

EFFECT DIFFERENCE DOSES OF sGnRH-a + DOMPERIDON HORMONE ON SEMEN VOLUME, QUALITY OF SPERMATOZOA AND FRY HARD LIPPED BARB (*Osteochilus hasselti* CV)

By

Muhamad Ambar Budi Hariono¹⁾, Sukendi²⁾, Nuraini²⁾

**Faculty of Fisheries and Marine Science
University of Riau**

ABSTRACT

The research was conducted on April-May 2015 at Fish Hatchery and Breeding Laboratory, Faculty Fisheries and Marine Science, University of Riau. The purpose of this research to known the best effect injection difference doses of sGnRH-a + domperidon hormone on semen volume, quality of spermatozoa and fry hard lipped barb. This research used experimental method with Completely Randomized Design (CRD) five treatments and three replications. The treatments with injection doses sGnRH-a + domperidon: control (2 ml NaCl physiology 0,9 %/kg body weight), P1 (0,3 ml sGnRH-a + domperidon /kg body weight), P2 (0,4 ml sGnRH-a + domperidon /kg body weight), P3 (0,5 ml sGnRH-a + domperidon /kg body weight), P4 (0,6 ml sGnRH-a + domperidon /kg body weight). The result showed the best effect injection dose is 0,5 ml sGnRH-a + domperidon/kg body weight could generate semen volume 0,633 ml, spermatozoa concentrate 1404×10^7 cell/ml, motility 71,33%, viability 86,54%. Meanwhile, spawning result with best effect injection showed fertility rate 81,33%, hatching rate 75,66%, survival rate of fry 95,1%, growth weight absolute 0,278 g, growth length absolute 1,919 cm and growth daily rate 10,17%

Key word: Dose sGnRH-a + domperidon, semen volume, quality of spermatozoa, fry, hard lipped barb (*Osteochilus hasselti* CV)

-
1. Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University
 2. Lecturer of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Ketersediaan benih sebagai unsur yang mutlak dalam budidaya, usaha budidaya tidak cukup bila hanya mengandalkan benih secara alami, karena bersifat musiman

seperti ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) yang ditemukan hanya pada awal musim hujan. Penyediaan benih tidak hanya dalam jumlah yang cukup dan terus-menerus, tetapi diperlukan mutu yang baik serta tepat sasaran.

Budidaya ikan pawas pada umumnya saat ini masih bersifat tradisional, bahkan hanya berupa produk sampingan dari hasil budidaya ikan secara polikultur dengan ikan mas, nila dan gurame. Potensi lain yang dimiliki ikan pawas saat ini adalah telurnya yang sangat digemari masyarakat karena rasanyalezat dan dapat diekspor ke negara tertentu sebagai pengganti *kaviar*. Demikian juga dengan ikan ukuran 5 gram telah diproduksi dan diolah menjadi makanan siap saji populer disebut sebagai *baby fish*.. Dengan mayoritas makanannya berupa peryphiton dan tumbuhan penempel dengan demikian ikan pawas dapat berfungsi sebagai pembersih jaring apung (Jangkaru, 1980).

Keberhasilan pemberian bukan saja ditentukan oleh kualitas telur yang dihasilkan oleh induk betina, tetapi juga sangat ditentukan oleh kualitas spermatozoa yang dihasilkan oleh induk ikan jantan. Untuk itu perlu adanya usaha budidaya yang lebih maju dengan melibatkan teknologi, yaitu dengan menggunakan hormon, baik hormon sintesis maupun hormon yang diekstrak dari hipofisis.

Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik melakukan penelitian tentang penyuntikan sGnRH-a + domperidone dengan dosis yang berbeda untuk meningkatkan volume semen, mutu spermatozoa dan kualitas larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis penyuntikan hormon sGnRH-a + domperidon yang terbaik untuk meningkatkan volume semen, mutu spermatozoa dan kualitas larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV)

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2015 di Laboratorium Pemberian dan Pemuliaan Ikan Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Bahan dan Alat

Ikan uji yang digunakan sebanyak 15 ekor ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) jantan berukuran 10-15 cm yang matang gonad.

Bahan yang digunakan adalah zat perangsang dalam penelitian ini adalah ovaprim, larutan eosin 2 %. Sedangkan alat yang digunakan adalah bak beton, timbangan analitik, mikroskop Olympus, akuarium, sputit, bak fiber, objek gelas, pipet tetes, Thermometer, DO meter, pH indikator, aerasi, *scoop net*, hemositometer.

Metode Penelitian

Rancangan Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu perlakuan yang terdiri dari 5 taraf dimana setiap taraf dilakukan 3 kali ulangan. Dosis penyuntikan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

P0 = Penyuntikan 2 ml NaCl fisiologis 0,9% /kg bobot tubuh (kontrol)

P1 = Penyuntikan hormon sGnRH-a 0,3 ml/kg bobot tubuh

P2 = Penyuntikan hormon sGnRH-a 0,4 ml/kg bobot tubuh

P3 = Penyuntikan hormon sGnRH-a 0,5 ml/kg bobot tubuh

P4 = Penyuntikan hormon sGnRH-a 0,6 ml/kg bobot tubuh

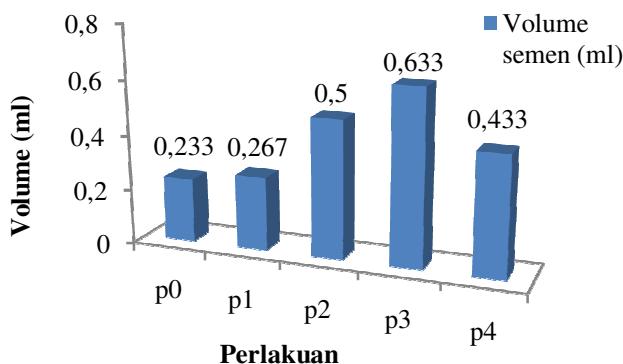
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penyuntikan sGnRH-a + Domperidon terhadap Volume Semen dan Mutu Spermatozoa Ikan Pawas (*Osteochilus hasselti* CV)

Setelah dilakukan penelitian tahap 1 terhadap ikan uji dapat diketahui penyuntikan sGnRH-a + Domperidon memberikan pengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap rata-rata volume semen (ml), namun tidak berpengaruh nyata terhadap konsentrasi spermatozoa (10^7 sel/ml), motilitas spermatozoa dan viabilitas spermatozoa induk ikan Pawas (*Osteochilus hasselti* CV).

Volume Semen

Terlihat pada Gambar 1 hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata volume semen yang terbaik adalah P3 0,5 ml/kg bobot tubuh sebesar 0,633 ml.



Gambar 1. Histogram volume semen (ml)

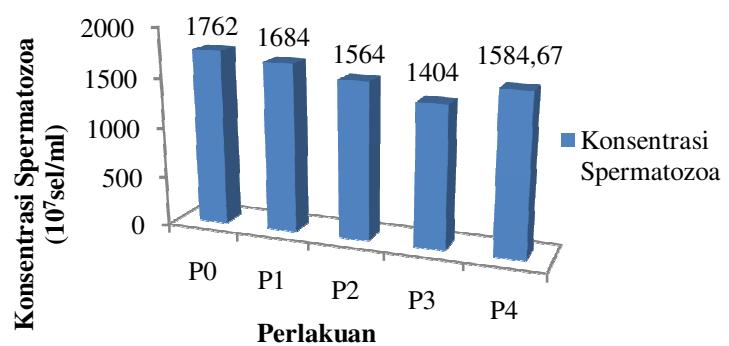
Perlakuan P3 merupakan perlakuan yang terbaik untuk meningkatkan volume semen ikan pawas dibandingkan perlakuan dosis P1, P2, dan P4. Hal ini sesuai dengan peranan sGnRH-a + domperidon untuk merangsang hipofisa dalam melepaskan gonadotropin secara maksimal yang selanjutnya gonadotropin yang dilepas berperan dalam pematangan tahap akhir

spermatozoa dalam gonad (Lam, 1985 dalam Sukendi, 2012).

Uji analisis variansi menunjukkan penyuntikan sGnRH-a + domperidon berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap volume semen yang dihasilkan. Kemudian hasil uji lanjut Newman-Keuls menunjukkan perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P0, P1 dan P4.

Konsentrasi Spermatozoa

Terlihat pada Gambar 2 hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi spermatozoa yang terbaik adalah pada P3 0,5 ml/kg bobot tubuh sebesar 1404×10^7 sel/ml.



Gambar 2. Histogram konsentrasi spermatozoa (10^7 sel/ml)

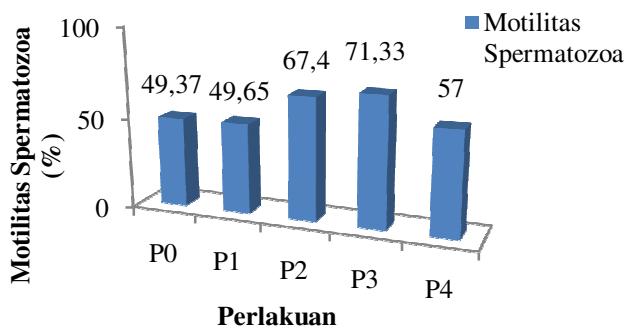
Hasil uji statistik menunjukkan bahwa setiap perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsentrasi spermatozoa yang dihasilkan. Namun pada pengukuran semen yang dilakukan sebelumnya menunjukkan semakin besar nilai volume semen semakin kecil nilai konsentrasi spermatozoa, hal ini sesuai dengan Sukendi (2012) yang menyatakan penyuntikan ovaprim yang diberikan hanya dapat meningkatkan cairan plasma semen, namun jumlah spermatozoa tetap, sehingga menyebabkan konsentrasi

spermatozoa untuk setiap ml akan berkurang.

Menurut Gwo *et al.*, (1991) dalam Nugrahadi (2014) konsentrasi spermatozoa yang tinggi dapat menghambat aktifitas spermatozoa karena berkurangnya daya gerak sehingga spermatozoa sulit menemukan atau menembus mikrofil sel telur yang mengakibatkan rendahnya fertilitas spermatozoa. Peningkatan jumlah spermatozoa seharusnya diikuti dengan peningkatan volume cairan seminal sehingga spermatozoa tetap mendapatkan zat makanan yang cukup dari cairan seminal tersebut.

Motilitas Spermatozoa

Terlihat pada Gambar 3 hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata motilitas spermatozoa yang terbaik adalah pada P3 0,5 ml/kg bobot tubuh sebesar 71,33%.



Gambar 3. Histogram motilitas spermatozoa (%)

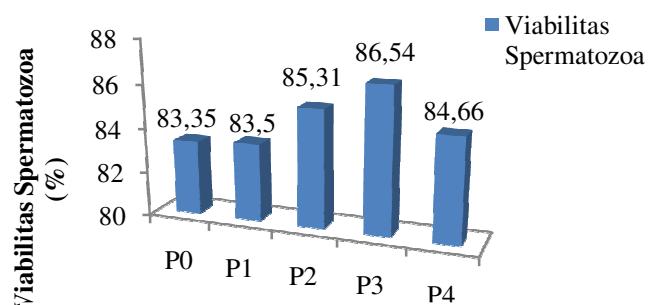
Hasil uji statistik menunjukkan bahwa setiap perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap motilitas spermatozoa yang dihasilkan. Perlakuan 0,5 ml/kg bobot tubuh adalah perlakuan yang terbaik pada nilai motilitas spermatozoa. Hal ini sesuai dengan fungsi sGnRH-a + domperidon yaitu untuk merangsang hipofisa dalam melepaskan gonadotropin secara

maksimal dalam meningkatkan pengeluaran semen lebih banyak. Minkitrich dan Moncia (1987) dalam Sukendi (2012) juga menyatakan semen yang encer akan dapat meningkatkan motilitas spermatozoa karena plasma semen dapat menyediakan makanan yang cukup.

Nilai motilitas tersebut lebih kecil dari nilai motilitas beberapa jenis ikan tawar lainnya yang telah diteliti sebelumnya, yaitu ikan kapiek 77,83% (Sukendi *et al.*, 2006) dan ikan motan 72,05% (Sukendi, 2012). Nilai motilitas ini sangat dibutuhkan dalam proses fertilisasi, dimana semakin besar nilai motilitas maka pergerakan spermatozoa akan semakin cepat sampai ke sel telur untuk membuahi (Sukendi, 2012).

Viabilitas Spermatozoa

Terlihat pada Gambar 4 hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata viabilitas spermatozoa yang terbaik adalah pada P3 0,5 ml/kg bobot tubuh sebesar 86,54%.



Gambar 4. Histogram viabilitas spermatozoa (%)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa setiap perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap motilitas spermatozoa yang dihasilkan. Perlakuan 0,5 ml/kg bobot tubuh adalah perlakuan yang terbaik pada nilai viabilitas

spermatozoa. Nilai viabilitas spermatozoa yang diperoleh sangat tergantung pada parameter volume semen dan konsentrasi spermatozoa sebelumnya. Hal ini disebabkan karena pada volume semen yang besar ketersediaan glukosa dan plasma protein yang lebih tinggi serta rendahnya kandungan potassium yang dihasilkan akan meningkatkan nilai viabilitas spermatozoa (Sukendi, 2012).

Namun nilai viabilitas yang didapat tersebut masih lebih kecil dibandingkan dengan ikan tawar lainnya yang telah diteliti sebelumnya, yaitu ikan kapiek 86,33% (Sukendi *et al.*, 2006) dan ikan motan 81,97% (Sukendi, 2012).

Pengaruh Penyuntikan sGnRH-a + Domperidon terhadap Kualitas

Tabel 1. Rata-rata angka pembuahan (%) dan angka penetasan (%) selama penelitian

No	Bobot Induk (g)	Bobot Total Telur (g)	Jumlah Total Telur (butir)	Jumlah Total Telur Terbuahi (butir)	FR (%)	Jumlah Telur Menetas (ekor)	HR (%)
1	56,7	8,23	13.637	11.118	81,53	8.532	76,74
2	59,3	7,45	12.740	9.883	77,58	7.656	77,47
3	60,5	8,3	15.081	11.781	78,12	9.514	80,76
4	57,2	7,98	12.672	10.326	81,49	7.223	75,77
5	61,8	8,56	14.484	11.612	80,17	8.742	75,28
6	59,6	7,52	12.190	10.824	88,79	7.387	68,25
Jumlah	355,1	48,04	80.803	65.544	487,68	49.054	454,26
Rata-rata	59,183	8,007	13.467	10.924	81,28	8.176	75,71

Terlihat nilai rata-rata angka pembuahan pada Tabel 1 yaitu sebesar 81,28 % sudah optimum jika dibandingkan dengan penelitian Sukendi (2012) yang melakukan penyuntikan kombinasi sGnRH-a + domperidon dan PGF2 α pada ikan kapiek sebesar 71,30 % dan sesuai dengan penelitian Wijayanti dan Simanjuntak (2006) yang melakukan

Larva Ikan Pawas (*Osteochilus hasselti* CV)

Setelah dilakukan penelitian terhadap volume semen dan mutu spermatozoa dapat diketahui penyuntikan sGnRH-a + Domperidon memberikan hasil terbaik pada penyuntikan 0,5 ml/kg bobot tubuh. Selanjutnya, dilakukan pemijahan buatan dengan induk betina yang disuntik dengan dosis 0,6 ml/kg bobot tubuh dan dilakukan pemeliharaan larva selama 35 hari.

Angka Pembuahan dan Penetasan

Hasil pengamatan menunjukkan rata-rata angka pembuahan telur (%) dan angka penetasan (%) pemijahan ikan Pawas selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

penyuntikan sGnRH-a + domperidon pada ikan nilem yaitu diatas 80%.

Sedangkan pada angka penetasan yang didapat sebesar 75,71% sudah baik jika dibandingkan dengan penelitian Wijayanti dan Simanjuntak (2006) yang menggunakan ikan nilem sebesar 60,7% dan penelitian Sukendi *et al.*, (2009) yang

menggunakan ikan kapi ek sebesar 63,67%.

Keberhasilan pembuahan telur bukan saja bergantung dari kualitas telur tetapi juga sangat ditentukan oleh kualitas spermatozoa yang dihasilkan, hal ini dapat dilihat dari angka pembuahan yang menunjukkan kemampuan spermatozoa hasil dari penyuntikan sGnRH-a + domperidon membuat sel telur cukup tinggi. Sukendi (2012) menyatakan bahwa kualitas spermatozoa ditentukan oleh volume semen yang besar, konsentrasi spermatozoa kecil, dan viabilitas serta motilitas yang besar.

Telur yang baik setelah dilakukan fertilisasi akan mengalami perkembangan yang dikenal dengan proses embriogenesis dan lebih kurang 24 jam akan segera menetas (Sukendi, 2012). Arfah *et al.*, (2006) menyatakan bahwa selama penetasan telur membutuhkan oksigen terlarut untuk pernafasannya. Jika terjadi kekurangan oksigen, pernafasan telur akan terganggu sehingga telur akan mati.

Pengamatan suhu pada proses inkubasi selama penelitian adalah sebesar 27-28 °C. Kondisi ini sangat mendukung proses pemijahan dan penetasan telur ikan pawas sesuai dengan pendapat Sudradjat (1996) dalam Andalusia *et al.*, (2008) suhu yang optimal untuk perkembangan embrio ikan pada iklim tropis adalah berkisar 24-29 °C.

Tingkat Kelulushidupan

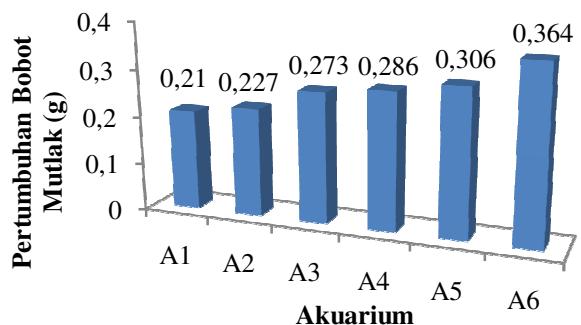
Rata-rata persentase tingkat kelulushidupan yang diperoleh sebesar 95,11%. Tingginya angka tingkat kelulushidupan yang diperoleh menunjukkan kualitas benih yang dihasilkan sudah baik. Hal ini didasari induk jantan dan

betina ikan pawas disuntik dengan dosis sGnRH-a + domperidon terbaik, sehingga kualitas spermatozoa yang dihasilkan maupun mutu telur yang diperoleh dapat memberikan larva yang berkualitas.

Artemia sp. diberikan setelah kuning telur (*yolk*) larva habis. Hal ini dikarenakan *Artemia* sp. mempunyai ukuran yang sangat kecil yaitu 20-30 mikron sesuai dengan bukaan mulut larva (Sari, 2012). Sukendi dan Yurisman (2005) juga menyatakan bahwa *Artemia* sp. merupakan salah satu makanan alami yang digemari oleh larva ikan air tawar. Selanjutnya *Daphnia* sp. diberikan setelah larva berumur 10 hari karena larva sudah bertambah besar dan bukaan mulutnya sudah cukup untuk memakan pakan yang lebih besar. Selanjutnya larva ikan pawas diberikan cacahan *Tubifex* sp. setelah larva berumur lebih dari 15 hari.

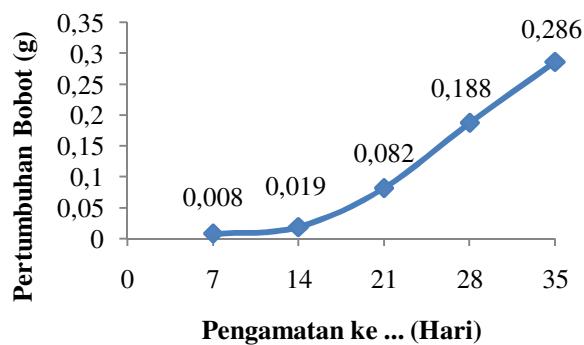
Pertumbuhan Bobot Mutlak

Angka pertumbuhan bobot mutlak larva diperoleh yang terbesar yaitu 0,364 g. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan pada Akuarium 6 mendapatkan pertumbuhan bobot mutlak yang terbesar dibandingkan dengan Akuarium 1, 2, 3, 4, dan 5. Hal ini dikarenakan respon makan larva ikan lebih baik, terlihat dari bergerombolnya larva ikan mendekati pakan yang diberikan. Selain itu pemangsaan pakan oleh larva ikan yang lebih baik pada saat pemberian pakan, menyebabkan pakan dapatermanfaatkan lebih optimal. Dapat dilihat pada Gambar 5 berikut pertumbuhan bobot mutlak larva ikan pawas selama penelitian.



Gambar 5. Histogram pertumbuhan bobot mutlak (g) larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) selama penelitian

Selanjutnya grafik pertumbuhan bobot mutlak (g) larva ikan pawas selama pemeliharaan dapat dilihat pada Gambar 6 berikut



Gambar 6. Grafik pertumbuhan bobot mutlak (g) larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) selama penelitian

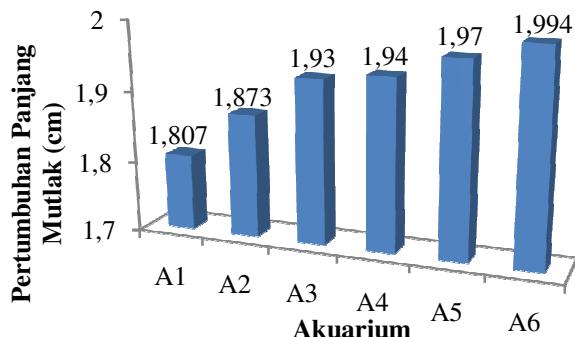
Kenaikan pertumbuhan bobot mutlak larva ikan pawas dibuktikan dengan meningkatnya angka yang didapat pada saat *sampling*, yaitu secara berurutan pada hari ke 7, 14, 21, 28, dan 35 rata-rata pertumbuhan bobot larva dari setiap akuarium sebesar 0,008 g, 0,019 g, 0,082 g, 0,188 g, dan 0,286 g. Selanjutnya diperoleh rata-rata angka kenaikan pertumbuhan bobot mutlak larva ikan pawas selama pemeliharaan 35 hari sebesar 0,278 g.

Muniarsih (2005) menyatakan bahwa kuning telur merupakan komponen yang mendominasi volume sel telur. Kuning telur merupakan sumber

energi pada saat embriogenesis dan setelah larva menetas. Selanjutnya Adelina dan Boer (2006) juga menyatakan bahwa makanan merupakan salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan. Setiap organisme di dalam laju pertumbuhannya akan terhambat bila kebutuhan makan tidak terpenuhi. Kekurangan makanan atau energi yang dibutuhkan dapat mengakibatkan berkurangnya pertumbuhan karena energi pakan digunakan untuk memelihara fungsi tubuh dan pergerakan kemudian sisanya untuk pertumbuhan. Selain itu kebutuhan pakan hidup selama masa larva dipengaruhi oleh pergerakan mangsa. Umumnya mata larva hewan air berkembang lebih awal dan penglihatan tersebut sangat penting dalam mencari mangsa, oleh karena itu pemberian pakan alami masih menjadi yang paling baik karena memudahkan larva memangsa pakan yang diberikan.

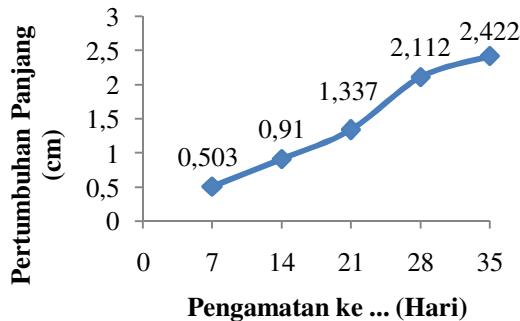
Pertumbuhan Panjang Mutlak

Angka pertumbuhan panjang mutlak larva yang diperoleh secara berurutan yaitu 1,807 cm, 1,873 cm, 1,93 cm, 1,94 cm, 1,97 cm, dan 1,994 cm. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan pada Akuarium 6 mendapatkan pertumbuhan panjang mutlak yang terbesar dibandingkan dengan Akuarium 1, 2, 3, 4, dan 5. Hal ini sesuai dengan pertumbuhan bobot mutlak terbesar yang diperoleh sebelumnya yaitu sebesar 0,364 g. Dapat dilihat pada Gambar 7 berikut pertumbuhan panjang mutlak larva ikan pawas selama penelitian.



Gambar 7. Histogram pertumbuhan panjang mutlak (cm) larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) selama penelitian

Selanjutnya grafik pertumbuhan panjang mutlak (cm) larva ikan pawas selama pemeliharaan dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Grafik pertumbuhan panjang mutlak (cm) larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) selama penelitian

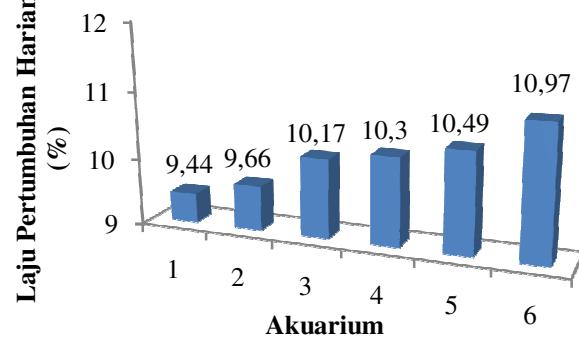
Kenaikan pertumbuhan panjang mutlak larva ikan pawas dibuktikan dengan meningkatnya angka yang didapat pada saat *sampling*, yaitu secara berurutan pada hari ke 7, 14, 21, 28, dan 35 rata-rata pertumbuhan panjang larva dari setiap akuarium sebesar 0,503 cm; 0,91 cm; 1,337 cm; 2,112 cm; dan 2,422 cm. Selanjutnya diperoleh rata-rata angka pertumbuhan panjang mutlak larva ikan pawas selama pemeliharaan 35 hari sebesar 1,919 cm.

Pertambahan panjang mutlak meningkat signifikan pada hari ke 21-28 penelitian. Hal ini disebabkan pakan yang diberikan yaitu *Tubifex*

sp. mengandung nutrisi yang baik bagi pertumbuhan ikan dan secara khusus pada larva ikan pawas. Selain itu bukaan mulut larva yang sesuai dengan ukuran pakan yang diberikan meningkatkan pemanfaatan pakan. Menurut Sulmartiwi *et al.*, (2003) cacing *Tubifex* sp. memiliki kandungan gizi yaitu protein (57%), lemak (13,3%), serat kasar (2,04%), kadar abu (3,6%) dan air (87,7%).

Laju Pertumbuhan Bobot Harian

Hasil laju pertumbuhan bobot harian larva ikan pawas selama penelitian yaitu secara berurutan pada setiap akuarium sebesar 9,44%, 9,66%, 10,17%, 10,30%, dan 10,49%, dan 10,97%. Selanjutnya diperoleh rata-rata angka kenaikan pertumbuhan panjang mutlak larva ikan pawas selama pemeliharaan 35 hari sebesar 10,17%. Dapat dilihat pada Gambar 9. berikut laju pertumbuhan harian ikan pawas selama penelitian.



Gambar 9. Grafik laju pertumbuhan bobot harian (%) larva ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) selama penelitian

Selanjutnya dari hasil laju pertumbuhan bobot harian larva ikan pawas yang diperoleh tersebut menunjukkan kecenderungan yang sama dengan hasil pengukuran panjang mutlak dan bobot mutlak pada masing-masing akuarium. Hal ini sesuai dengan Sukendi (2012) yang menyatakan bahwa

pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak meningkat, maka laju pertumbuhan harian juga akan meningkat. Selanjutnya Syurflayman (1994) dalam Sukendi (2012) menyatakan bahwa laju pertumbuhan rata-rata bobot harian dipengaruhi oleh makanan, suhu lingkungan, umur ikan dan zat-zat hara yang terdapat pada perairan.

Swift dalam Hidayat (2012) menyatakan pertumbuhan ikan akan cepat dan ikan akan berukuran lebih besar jika kandungan nutrisi makanan yang diberikan memenuhi kebutuhan hidupnya. Selanjutnya Adelina et al., (2012) juga menyatakan kandungan nutrisi yang terkandung dalam pakan alami mudah dicerna oleh larva ikan karena mengandung asam amino bebas dan oligopeptida serta enzim-enzim yang membantu pencernaan makanan karena alat pencernaan larva ikan yang belum sempurna.

Kualitas Air

Berikut hasil pengukuran kualitas air selama penelitian pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian

No	Parameter	Rata-rata
1	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	27-29
2	pH	5-6
3	DO (ppm)	3,97-5,22

Kisaran suhu yang diperoleh selama penelitian yaitu $27-29\ ^{\circ}\text{C}$. Kisaran suhu tersebut mendukung pemijahan, pembuahan, penetasan, dan pemeliharaan larva selama penelitian. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari (2012) yang melakukan pemeliharaan larva ikan tawes pada kisaran suhu $24,5-29\ ^{\circ}\text{C}$, selanjutnya Susanto (2001)

menyatakan bahwa suhu yang optimum untuk kelangsungan hidup ikan pawas berkisar antara $18-28\ ^{\circ}\text{C}$.

pH air selama penelitian berkisar yaitu antara 5-6. Kisaran pH tersebut masih dapat ditoleransi oleh ikan pawas, hal ini sesuai menurut Wardoyo (1981) dalam Sukendi (2012) yang menyatakan bahwa organisme perairan akan dapat hidup wajar pada kisaran pH 5-9.

Oksigen terlarut (DO) yang diperoleh selama penelitian yaitu berkisar antara 3,97-5,22. Kisaran oksigen terlarut tersebut cukup baik untuk pemijahan, pembuahan serta kelangsungan hidup ikan pawas, hal ini sesuai dengan Willoughby (1999) yang menyatakan bahwa ikan pawas akan melakukan pemijahan pada kondisi oksigen berkisar antara 5-6 ppm. Selanjutnya Susanto (2001) juga menyatakan batas toleransi oksigen terlarut minimal 2 ppm.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dosis penyuntikan sGnRH-a + domperidon berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap volume semen namun tidak berbeda nyata terhadap mutu spermatozoa, dengan dosis terbaik secara keseluruhan yaitu sebesar 0,5 ml/kg bobot tubuh induk jantan ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) dengan rata-rata volume semen sebesar 0,633 ml, konsentrasi spermatozoa 1404×10^7 sel/ml, motilitas spermatozoa 71,33%, dan viabilitas spermatozoa 86,54%.

Hasil pemijahan dosis terbaik ikan pawas menghasilkan rata-rata angka pembuahan sebesar 81,33%, angka penetasan sebesar 75,66%, tingkat kelulushidupan sebesar

95,1%, pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,278 g, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,919 cm, dan laju pertumbuhan harian sebesar 10,17%. Pengukuran kualitas air selama penelitian yaitu suhu antara 27-29 °C, pH antara 5-6, dan oksigen terlarut (DO) antara 3,97-5,22 ppm.

Saran

Kualitas benih yang dihasilkan dari pemijahan ikan pawas (*Osteochilus hasselti* CV) menunjukkan tingkat kelulushidupan benih yang tinggi, namun pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak masih bisa ditingkatkan lebih optimal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan mengenai strategi pemberian pakan yang tepat dan efisien agar mendapatkan pertumbuhan yang optimal dari benih yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, dan I. Boer. 2004. *Diktat dan Penuntun Praktikum Analisa Formulasi Pakan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 60 hlm.
- Adelina, I. Boer dan I. Suharman. 2012. *Pakan Ikan Budidaya dan Analisis Formulasi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Unri Press. Pekanbaru.
- Andalusia, R., A.S. Mubarak dan Y. Dhamayanti. 2008. *Respon Pemberian Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Waktu Latensi, Keberhasilan Pembuahan dan Penetasan Pada Pemijahan Ikan Komet (Carassius auratus)*. Jurnal Berkala Ilmiah Perikanan Vol. 3 No. 1. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Arfah, H., L. Maftucha dan O. Carman. 2006. *Pemijahan Secara Buatan Pada Ikan Gurame (Osphronemus gouramy Lac.) dengan Penyuntikan Ovaprim*. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Effendie, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Bogor.
- Hidayat, Y.S. 2012. *Pengaruh Penggunaan Tepung Umbi Singkong Hasil Fermentasi dalam Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Tawes (Puntius javanicus) Stadia Benih*. Skripsi. Universitas Padjajaran.
- Jangkaru. Z. 1980. *Budidaya Ikan dalam Kantong Jaring Terapung*. Pros. Lokakarya Nasional Teknologi Tepat Guna Bagi Pengembangan Perikanan Budidaya Air Tawar. Bogor, hlm 82-92.
- Muniarsih, S. 2005. *Kombinasi Asam Lemak n-3/n-6 (1:3) dan Vitamin E (a-Tokoferol) pada Pakan Induk Terhadap Penampilan Reproduksi Induk Betina Ikan Zebra*

- (*Brachydanio rerio*). Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Skripsi. 57 hlm.
- Nugrahadi, H.A. 2014. *Penentuan Dosis Purwoceng Pimpinella alphina Molk. Terhadap Kuantitas dan Kualitas Sperma Ikan Mas Koki Carassius auratus*. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sari, Jenita B.A. 2012. *Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (Puntius javanicus Blkr)*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sukendi dan Yurisman. 2005. *Biologi dan Kultur Pakan Alami*. Unri Press Pekanbaru. 140 hlm.
- Sukendi. R.M. Putra dan Yurisman. 2006. *Teknologi Pembenihan dan Budidaya Ikan Kapiek (Puntius schwanefeldi Blkr) dari Perairan Sungai Kampar Riau*. Jurnal Berkala Perikanan Terubuk. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sukendi. 2009. *Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin F2α (PGF2α) Terhadap Volume Semen dan Kualitas Spermatozoa Ikan Motan (Thynnichthys thynnoides Blkr)*. Jurnal Berkala Perikanan Terubuk.
- Sukendi, 2012. *Teknologi Pembenihan dan Budidaya Ikan Kapiek*. UR Press. Pekanbaru.
- Sukendi, 2012. *Biologi Reproduksi dan Teknologi Pengembangan Budidaya Ikan Motan*. UR Press. Pekanbaru.
- Sulmartiwi, L., J. Triastuti dan E.D. Masithah. 2003. *Modifikasi Media dan Arus Air Dalam Kultur Tubifex sp. Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Warna Ikan Hias*. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga. Surabaya. 27 hlm.
- Susanto, H. 2001. *Budidaya Ikan di Pekarangan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wijayanti, G. E., dan S. B. I. Simanjuntak. 2006. *Viabilitas Sperma Ikan Nilem (Osteochilus hasselti CV) Setelah Penyimpanan Jangka Pendek Dalam Larutan Ringer*. Jurnal Perikanan VIII (2): 207-214. Fakultas Biologi. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Willoughby, S. 1999. *Manual of Salmonid Farming*. Black Well Science, London.