkan F hitung sebesar 1652,63 lebih besar dari F tabel 5% (4,07) dan lebih besar dari F tabel 1% (7,59) ini menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata ($p > 0,05$). Waktu Ovulasi terbaik terdapat pada perlakuan D yaitu 7,43 jam, dan waktu ovulasi terlama terdapat pada perlakuan A 8,22 jam. Fungsi HCG pada proses reproduksi ikan adalah sebagai pematangan oosit, selain itu HCG lebih efektif diberikan dalam bentuk kombinasi dengan ovaprim dalam merangsang ovulasi, karena ovaprim mengandung gonadotropin

releasing hormone (GnRH) dan anti dopamine (domperidon) dengan kandungan GnRH dan dompridon, memungkinkan kerja ovaprim lebih efektif sebagai hormon induksi ovulasi (Slembrouck *et al.*, 2005).

Perkembangan Embrio

Perkembangan embrio adalah proses embriogenesis yang dimulai dari stadia pembelahan sel telur (cleavage), morula, blastula, gastrula, dan dilanjutkan dengan organogenesis yang selanjutnya

menetas (Waynarovich dan Horvart, 1980). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan embrio

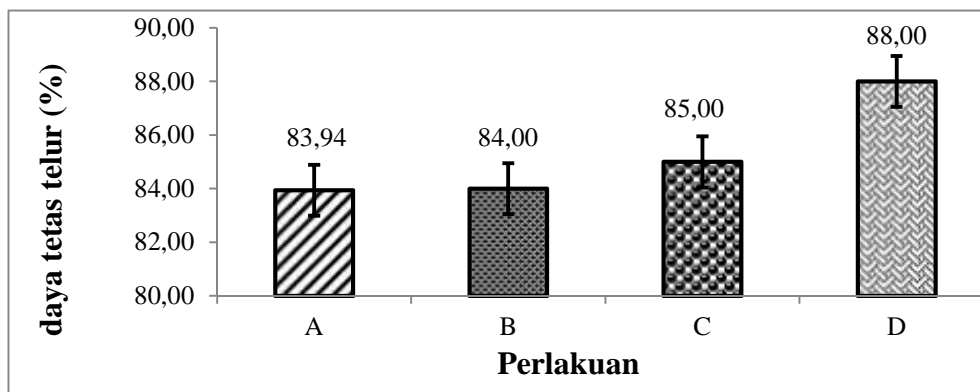
setiap perlakuan melewati tahap-tahap perkembangan embrio dengan baik.

Daya Tetas Telur

Tabel 2. Hasil Penelitian Daya Tetas Telur Ikan Tengadadak Selama Penelitian.

Perlakuan	Jumlah telur terbuahi	Jumlah telur menetas	Rata-rata±SD
A	11.226	9.423	83,94 ± 0,028 ^d
B	11.546	9.698	84,00 ± 0,010 ^c
C	11.546	9.81	85,00 ± 0,003 ^b
D	11.781	10.367	88,00 ± 0,017 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata(5%)



Gambar 2. Grafik Daya Tetas Telur Ikan Tengadadak Selama Penelitian.

Hasil analisa variansi (lampiran 11) didapatkan F hitung sebesar 36203,11 lebih besar dari F tabel 5% (4,07) dan lebih besar dari F tabel 1% (7,59) ini menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata ($p > 0,05$). Menurut Ennizarti (1997), menyatakan semakin banyak dosis HCG yang disuntikan maka semakin banyak Gonadotropin yang masuk ke dalam darah ikan

sehingga semakin banyak gonadotropin yang disekresikan oleh hipofisa dan selanjutnya mempercepat proses pematangan akhir. Semakin matang telur yang dipijahkan, semakin memudahkan sperma mencapai oosit, hal ini menyebabkan semakin banyak telur yang terbuahi maka semakin banyak juga telur yang akan menetas.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Kualitas Air telur ikan tengadadak Selama Penelitian.

Perlakuan	Parameter		
	pH	Suhu (°C)	DO (mg/l)
A	6,5-7	27-29	5-6
B	6,5-7	27-29	5-6
C	6,5-7	27-29	5-6
D	6,5-7	27-29	5-6

Hasil pengukuran pH, suhu dan oksigen terlarut selama penelitian, didapat pH berkisar antara 6,5-7, suhu 27-29°C dan oksigen terlarut 5-6 mg/l. hal ini senada

dengan Khairuman dan amri (2012) bahwa suhu optimum untuk ikan berkisar antara 25-27°, pH 6-7 dan DO 5mg/l.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi penyuntikan hormon HCG dan Ovaprim dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap Ovulasi dan daya tetas telur ikan tengadak. Nilai waktu ovulasi tertinggi terdapat pada perlakuan D (7,43) jam dengan pemberian dosis HCG 550 IU/kg+ovaprim 0,5 ml/kg induk, nilai daya tetas (hatching rate) tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan pemberian dosis HCG 550 IU/kg+ovaprim 0,5 ml/kg yang menghasilkan daya tetas telur sebesar 88,00%, dan Kualitas air selama pemijahan dan penetasan telur selama penelitian diperoleh suhu 27-29°C pH berkisar antara 6,5-7. Oksigen terlarut adalah 5-6 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, C.H. 2004. Pengaruh Kombinasi HCG dan Ekstrak Kelenjar Hipofisa Ikan Mas Terhadap Proses Ovulasi Ikan Baung (*Mystus nemurus*).<http://bbatsukabumi.tripod.com/lain.html>.
- Donaldson, E. M., G. A. Hunter. 1983. Induced fish maturation, ovulation and spermiation in cultured fish. pp. 405 -441. In W. S. Hoar, D. J. Randall and E. M. Donaldson, ed Fish Physiology, Volume. IX, Reproduction (Part B). Academic Press., New York.
- Hanafiah. K.A. 2012. Rancangan percobaan teori dan aplikasi. Rajagrafindo Persada. Depok.
- Kristanto, A. H. Asih, S. Rasidi. 2010. Domestikasi Ikan Kelabau (*Ostheochilus melanopleura* Blkr.) Untuk Mendukung Peningkatan Produksi.
- Khairuman, H dan K. Amri., 2012. Pembesaran Ikan di Kolam. Cetakan Pertama. PT Argo Media Pustaka. Jakarta. 13-25 hlm.
- Murtidjo, B. A. 2001. Beberapa Metode Pemijahan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta, 22-24 hal.
- Sari Lisna. 2012. Pengaruh Pemberian Hormon HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Waktu Ovulasi Pemijahan Ikan Tengadak (*Berberomys swanenfeldii*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Slembrouch, J. 2005. Pemijahan Buatan. Halaman 51-72. Dalam Slembrouch, J., O. Kamarudin, Maskur. Sudarto 2007. Effect and Comparison of Recycling and Stagnant Freshwater of Performance (Growth and Survival Rate Fish Quality) and Profitability of the Ornamental Fish Barbus Scahwawenfeldii Reared at 4 Different Densities. Indonesia Aquaculture Journal, 2 : 159-162.
- Sugihartono Muhammad. 2012. Respon pemberian hormon ovaprim dan hcg terhadap ovulasi ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus* B). Jurnal ilmiah universitas batang hari Jambi edisi khusus.
- Sukendi, Ridwan Manda Putra, and Yurisman. 2008. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F2 (PGF2) Terhadap Daya Rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Motan.
- Woyanovich, E. dan Horvath, L. 1980. The artificial propagation of warm-water fin fishes – a manual for extension. FAO Fish.