

Efektivitas penggunaan Hormon human Chorionic Gonadotropin (hCG) dan Ovaprim terhadap Waktu Latensi Dan Fekunditas dalam Pemijahan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*)

Arif Mulah¹, Tengku Said Raza'i², Wiwin Kusuma Atmaja Putra²

¹ Alumni Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

² Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

INFO NASKAH

Kata Kunci:

Pemijahan, Ikan Bawal Bintang, hCG, Ovaprim

ABSTRAK

Salah satu cara untuk mengoptimalkan induk dalam pemijahan adalah dengan rangsangan hormonal secara injeksi. Hormon *human Chorionic Gonadotropin (hCG)* dan *Ovaprim* merupakan hormon yang mampu mengoptimalkan pemijahan induk ikan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan hormon *human Chorionic Gonadotropin (hCG)* dan *Ovaprim* dalam pemijahan ikan bawal bintang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan (hCG x hCG; hCG x Ovaprim; Ovaprim x Ovaprim; Ovaprim x hCG) dan tiga ulangan, dengan dosis setiap perlakuan yaitu 250 IU/kg bobot tubuh ikan. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah perlakuan hCG x Ovaprim dengan waktu latensi 15,17 jam, Fekunditas 482.776 butir. Kesimpulan penelitian ini adalah perlakuan ovaprim x ovaprim dapat mempercepat waktu latensi pemijahan dan perlakuan hCG x Ovaprim menghasilkan kualitas telur terbaik dilihat dari parameter fekunditas.

Gedung FIKP Lt. II Jl. Politeknik Senggarang, 29115, Tanjungpinang, Telp : (0771-8041766, Fax. 0771-7004642. Email: arifmulah21@gmail.com, tengku.saidrazai@gmail.com, wiwinbungo@yahoo.com,

Effectivity of use hormon human Chorionic Gonadotropin (hCG) and Ovaprim with time of latency and fecundity in spawning silver pompano (*Trachinotus blochii*)

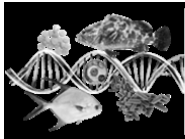
Arif Mulah¹, Tengku Said Raza'i², Wiwin Kusuma Atmaja Putra²

¹ Alumnus of Aquaculture Department, Faculty of Marine Science and Fisheries, Raja Ali Haji Maritime University

² Department of Aquaculture, Faculty of Marine Science and Fisheries, Raja Ali Haji Maritime University

ARTICLE INFO

ABSTRACT



Keywords

Spawning, Silver Pompano, hCG, Ovaprim

One way to optimize the silver pompano in spawning is by stimulating hormonal injection. Hormone *human Chorionic Gonadotropin* (hCG) and *Ovaprim* is a hormone that is able to optimize the spawning of pompano fish. The purpose of this study to determine the level of effectiveness of hormone use *human Chorionic Gonadotropin* (hCG) and *Ovaprim* in spawning silver pompano. This research used a Completely Randomized Design (RAL) with four treatments (hCG x hCG, hCG x Ovaprim, Ovaprim x Ovaprim, Ovaprim x hCG) and three replications, with each treatment dose of 250 IU / kg body weight. The best results of this research were hCG x Ovaprim treatment with 15.17 hours latency, Fecundity 482.776 grains, The conclusion of this research is ovaprim treatment of ovaprim x ovaprim accelerate spawning latency time and hCG x ovaprim treatment resulted the best result quality seen from fecundity parameter.

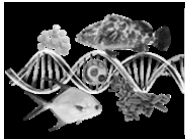
Gedung FIKP Lt. II Jl. Politeknik Senggarang, 29115, Tanjungpinang, Telp : (0771-8041766, Fax. 0771-7004642. Email arifmulah21@gmail.com, tengku.saidrazai@gmail.com, wiwinbungo@yahoo.com

PENDAHULUAN

Ikan bawal bintang, (*Trachinotus blochii*) merupakan komoditas prospektif yang dapat dikembangkan dalam usaha budidaya dan mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi di pasar lokal dan ekspor dengan harga bisa mencapai Rp65.000-Rp90.000/kg, atau sekitar USD 6-8/kg. Usaha budidaya ikan bawal ini telah dikembangkan di beberapa daerah seperti di Kepulauan Seribu, Batam, dan Bali yang dikelola oleh pihak swasta (Junianto *et al.*, 2008).

Berdasarkan data Dinas Kelautan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau menunjukkan bahwa benih yang disebarkan kemasyarakat masih sangat kurang. Kebutuhan benih ikan bawal bintang sekitar 13,4 juta ekor/tahun, sedangkan produksi benih untuk tiga tahun terakhir sekitar 1,2 juta ekor/tahun (DKP, 2015) dilihat dari data tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan benih masih kurang, kurangnya ketersediaan benih biasanya dihadapi dalam usaha budidaya ikan bawal bintang diantaranya kurang siapnya induk untuk memijah, rendahnya daya tetas telur, kelangsungan hidup larva, dan pengoptimalan induk untuk memijah. Salah satu cara untuk mengoptimalkan induk dalam pemijahan adalah dengan rangsangan hormonal secara injeksi. Hormon *human Chorionic Gonadotropin* (hCG) dan Ovaprim merupakan hormon yang mampu mengoptimalkan pemijahan induk.

Penelitian tentang penggunaan *hCG* untuk pemijahan belum banyak dilakukan tetapi untuk memaksimalkan proses ovulasi telah dilakukan diantaranya, Keragaman Gonad Ikan Tegadak (*barbonymus schwanenfeldi*) setelah diinjeksi Hormon *hCG* Secara Berkala (Dewantoro E, 2015), Pematangan Gonad Ikan Gabus Betina (*Channa Striata*) Menggunakan Hormon *human Chorionic Gonadotropin* Dosis Berbeda (Zultamin, 2014).



Ovaprim adalah hormon yang berfungsi untuk merangsang dan memacu hormon gonadotropin pada tubuh ikan sehingga dapat mempercepat proses ovulasi dan pemijahan, yaitu pada proses pematangan gonad dan dapat memberikan daya rangsang yang lebih tinggi, menghasilkan telur dengan kualitas yang baik serta menghasilkan waktu laten yang relatif singkat juga dapat menekan angka mortalitas (Sukendi, 1995). Penggunaan Ovaprim untuk pemijahan diantaranya, Efektivitas Ovaprim Terhadap Lama Waktu Pemijahan Daya Tetas Telur Dan Sintasan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) (Sinjal, 2014), Pengaruh sGnRHa + Domperidon Dengan Dosis Pemberian Yang Berbeda Terhadap Ovulasi Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) Strain Punten (i'thsom, 2008).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan selama penelitian yaitu, bak fiber dengan ukuran (2.5m x 1m x 1m) sebagai wadah pemijahan ikan bawal bintang selama penelitian, syring untuk injeksi hormon serta beberapa alat pelengkap dan pembantu didalam meneliti dan pengamatan. Bahan utama yang digunakan adalah hormon hCG, ovaprim dan induk ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) yang siap memijah sebanyak 24 ekor yang terdiri dari 12 jantan dan 12 betina.

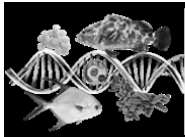
Prosedur

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental, dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap). Perlakuan yang akan diterapkan dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Ulangan	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
U1	hCG x hCG	hCG x Ovaprim	Ovaprim x Ovaprim	Ovaprim x hCG
U2	hCG x hCG	hCG x Ovaprim	Ovaprim x Ovaprim	Ovaprim x hCG
U3	hCG x hCG	hCG x Ovaprim	Ovaprim x Ovaprim	Ovaprim x hCG

Melakukan persiapan bak seperti mencuci bak dan pemasangan tempat penampungan telur, seleksi tingkat kematangan gonad dengan tujuan untuk memilih induk yang siap untuk dipijahkan, seleksi dilakukan dengan selang kateter dengan ukuran 4 mm seleksi dilakukan dengan cara memasukan selang kanula kedalam lubang urogenetalnya 2-3 cm kemudian selang dihisap dan ditarik secara perlahan-lahan, lalu dimasukkan kedalam botol kaca untuk diamati, apabila ada cairan putih kental berarti induk tersebut jantan dan siap dipijahkan, sedangkan untuk induk betina yang matang gonad berwarna bening/ kekuningan berbentuk butiran dan sudah terpisah. dilakukan penyuntikkan dengan menggunakan hormon hCG dengan dosis 250 IU/kg dan Ovaprim 250 IU/kg pada bagian punggung sebelah kanan, dan dilakukan penyuntikan yang kedua ke ikan



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 2. Tahun 2017. E-ISSN 2579-6291. Halaman 1-6
bawal bintang pada besok pagi (23-24 jam) pada punggung bagian kiri atau sebaliknya bergantian dengan penyuntikkan (Injeksi) pertama dengan dosis yang sama. Dosis penyuntikan hCG berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul Performa Pemijahan Ikan Bawal Bintang dengan Perbandingan Jantan Dan Betina (Sarwono *et al*, 2014).

Setelah induk jantan dan betina disuntik dikumpulkan pada bak pemijahan (2.5m x 1m x 1m) kemudian dimasukan induk dengan sex rasio 1 :1. kemudian bak pemijahan di tutup menggunakan plastik agar ikan merasa nyaman. Pemijahan biasanya terjadi pada waktu malam hari (antara jam 18.00-24.00 WIB). Secara normal induk tersebut akan memijah setelah 12-41 jam dari penyuntikan terakhir (Ditjenkan Budidaya, 2008). Induk yang telah melakukan pemijahan dan atau tidak memijah dikembalikan ke keramba masing – masing.

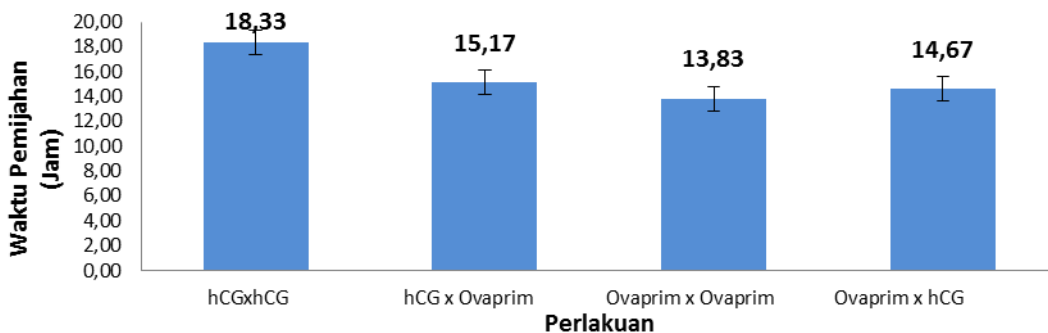
Analisis Data

Data yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui perbedaan yang nyata ($F > 0,05$). Pengolahan pengujian data menggunakan bantuan program Microsoft Excel 2010 for windows. Hasil penelitian parameter waktu latensi dan fekunditas dianalisis secara deskriptif. Hasil Setiap parameter ditampilkan dalam bentuk grafik, tabel atau gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

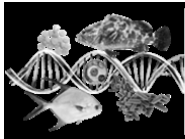
Waktu Latensi Pemijahan

Hasil penelitian pada parameter waktu laten pemijahan dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 1. Waktu latensi setiap perlakuan

Gambar diatas menunjukkan bahwa waktu latensi pemijahan tercepat adalah perlakuan ke 3 yaitu perlakuan ovaprim x ovaprim dengan waktu rata-rata 13,83 jam sampai telur keluar. Sedangkan waktu terlama adalah 18,33 jam yaitu perlakuan ke-1 atau kontrol hCG x hCG. Berdasarkan analisis Anova setiap perlakuan berpengaruh nyata lebih cepat ($F_{hit0,782772} > F_{tab0,05}$) terhadap waktu latensi pemijahan. Waktu latensi tercepat yaitu perlakuan ke-3 Ovaprim x Ovaprim dengan waktu 13,83 jam ikan telah memijah, perlakuan ini sangat bagus dibandingkan dengan perlakuan lainnya termasuk juga kontrol, secara normal ikan bawal bintang memerlukan waktu sekitar 12-41 jam untuk memijah setelah



Intek Akuakultur. Volume 1. Nomor 2. Tahun 2017. E-ISSN 2579-6291. Halaman 1-6 penyuntikan terakhir (Ditjenkan Budidaya, 2008). Waktu yang diperoleh pelakuan ke-3 di sebabkan kinerja hormon ovaprim yang diberikan. Semakin tinggi dosis ovaprim yang diberikan semakin cepat tercapainya waktu latensi. Dosis yang tinggi ini diduga akan membantu kerja GnRH yang dikeluarkan oleh kelenjar pituitari, dengan cara menghambat dopamin yang dihasilkan oleh ikan bawal bintang itu sendiri, pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang disuntik ovaprim sekali dengan dosis 0,5 ml/kg/bb berat tubuh didapatkan waktu latensi antara 14 – 16 jam (I'tishom, 2008).

Fekunditas

Hasil penelitian pada parameter fekunditas dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Parameter Fekunditas

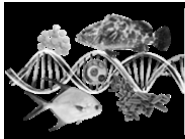
Perlakuan	Fekunditas (Butir)
hCG x Hcg	167.640
hCG x Ovaprim	482.776
Ovaprim x Ovaprim	114.468
Ovaprim x hCG	130.248

Tabel di atas Menunjukkan hasil fekunditas terbaik adalah pada perlakuan ke-2 hCG x Ovaprim sebanyak 482.776 butir, sedangkan hasil terendah adalah Perlakuan ke-3 yaitu perlakuan Ovaprim x Ovaprim dengan total telur sebanyak 114.468 butir. Fekunditas yang terbaik adalah perlakuan ke-2 hCG x Ovaprim dengan total telur yang keluar sebanyak 482.776 butir. Hal ini dikarenakan kinerja hormon hCG merupakan khorionik gonadotropin yang mempunyai sifat aktivitas biologis ganda, yaitu berefek FSH dan LH (Hafez *et al.* 2000) potensi LH yang lebih dominan dalam hCG mampu meningkatkan proses pematangan akhir gonad dan ovulasi pada ikan bawal bintang sementara kinerja ovaprim mampu meberikan umpan balik positif terhadap hipotalamus dan hipofisis dalam memacu pelepasan *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH). Pelepasan GnRH ini akan merangsang hipofisis dalam melepaskan LH. Peningkatan LH dalam tubuh ikan dapat meningkatkan aktivitas *20 β -hidroksisteroid dehidrogenase* (20 β -HSD) untuk memproduksi *17 α ,20 β dihidroksiprogesteron* sehingga terjadi pematangan oosit yang diikuti dengan ovulasi (Nagahama *et al.*, 1991).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian dengan judul “Efektivitas Penggunaan Hormon *human Chorionic Gonadotropin* (hCG) dan *Ovaprim* terhadap Waktu Latensi Dan Fekunditas dalam Pemijahan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) sebagai berikut.

- Perlakuan yang efektif dalam mempercepat proses pemijahan ikan bawal bintang adalah hormon ovaprim x ovaprim, dilihat dari parameter waktu lantensi, dan hCG x Ovaprim dilihat dari parameter Fekunditas.



- b. Kualitas hasil pemijahan dari perlakuan terbaik adalah memiliki waktu latensi (15,17 jam), fekunditas (482,776 butir).

DAFTAR PUSTAKA

Dewantoro eko.2015. Keragaman Gonad Ikan Tegadak (*barbonymus schwanenfeldi*) Setelah diinjeksi Hormon hCG Secara Berkala. Jurnal Akuatik. Pontianak

Ditjenkan Budidaya, 2008 . Teknik Pembenuhan Ikan Bawal Bintang, BBL-Batam. 83.

Hafez ESE, Jainudeen MR, Rosnina Y. 2000. Hormones, growth factors, and reproduction. di dalam: Hafez B dan Hafez ESE, editor. Reproduction in Farm Animals. Ed ke -7. USA: Lippincott Williams & Wilkins. 33-54.

I'thisom reny. 2008. Pengaruh sGnRHa + Domperidon Dengan Dosis Pemberian Yang Berbeda Terhadap Ovulasi Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) Strain 17 Punten Departemen Biologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Kampus A Jl. Dr. Moestopo – Surabaya.

Junianto, N., Akbar., S., Zakimin, d. (2008). Breeding and seed production of silver pompano (*Trachino-tusblochii*) at the Mariculture Development Centre of Batam. Marine Finfish Aquaculture. Aquaculture Asia Magazine , 46-49.

Nagahama Y, Matsuhisa A, Iwamatsu T, Sakai N, Fukada S. 1991. A mechanism for the action of pregnant mare serum gonadotropin on aromatase activity in the ovarian follicle of the medaka, *Oryzias latipes*. Journal of Experimental Zoology 259: 53-58.

Sarwono., Taufan Haryono., M.imron.2014. Performa Pemijahan Bawal Bintang (*Trachinotus Blochii*) Dengan perbedaan Perbandingan Jantan Dan Betina. Perekayasa Balai Budidaya Laut Lombok.

Sinjal Henky, 2014. Efektivitas Ovaprim Terhadap Lama Waktu Pemijahan Daya Tetas Telur Dan Sintasan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) UNSART, manado.

Sukendi, 1995. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F2 α Terhadap Daya rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus Burchell*), Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

www.dpkkepri.info diakses pada 1 maret 2016. Jam 08.08 wib

Zultamin., Muslim., Yusliman.2014. Pematangan Gonad Ikan Gabus Betina (*Channa Striata*) Menggunakan Hormon Human Chorionic Gonadotropin Dosis Berbeda. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. Palembang.