

PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN SIBAN (*CYCLOCHEILICHTHYS APOGON*) DENGAN RANGSANGAN SGNRH + DOMPERIDON DOSIS BERBEDA

Nuraini^{1*)} dan Syafruddin Nasution²⁾
*Email : *nunung994@gmail.com*

Diterima : 22 Mei 2017 Disetujui : 17 Juni 2017

ABSTRACT

This research was conducted in April - June 2016, which aims to determine the effect of the injection of different doses sGnRH + Domperidone on the quality and quantity of eggs, as well as the survival of fish larvae siban (*Cyclocheilichthys Apogon*) aged 40 days. The method used in this research was the experiment method, where data were analyzed by using Anova and descriptive. The results showed that the best quality and quantity of eggs were obtained on injecting sGnRH + Domperidone with high dose of 0.7 ml / kg body weight, as well as the absolute length growth, the absolute weight growth, daily weight growth rate and survival of larvae aged 40 days also found in the treatment sGnRH + Domperidone injection of the same dose. Water quality during the study was in the range of tolerance of fish life.

Keywords: Growth, larva, *Cyclocheilichthys apogon*, sGnRH + Domperidon.

PENDAHULUAN

Ikan siban merupakan ikan air tawar yang mempunyai arti ekonomis penting, disukai oleh masyarakat dan dapat dibeli dalam bentuk segar maupun ikan olahan (salai). Ikan ini hidup di sungai dan rawa, daerah penyebarannya di Indonesia tersebar di wilayah Asia seperti Sumatra,

Kalimantan, Malaysia, Thailand Mekong (Meber *et al.*, 1916 dalam Kottelat *et al.*, 1993), dan distribusinya menyebar di Asia tenggara termasuk Indonesia.

Produksi hasil tangkapan ikan Siban akhir-akhir ini semakin menurun jika dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Hal ini menyebabkan harga ikan siban semakin mahal dipasaran sehingga para nelayan berusaha menangkap ikan tersebut tanpa memperhatikan kaidah kelestariannya dimasa depan. Penangkapan dengan tidak

¹⁾ Lecture of Aquaculture, Fisheries and Marine Faculty, Riau University

²⁾ Lecture of Marine Science, Fisheries and Marine Faculty, Riau University

mempertimbangkan ukuran ikan, tentu mengakibatkan turunnya kepadatan populasi ikan, besarkemungkinan ikan muda yang tertangkap adalah ikan yang belum sempat bereproduksi. Hal ini pada akhirnya akan dapat menyebabkan kepunahan. Untuk mengurangi tekanan terhadap populasi alami akibat penangkapan, maka penting sekali dilakukan usaha pelestarian dengan cara membudidayakannya, sebelum terjadi kepunahan.

Dalam budidaya ikan, ketersediaan benih merupakan unsur yang mutlak, usaha budidaya dipandang tidak cukup bila hanya mengandalkan benih ikan dari alam, sebab ketersediaan benih di alam sangat terbatas dan bersifat musiman. Menurut Brotowidjono *et al.* (1999), untuk mendapatkan bibit dari habitat alami mengalami kesulitan antara lain umur dan besarnya bibit tidak sama (kecuali seperti tiram), dan jumlah bibit yang berfluktuasi tergantung musim, selain itu penyediaan benih juga tidak hanya dalam jumlah yang cukup dan kontinu, tetapi diperlukan benih ikan yang bermutu baik, salah satu cara yang dilakukan adalah dengan metode kawin suntik. Secara umum untuk merangsang proses pemijahan lebih baik menggunakan manipulasi melalui penyuntikan zat perangsang, salah satu zat perangsang yang sering digunakan adalah sGnRH + Domperidon (ovaprim).

Secara umum untuk merangsang proses pemijahan lebih baik menggunakan manipulasi hormon yaitu melalui penyuntikan beberapa macam hormon (Davy dan Choinard, 1980). Hormon-hormon yang telah dicobakan untuk merangsang pemijahan pada ikan baik betina maupun jantan adalah ekstrak hipofisa sapi, *Pregnant Mare Serum Gonadotropin* (PMSG). *Human Chorionic*

gonadotropin (HCG), *Carp pituitary gland* (CPG), *Luteinizing Hormon Releasing Hormon* (LHRH), *Gonadotropin Releasing Hormon* (GnRH), *Calibrated Pituitary Extract* (CPE) (Drodi *et al.*, 1994; Pao *et al.*, 1999; Yaron *et al.*, 1999 dalam Itishon, 2008) dan ovaprim (sGnRH + domperidon) (Nandeesh *et al.*, 1990; Pao *et al.*, 1999 dalam Itishon, 2008).

Pada awal kehidupan larva membutuhkan makanan yang berkualitas dan tepat waktu untuk dapat melangsungkan kehidupannya terutama setelah candangan makanan berupa kuning telur habis. Pada saat ini makanan yang mudah dicerna dan bergizi tinggi sangat dibutuhkan karena saluran pencernaan dan organ tubuh belum berkembang dengan baik. Jenis makanan yang baik dan pemberian makanan yang tepat waktu merupakan kunci keberhasilan tersediannya benih untuk usaha budidaya.

Dalam usaha budidaya faktor makanan sangat memegang peranan penting untuk pertumbuhan ikan dan selanjutnya akan menentukan keberhasilan dari usaha budidaya tersebut. Penyediaan pakan harus diperhatikan beberapa faktor yaitu jumlah dan kualitas pakan yang berkaitan dengan ketersediaan makanan yang di hubungkan dengan jenis dan umurnya. Semakin sesuai pakan yang diberikan pada larva ikan baik dari ukuran jumlah maupun kandungan gizinya maka semakin besar kemungkinan larva untuk hidup dan tumbuh. Alawi (1994) menyatakan bahwa hal yang perlu diperhatikan dalam makanan larva ikan adalah ukuran harus sesuai dengan bukaan mulut larva, mudah diperoleh, harganya murah, mempunyai kandungan protein yang tinggi dan disukai oleh larva tersebut. Makanan yang diberikan

terhadap ikan pada fase larva sebaiknya makanan alami, seperti cacing rambut dan kutu air, karena tidak mencemari media budidaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyuntikan dosis sGnRH + Domperidon berbeda terhadap kualitas dan kuantitas telur ikan siban yaitu waktu laten, jumlah telur yang diovolasikan, pertambahan diameter telur, kematangan telur, angka pembuahan, angka penetasan dan kelulushidupan umur 4 dan 40 hari. Manfaat dari penelitian ini adalah dengan diketahuinya kualitas dan kuantitas telur terbaik dari penyuntikan sGnRH + Domperidon maka diharapkan produksi dan budidaya ikan siban berkembang, akibatnya tidak lagi mengharapkan benih ikan siban dari perairan umum yang ukurannya tidak seragam. Sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan minat masyarakat untuk membudidayakan ikan siban dikolam dan karamba.

METODE PENELITIAN

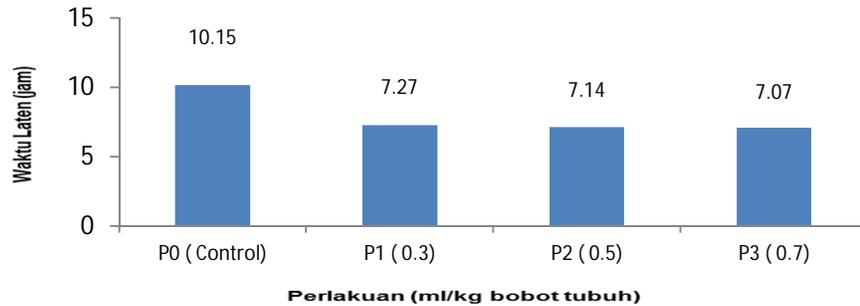
Penelitian ini dilakukan pada bulan April - Juni 2016 di Laboratorium Pembenuhan dan Pemuliaan Ikan (PPI) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Ikan uji yang digunakan adalah induk ikan Siban (*Cyclocheilichthys apogon*) yang berasal dari sungai Kampar, jumlah ikan uji sebanyak 24 ekor dengan panjang 10-15 cm, dan berat 18,42 g - 31,14 g. Bahan lain yang digunakan adalah hormon sGnRH + Domperidon, larutan transferan, larutan pembuahan, NaCl 0,9%, *Cyste Artemia*, dan *Tubifek*

sp dsb. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode experiment, dengan menggunakan rancangan acak lengkap 4 perlakuan dan 3 kali. Perlakuan yang dicobakan berdasarkan uji pendahuluan adalah: P₀ = Perlakuan dengan larutan NaCl 0,9 % (kontrol), P_{0,3} = Penyuntikan sGnRH+Domperidon dosis 0,3 ml/kg bb, P_{0,5} = Penyuntikan sGnRH+Domperidon dosis 0,5 ml/kg BB, dan P_{0,7} = Penyuntikan sGnRH+Domperidon dosis 0,7 ml/kg BB. Parameter yang diukur adalah kualitas dan kuantitas telur ikan siban, yaitu waktu laten, jumlah telur yang diovolasikan, pertambahan diameter telur, kematangan telur, angka pembuahan, angka penetasan, dan kelulushidupan larva umur 4 hari dan umur 40 hari. Larva yang berumur 5 hari dipelihara di dalam akuarium dengan padat tebar 2 ekor/liter dan diberi pakan cacing sutra 3 kali sehari secara ad-libitum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Laten

Waktu laten ditentukan dengan cara menghitung selisih waktu antara penyuntikan kedua sampai terjadi ovulasi. Gambar 1 memperlihatkan bahwa pemberian sGnRH + Domperidon dengan dosis berbeda menghasilkan waktu laten yang berbeda-beda pada setiap perlakuan. Rata-rata waktu laten tersingkat secara berurutan terdapat pada perlakuan P_{0,7} ml/kg bb (7 jam 07 menit), P_{0,5} ml/kg bb (7 jam 14 menit), P_{0,3} ml/kg bb (7 jam 27 menit), P₀ (10 jam 15 menit).



Gambar 1. Rata-rata waktu laten ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*)

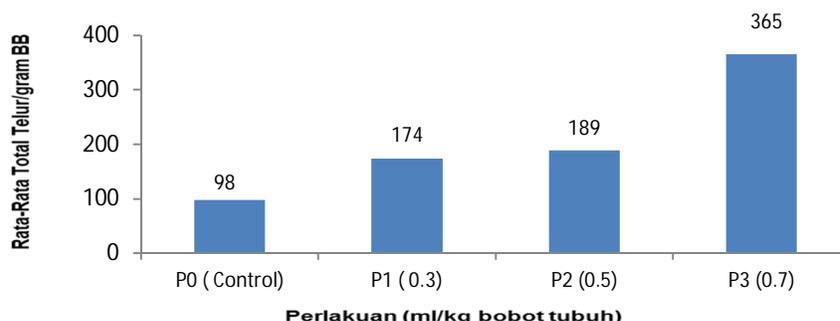
Gambar 1 menunjukkan bahwa induk ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*) yang disuntik dengan hormon sGnRH+domperidon dosis 0,7 ml/kg bb menunjukkan waktu laten tersingkat, hal ini disebabkan karena peningkatan konsentrasi hormon gonadotropin di dalam darah sehingga dapat merangsang perkembangan telur dan mempercepat terjadinya proses ovulasi dan pemijahan. Sesuai dengan fungsinya bahwa sGnRH+Domperidon sangat berperan di dalam mamacu terjadi ovulasi dan pemijahan pada saat pematangan gonad dimana sGnRH analog berperan merangsang hipofisis untuk melepas gonadotropin (Lam, 1985), yang dalam kondisi alamiah sekresi gonadotropin dihambat oleh dopamine sehingga apabila dopamine dihalang dengan antagonisnya maka peranan dopamine akan terhenti dan sekresi gonadotropin akan meningkat (Sukendi, 2003).

Perbedaan waktu laten dalam penelitian ini diduga karena sGnRH +

Domperidon yang disuntikan juga berbeda. Hal ini disebabkan bahwa penyuntikan sGnRH + domperidon dalam dosis yang lebih besar maka memberikan stimulasi dan sekresi gonadotropin lebih besar pula. Selanjutnya sekresi gonadotropin dalam hal ini GTH II atau LH sebagai produk dari kelenjar hipofisa akan dialirkan melalui darah. Gonadotropin dalam kadar yang lebih tinggi akan lebih cepat merangsang ovulasi.

Jumlah Telur Yang Diovulasikan

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah telur yang diovulasikan tertinggi berturut – turut terdapat pada perlakuan P0,7 ml/kg bb yaitu sebanyak 365 (butir/ induk) (19 butir/g induk), P 0,5 ml/kg (189 butir/induk) (12 butir/g induk) dan P0,3 ml/kg (174 butir/ induk) (11 butir/g induk), P0 (kontrol, NaCl 0,9 %) (98 butir/ induk) (5 butir/g induk).



Gambar 2. Rata-rata jumlah telur ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*) terovulasikan

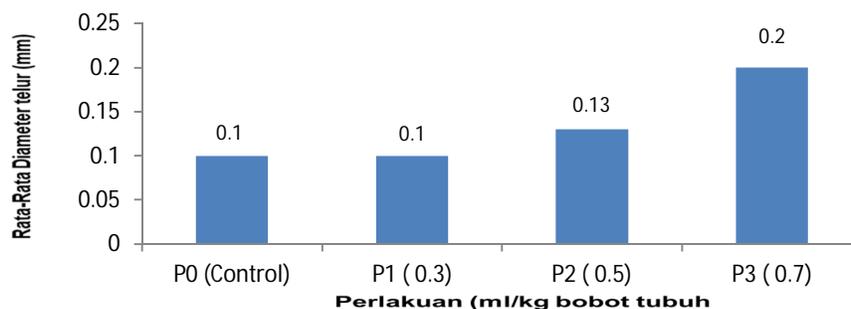
Besarnya jumlah telur yang diovulasikan pada perlakuan P0,7 ini disebabkan karena adanya pengaruh dari penyuntikan GnRH dan anti dopamine yang merangsang kelenjar hipofisa untuk mensekresikan GtH dan menghambat sekresi dopamine yang dapat menghentikan sekresi GtH. Dengan keluarnya GtH oleh kelenjar hipofisa, maka GtH dalam hal ini GtH II akan merangsang lapisan teka untuk mensekresikan hormon 17 alpha hidroksi progesterone yang kemudian akan diubah menjadi *Maturating Indusing Steroid* (MIS) oleh enzim 20 betha-dihidroksi Steroid dehidrogenasi yang akan merangsang proses pelepasan inti telur dan pecahnya folikel sehingga telur keluar menuju rongga ovary (Novianto, 2004).

Sedangkan pada perlakuan P0 hanya menghasilkan jumlah telur sedikit yaitu sebanyak 98 butir/g berat badan, hal ini disebabkan karena GnRH

(Gonadotropin Releasing Hormon) yang ada dalam tubuh tidak mencukupi untuk merangsang hipofisa melepaskan gonadotropin hormon yang ada di dalam tubuh induk ikan, selain itu NaCl 0,9 % tidak mengandung hormon sGnRH+Domperidon yang mampu merangsang pematangan oosit secara keseluruhan, sehingga menghasilkan jumlah telur yang diovulasikan sedikit. Tidak mencukupinya dosis induksi hormone merupakan factor penyebab kegagalan ovulasi atau rendahnya jumlah telur yang diovulasikan dalam penelitian ini.

Diameter Telur

Gambar 3. memperlihatkan bahwa rata-rata pertambahan diameter telur terbesar secara berurutan terdapat pada P 0,7 ml/kg bb (0,2 mm), P0,5 ml/kg bb (0,13 mm), P0,3 dan P 0,0 ml/kg bobot (0,1mm).



Gambar 3. Rata-rata Pertambahan diameter telur ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*)

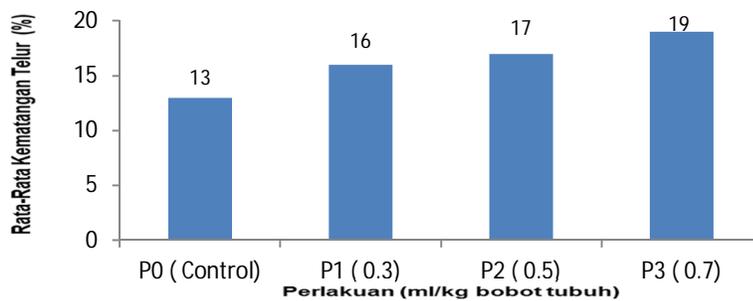
Ukuran diameter ikan uji semakin meningkat setelah diberikan penyuntikan sGnRH + Domperidon, sesuai dengan pendapat Nadeesha *at al*, (1990), bahwa pemakaian sGnRH + Domperidon secara tunggal akan dapat menghasilkan telur dengan diameter yang lebih besar, hal ini sesuai dengan peranan hormon yang terkandung di dalam sGnRH + Domperidon itu sendiri.

Peningkatan ukuran diameter telur diduga karena kandungan folikel Stimulating Horom (FSH) meningkat sehingga folikel berkembang dan diameter telur bertambah besar. Woynarovich dan Horvath (1980), pada saat menjelang ovulasi akan terjadi peningkatan oosit karena pengisian oleh masa kuning telur yang homogeny akibat adanya peningkatan kadar estrogen dan vitelogenin. Menurut Langler (1972), telur pada setiap ikan memiliki bentuk , ukuran, jumlah maupun bobot bervariasi, 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

Rata-rata pertambahan kematangan telur tertinggi berurutan pada penelitian ini terdapat pada P 0,7 ml/kg bb (19%) P 0,5 ml/kg bb (17%), P0,3 ml/kg bb (16%), P0,0 (13%) (Gambar 4). Kematangan telur ditandai dengan terjadinya *Germinal Vesicle Migration (GMV)* yaitu bermigrasinya germinal vesikula kebagian tepi, hal ini terjadi karena adanya rangsangan steroid yaitu *Maturation Induced Steroid (MIS)* yaitu salah satu metabolic progesteron, 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 maka terjadi pematangan oosit pada perifer (Lam, 1985).

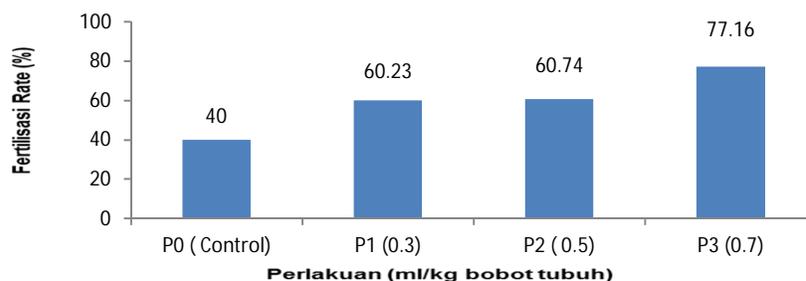


Gambar 4: Rata-rata kematangan telur ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*)

Fertilisasi Rate

Nilai fertilisasi dari masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5, nilai fertilisasi tertinggi berurutan terdapat pada P0,7 ml/kg bb (77,16 %), P0,5 ml/kg bb (60,74 %), P0,3 ml/kg bb (60,23 %) , P0,0 (40

%). Penggunaan hormon sGnRH+Domperidon tidak hanya mendorong induk untuk ovulasi saja, tetapi juga ada keterkaitannya dengan keberhasilan pembuahan.



Gambar 5. Rata-rata nilai fertilisasi (%) ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*).

Tingginya rata-rata persentase pembuahan yang diperoleh pada perlakuan dosis 0,7 ml/kg bb disebabkan oleh dosis sGnRH+Domperidon yang terdapat dalam tubuh induk ikan betina telah maksimal dalam memberikan pengaruh terhadap angka fertilitas tersebut. Nuraini *et al*, (2013), penggunaan dosis yang tepat atau maksimal pada ikan menyebabkan ikan mengalami ovulasi dengan sempurna dan membuat kualitas telur lebih baik. Woynarovich dan Horvath (1980), derajat pembuahan pada ikan sangat ditentukan oleh kualitas telur, spermatozoa, media dan penanganan manusia.

Selama fertilisasi derajat keberhasilan pembuahan dari pihak induk betina sangat ditentukan oleh tingginya akumulasi lemak dalam telur yang berfungsi sebagai sumber energy utama. Selain hal tersebut derajat pembuahan secara tidak langsung juga berkaitan erat dengan senyawa prostaglandin yang akan mengawal keberhasilan ovulasi telur hingga penetasannya. Goodman (1994), dalam Najmiati (2009) bahan baku senyawa prostaglandin adalah asam arakhidonat yang bersumber dari asam lemak esensial sehingga akumulasi asam lemak esensial dalam telur yang meningkat akan berperan meningkatkan derajat pembuahan.

Penggunaan hormon sGnRH+Domperidon tidak hanya

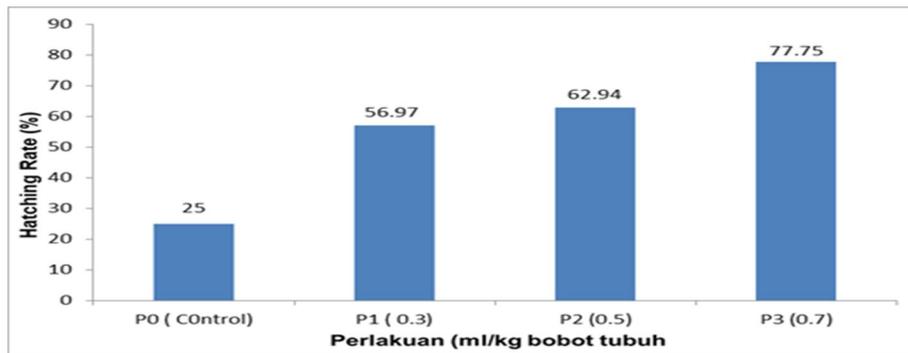
mendorong induk untuk ovulasi saja, tetapi ada juga kaitannya dengan pembuahan, penetasan dan larva yang dihasilkan. Dosis yang lebih rendah diberikan P0,5 ml/kg bb dan P0,3 ml/kg bb ternyata menghasilkan hasil pembuahan yang lebih rendah. Hal ini diduga karena mekanisme kerja hormon akan berjalan normal (optimal) pada kadar tertentu, penurunan atau peningkatannya diduga akan menurunkan potensi biologis hormon terhadap targetnya. Nuraini *et al*, (2004) terhadap ikan selais (*Kryptopterus limpok*) dengan rangsangan ovaprim dosis 0,5 ml/kg bb dan dosis 0,7 ml/kg bb menghasilkan angka persentase penetasan sebesar 16,72 % dan 13,96 %.

Derajat pembuahan sangat dipengaruhi oleh kualitas telur ikan. Selain factor diatas pembuahan buatan pada penelitian ini juga memerlukan keterampilan khusus, dimana pada saat pengurutan telur dan sperma diusahakan tidak kena air atau kotoran dari induk itu sendiri. Disamping itu proses pencampuran sperma dan telur harus cepat. Penggunaan alat yang memadai juga akan membantu keberhasilan pembuahan (I'thisom, 2008).

Menurut Brooks *et al* (1997) dalam Najmiyati, (2009) kualitas telur ikan sangat bervariasi tergantung dari factor-factor yang mempengaruhinya. Sedikitnya terdapat 2 faktor yang mempengaruhi

kualitas telur, yakni factor intrinsik telur dan factor lingkungan yang memberikan pengaruh selama telur difertilisasi hingga menetas. Komponen penting yang mempengaruhi kualitas telur diantaranya adalah keadaan endokrin pada induk selama proses pertumbuhan oosit di dalam ovarium, diet dan nutrisi induk yang langsung berhubungan dengan oosit dan keadaan fisika-kimia air selama telur diincubasikan serta pengaruh genetic induk. Bahkan aspek genetika induk juga berpengaruh terhadap fekunditas.

Hatching Rate



Gambar 7. Rata-rata nilai penetasan (%) ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*)

Induk ikan siban yang disuntik hormon sGnRH+Domperidon dengan dosis 0,7 ml/kg bobot tubuh menunjukkan hasil yang terbaik dalam merangsang gonadotropin untuk ovulasi, pemijahan dan mempercepat proses penetasan telur. Hal ini disebabkan karena dosis ini merupakan dosis optimal yang dapat mempengaruhi derajat penetasan. Nuraini *et al*, (2013), mengemukakan bahwa penggunaan hormon sGnRH+Domperidon tidak hanya mendorong induk untuk ovulasi saja, tetapi juga ada kaitannya dengan pembuahan, penetasan dan kelulushidupan larva yang dihasilkan. Dosis yang optimal mampu meningkatkan kinerja biologis terhadap targetnya.

Pada penelitian pemberian hormone sGnRH+Domperidon dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh terhadap nilai penetasan telur jika dibandingkan dengan control. Dari hasil penelitian ini nilai persentase penetasan telur yang tertinggi di peroleh pada perlakuan P0,7 ml/kg bb (77,75 %), sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 25 %. Untuk lebih jelasnya histogram rata-rata nilai persentase penetasan dari masing masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 7.

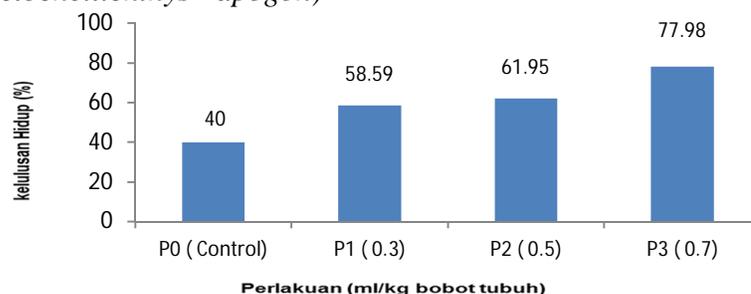
Pada penelitian ini semakin rendah dosis yang diberikan maka menghasilkan persentase penetasan telur yang rendah pula, hal ini diduga dosis yang diberikan tidak optimal (bekerja normal) dalam mempengaruhi kerja biologis ikan siban selain itu kualitas telur yang dihasilkan rendah pula. Novianto (2004), mendapatkan hasil penelitiannya terhadap ikan hike, bahwa semakin tinggi dosis GnRH yang diberikan maka semakin tinggi derajat penetasan yang diperoleh. Hal ini juga berkaitan antara tingkat penetasan telur dengan tingkat telur terfertilisasi. Pada derajat pembuahan yang tinggi diperoleh tingkat penetasan larva yang tinggi, sebaliknya pada tingkat

fertilisasi telur yang rendah diperoleh derajat penetasan telur yang rendah pula. Menurut I'thisom (2008) mekanisme kerja hormon akan bekerja normal (optimal) pada kadar atau dosis tertentu, penurunan atau peningkatannya diduga akan menurunkan kerja biologis hormon terhadap targetnya.

Menurut Bromage *et al*, (1992), kualitas telur yang baik digambarkan dengan rendahnya tingkat morthalitas pada saat fertilisasi, penetasan dan first feeding., Selanjutnya Kjorsvick *et al*, (1990) dalam Najmiati (2009) menyebutkan bahwa penampilan zona pelucida, bentuk telur, transparansi dan distribusi globul minyak merupakan hal-hal yang berhubungan dengan kualitas telur

Kelulushidupan Larva Umur 4 hari

Berdasarkan Gambar 8 terlihat bahwa persentase kelulushidupan larva ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*)



Gambar 8. Rata-rata kelulushidupan umur 4 hari ikan Siban (*Cyclocheilichthys apogon*)

Dari Gambar 8 dapat dilihat pada dasarnya induk ikan yang diberi perlakuan dengan penyuntikan hormon sGnRH+domperidon maupun yang tanpa menggunakan hormon (kontrol, NaCL 0,9 %) akan memberikan pengaruh terhadap kelulushidupan larva.

Penetasan telur dipengaruhi oleh faktor dalam dan faktor luar dari telur itu sendiri. Faktor luar antara lain suhu, oksigen terlarut, pH, salinitas dan intensitas cahaya. Woynarovich and Horvath, (1980) menyatakan bila suhunya terlalu tinggi maka telur akan menetas terlalu cepat sehingga embrio akan keluar sebelum waktunya, tetapi bila suhu terlalu rendah maka embrio akan bertahan didalam telur. Sedangkan faktor dalam meliputi hormon dan volume kuning telur (Blaxter dalam Tang dan Affandi, 2004). Hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisa dalam tiroid yang berperan dalam proses metamorphosa, sedangkan volume kuning telur berhubungan dengan perkembangan embrio (Novianto, 2004).

umur 4 hari tertinggi terdapat pada P0,7 ml/kg bobot tubuh yaitu (79,98 %), P0,5 ml/kg bb (61,95%) dan P0,3 ml/kg bb (58.59%), P0 (40%).

Induk ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*) yang disuntik dengan hormon sGnRH+Domperidon dosis 0,7 ml/kg bb ikan menunjukkan hasil tertinggi terhadap kelulushidupan larva ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*). Tapi ketika dosis diturunkan menjadi 0,5 dan 0,3 ml/kg bb dan tanpa perlakuan

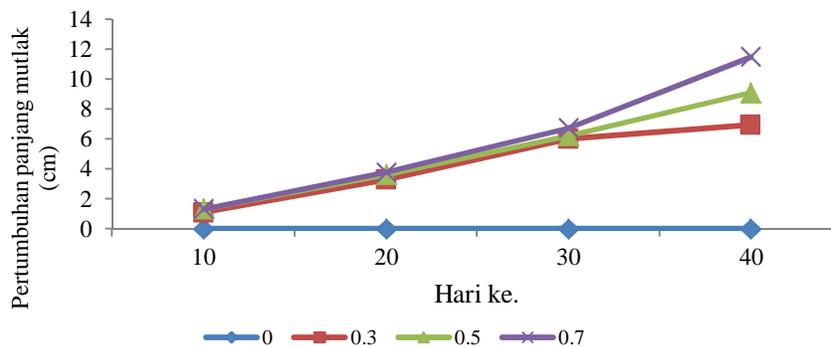
dosis hormon sGnRH+Domperidon, ternyata menunjukkan hasil yang kurang berpengaruh terhadap kelulushidupan larva. Hal ini disebabkan karena semakin rendah dosis hormone sGnRH + Domperidon yang diberikan maka akan dapat menurunkan kualitas telur yang dihasilkan. Potensi telur untuk menghasilkan benih yang baik ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu faktor fisik, genetik dan kimia. Selama terjadi proses perkembangan telur, jika satu dari faktor esensial tersebut tidak ada maka telur tidak berkembang dalam beberapa stadia. (Najmiyati, 2009)

Menurut I'thisom (2008) mekanisme kerja hormon akan bekerja normal (optimal) pada kadar atau dosis tertentu, penurunan atau peningkatannya diduga akan menurunkan atau menaikkan

kerja biologis hormon terhadap targetnya. Sedangkan Harmin and Crim (1992), penyuntikan dengan menggunakan ovaprim-c menunjukkan hasil yang bagus pada ikan Winter-flounder, seperti tingginya derajat penetasan dan produksi larva yang sehat.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan siban dapat dilihat pada Gambar 9. Gambar 9 memperlihatkan bahwa pertumbuhan panjang mutlak larva ikan siban mulai 10 hari pemeliharaan sampai 30 hari pemeliharaan untuk semua perlakuan penyuntikan sGnRH + Domperidon terlihat bahwa grafiknya sama – sama meningkat dan menghasilkan rata-rata pertumbuhan panjang mutlak yang hampir sama.



Gambar 9. Pertumbuhan panjang mutlak larva ikan siban

Hal ini disebabkan karena makanan yang dimakan larva ikan siban sama-sama dipergunakan untuk perkembangan organ-organ tubuh, seperti organ dalam, sirip dan sebagainya, sedangkan pada perlakuan control larva ikan siban tidak ada yang hidup.

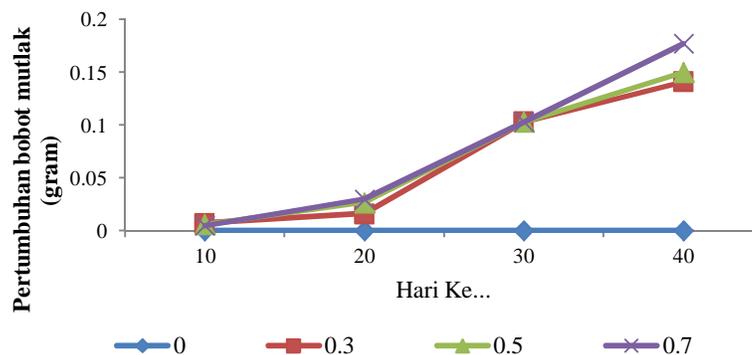
Selanjutnya terlihat bahwa hasil pengukuran panjang mutlak larva ikan siban dari awal penelitian sampai umur 40 hari diperoleh pertumbuhan panjang mutlak tertinggi secara berurutan terdapat

pada perlakuan penyuntikan sGnRH+Domperidon 0,7 ml/kg berat induk, diikuti oleh penyuntikan 0,5 ml/kg berat induk dan 0,3 ml/kg berat induk. Sedangkan pada perlakuan control tidak diperoleh larva yang hidup, larva ikan siban mati pada umur 5 hari sehingga tidak bisa dilakukan pemeliharaannya sampai umur 40 hari. Tingginya pertumbuhan panjang mutlak pada perlakuan penyuntikan sGnRH + Domperidon pada perlakuan 0,7 ml/kg

berat tubuh induk disebabkan karena pada dosis tertinggi kualitas telur yang dihasilkan induk ikan siban baik dan bermutu akibatnya telur banyak terbuahi dan banyak menetas sehingga larva yang dihasilkan mempunyai kualitas baik dan mempunyai daya tahan tubuh yang tinggi serta diikuti oleh pertumbuhan panjang mutlak yang tinggi pula. Selain itu bahwa makanan yang dimakan mempunyai gizi yang tinggi dalam hal ini *Tubifek sp* yang mengandung 57% protein, 13,3% lemak, 2,04% serat kasar dan 3,60% bahan abu (Priyambodo dan Wahyuningsih, 2004).

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak rata-rata larva ikan siban selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 9. Gambar 9 memperlihatkan bahwa berat awal rata-rata bobot mutlak larva ikan siban adalah sebesar 0,001 g, pertumbuhannya semakin meningkat dari hari ke 10 sampai hari ke 40. Pada awal penelitian sampai 10 hari larva sudah mengalami kenaikan berat walaupun sedikit sekali, hal ini disebabkan karena larva masih adaptasi terhadap pakan yang diberikan sesuai dengan perlakuan.



Gambar 9. Grafik rata-rata pertumbuhan berat mutlak larva ikan siban

Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi diperoleh secara berurutan terdapat pada perlakuan penyuntikan sGnRH + Domperidon 0,7 ml /kg bb diikuti oleh perlakuan 0,5 ml / kg bb dan perlakuan penyuntikan 0,3 m / kh bb, sedangkan pada penyuntikan NaCl 0,9 % (control) larva tidak ada yang hidup. Peningkatan bobot mutlak pada hari ke 20 pemeliharaan sampai 30 hari pemeliharaan dan dari 30 hari pemeliharaan sampai 40 hari pemeliharaan meningkat terus terutama pada penyuntikan sGnRH + Domperidon 0,7 m/kg bb dari 0,03 g sampai dengan

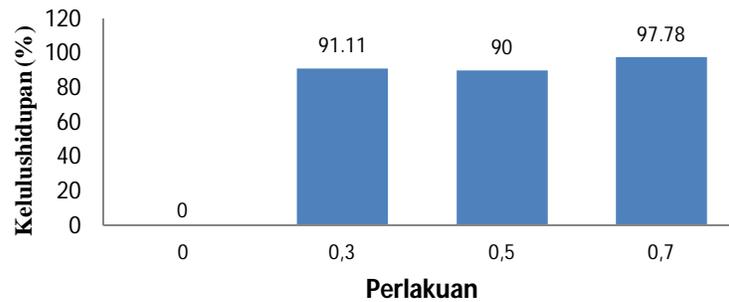
0,10 g dan terakhir pertumbuhannya menjadi 0,18 g.

Naiknya pertumbuhan bobot mutlak larva ikan siban dari awal sampai akhir penelitian pada masing-masing perlakuan disebabkan oleh karena larva ikan siban dapat memanfaatkan pakan *tubifek sp* dengan baik sehingga pertumbuhan bobot mutlak meningkat. Sedangkan pada perlakuan penyuntikan dosis 0,5 ml/kg bb dan 0,3 ml/kh bb juga meningkatkan pertumbuhan berat mutlak larva ikan siban. Hal ini disebabkan karena penyuntikan sGnRH + Domperidon tidak hanya dapat mempercepat ovulasi dan

pemijahan tetapi juga dapat meningkatkan kualitas telur menjadi baik dan bermutu, sehingga larva yang dihasilkan berkualitas dan mendapatkan pertumbuhan berat mutlak yang tertinggi. Pertumbuhan berat mutlak yang diperoleh meningkat terus sesuai dengan dosis sGnRH + Domperidon yang diberikan, dimana dosis tertinggi 0,7 ml/kg bb mendapatkan pertumbuhan bobot mutlak 0,17 g dan menurut pertumbuhan bobotnya pada dosis 0,5 ml/kg bb (0,14 g) dan pertumbuhan bobot terendah terdapat pada dosis 0,3 ml/kg bb.(0,13 g).

Laju Pertumbuhan Bobot Harian ikan Siban

Hasil pengamatan pertumbuhan bobot harian larva ikan siban dapat dilihat pada Gambar 10. Dari Gambar 10 terlihat bahwa pertumbuhan bobot harian larva ikan siban tertinggi adalah berturut-turut pada perlakuan penyuntikan sGnRH + Domperidon 0,7 ml/kg bb yaitu sebesar 11,360 %, diikuti oleh perlakuan penyuntikan 0,5 ml/kg bb (11,041 %) dan 10,337% untuk penyuntikan sGnRH + Domperidon 0,3 ml/kg bb.



Gambar 10. Histogram rata-rata bobot harian ikan siban.

Makanan merupakan salah satu factor yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan. Setiap organisme dimana laju pertumbuhannya akan terhambat bila kebutuhan makan tidak terpenuhi. Gambar 10 terlihat bahwa laju pertumbuhan bobot harian tertinggi terdapat pada perlakuan penyuntikan sGnRH + Domperidon 0,7 ml/kg bb, yaitu sebesar 11,360 %, hal ini diakibatkan karena penyuntikan sGnRH + Domperidon merupakan dosis tertinggi maka mendapatkan kualitas telur yang lebih baik dibandingkan dengan dosis penyuntikan yang lainnya sehingga mendapatkan laju pertumbuhan yang tinggi pula.

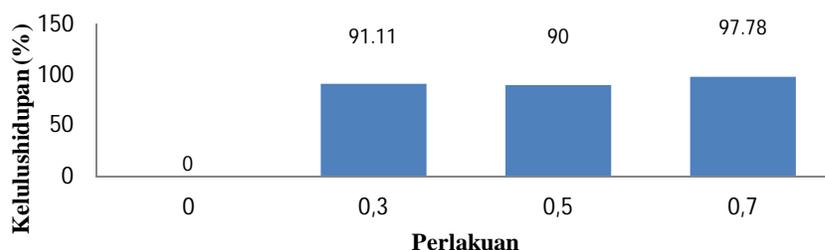
Laju pertumbuhan bobot harian terendah terdapat pada perlakuan penyuntikan sGnRH + Domperidon dosis

0,3 ml/kg bb, hal ini dikarenakan dosis sGnRH + Domperidon yang diberikan terendah sehingga telur yang diovulasikan sedikit dan mengandung hormone gonadotropin yang sedikit pula, akibatnya dalam pematangan telur untuk menjadikan kualitas baik dan bermutu juga sedikit sehingga membuat laju pertumbuhan bobot harian sedikit pula. Selain kualitas telur yang bagus akibat penyuntikan sGnRH + Domperidon laju pertumbuhan bobot harian ditentukan juga oleh pakan yang diberikan yaitu *Tubifek sp* telah sesuai dengan bukaan mulut larva.

Menurut Lovell (1997) menyatakan bahwa pertumbuhan bobot tubuh ikan juga menunjukkan bahwa kandungan energy dalam pakan yang dikonsumsi ikan melebihi kebutuhan energy untuk pemeliharaan dan aktivitas

tubuh lainnya. Yurisman dan Heltonika (2010) menyatakan bahwa pertumbuhan larva cenderung lambat dengan hanya pemberian pakan *Artemia sp*, hal ini disebabkan pemberian pakan *Artemis sp* selama pemeliharaan larva dalam jangka panjang tidak mampu mencukupi nutrisi larva untuk tumbuh sesuai dengan perkembangan organ tubuh. Effendi (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan individu dapat terjadi apabila ada kelebihan energy dan protein yang berasal dari makanan, yang telah digunakan oleh tubuh untuk metabolisme dasar, pergerakan, perawatan bagian tubuh dan mengganti sel-sel yang rusak.

Kelulushidupan Larva Ikan Siban Umur 40 hari



Gambar 11. Histogram kelulushidupan larva ikan siban umur 40 hari

Nilai kelulushidupan larva ikan siban pada penelitian ini tergolong tinggi. Alikunti *et al.* dalam Sulastri (2006), kelulushidupan larva lebih dari 50% tergolong baik, 30 - 50% tergolong sedang dan kurang dari 30% tergolong rendah. Sedangkan Harmin and Crim (1992), penyuntikan dengan menggunakan ovaprim-c menunjukkan hasil yang bagus pada ikan Winter-flounder, seperti tingginya derajat penetasan dan produksi larva yang sehat. Dalam penelitian ini semakin tinggi dosis sGnRH + domperidon yang diberikan maka semakin tinggi kelulushidupan larva yang diperoleh.

Hasil pengamatan kelulushidupan larva ikan siban selama 40 hari pemeliharaan dapat dilihat Gambar 11. Berdasarkan Gambar 11. kelulushidupan larva ikan siban tertinggi terdapat pada perlakuan P0,7 ml/kg bb (97,78 %) dan yang terendah pada P0,3 ml/kg bb. Pada perlakuan kontrol tidak diperoleh larva karena larvanya mati total dihari ke 5, berarti kualitas telur pada perlakuan kontrol tidak baik. Bromage *at al* (1992), kualitas telur yang baik digambarkan dengan rendahnya tingkat morthalitas pada saat fertilisasi, penetasan dan first freeding. Telur dengan kualitasnya bagus memiliki korion yang keras, umumnya trasferan dan jelas kelihatan serta pembelahan awal yang simetris.

Penyebab terjadinya mortalitas larva pada penelitian ini adalah adaptasi terhadap pakan yang diberikan pada awal penelitian, (10 hari pertama). Hal ini disebabkan bahwa ikan uji tidak dapat merubah pola makannya dalam waktu yang singkat atau bersamaan, larva butuh waktu untuk beradaptasi dengan makanan yang diberikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyuntikan sGnRH + domperidon dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas telur ikan siban

((*Cyclocheilichthys apogon*). Perlakuan terbaik adalah pada penyuntikan sGnRH + Domperidon 0,7 ml/kg berat badan dengan waktu laten 7,07 jam; Jumlah telur yang diovulasikan 19 butir/g induk; Pertambahan diameter telur 0,2 mm; Pertambahan kematangan telur 19% ; Persentase angka pembuahan 77,16%; Persentase angka penetasan 77,75% dan persentase kelulushidupan larva umur 4 hari 77,98% serta Pertumbuhan panjang mutlah, berat mutlak, pertumbuhan berat harian dan kelulushidupan larva umur 40 hari tertinggi juga terdapat pada penyuntikan sGnRH + Domperidon 0,7 ml/ kg berat badan . Kualitas air masih dalam batas toleransi kehidupan ikan. Perlu penelitian lebih lanjut tentang penggunaan jenis zat perangsang lainnya terhadap pemijahan ikan siban, dan pembesaran larva dengan berbagai pakan alami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada para peneliti yang terlibat dalam Penelitian ini dan MenRistek-Dikti melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Riau yang telah mendanai penelitian ini pada skim Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi tahun 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawi H, 1994. Nuraini, N., Aryani dan Hutapea, 1992. Penununtun Praktikum Pengelolaan Balai Benih Ikan. Faperika UNRI, Pekanbaru, 48 Hal.
- Bromage N.R (1992). Propagation and Stock Improvement In. Intensive fish farming (N.R, Bromage and C/J Stephard eds) Block Well Scientific Publication Inc USA. P.103 -153.
- Davy, F. B and Chaurnard, 1980. Induced Fish Briding in South east Asia. Report of Workshop. Hell Singapore 25-28.
- Effendie, M.I.2002. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Agromedia. Bogor
- Eko Novianto, 2004. Evaluasi penyuntikan Ovaprim-C dengan dosis yang berbeda kepada ikan sumatera (*Puntius tetrazona*). Skripsi Program studi teknologi dan management akuakultur departemen budidaya perairan. IPB. 28 hal.
- Erma Najmiyati, 2009. Induksi ovulasi dan derajat tetas telur ikan Hike (*Labeobarbus longipinnis*) dalam penangkaran menggunakan GnRG analog. Sekolah pascasarjana IPB, Bogor, 71 hal.
- Harmin ,S.A. and Crim (1992) Gonadotropic Hormon – Realising Hormon Analog (GnRH-A). Induced Ovulation and Spawning Infemale Winter Flouder, (*Pseudopleuronectes amerecanus*)Walbaum). *Aquaculture* ; 104: 375 – 390.
- I,tishon, 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.
- Kottelat, 1993), Kottelat, M., A. J. Whitten.S. N. Kartikasari dan S. Wirdjoatmojo. 1993. Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat

- dan Sulawesi. Periplus. Bogor. 124 hal
- Lam, T.J., 1985. Induce Spawning in Fish, In:C.S. Lelanad and I.C. Lion (Eds). Reproduction and Culture of Milkfish. The Oceanic Institute. Hawai. P.14-15.
- Lovell.T. 1983. Nutrition and Feeding on Fish. Van nostard reinbold New York. 260 p
- Lagler, K. F., J.E. Bardach; R. R. Miler and D.R. May Passeno Ichtiology. Jhon Wiley and Sons, Toronto. 506p.
- Nandeesh, M. C. K. G. Rao. R. Jayanna. N. C. Parker. T. j. Varghese. P. Lovell, T., 1983. Nutrition and Feeding of Fish. Van Nostard Reinbold New York 260 p.
- Priyambodo, K dan Wahyuningsih, K. 2001. Budidaya Pakan Alami Untuk Ikan. Pustaka Setia, 64 hlm, Yogyakarta.
- Sukendi. 2003. Vitelogenesis dan Manipulasi Fertilisasi pada Ikan. Bahan ajar Biologi Reproduksi Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak diterbitkan)
- Keshavanah and H. P. C. Shetty. 1990. Induced Spawning of Indian Mayor Carps Through Single Aplication of Ovaprim, in *Hirano and I. Hanyu*, eds The Second Asian Fisheries Society. Manila. 142p.
- Nuraini, Alawi. H, Nurasiah dan Aryani. N, 2013. Pengaruh sGnRH + Domperidon dan waktu laten berbeda terhadap ovulasi dan penetasan telur ikan selais. *Berkala Perikanan Terubuk*, Volume 41 No 2 ISSN 0126-4265.
- Tang U. M. dan Affandi , R. 2001. Biologi Reproduksi Ikan. Pusat Peneliti Kawasan Pantai dan Perairan. Universitas Riau. Pekanbaru. 110 hlm.
- Woyrnarovich, E.and L. Horvath., 1980. The Artifical Propagation Of Warm Water Fin Fish Manual for extention. FAO. Fisheris Technical Paper No. 20/FIR/T.20