

**PENGARUH KOMBINASI PENYUNTIKAN hCG DAN EKSTRAK
KELENJAR HIPOFISA IKAN MAS TERHADAP DAYA RANGSANG
OVULASI DAN KUALITAS TELUR IKAN PANTAU
(*Rasbora lateristriata* Blkr)**

**(The effects of mixed hCG and hypophysis extract injection toward ovulation
and egg quality of *Rasbora lateristriata* Blkr)**

Ridwan Manda Putra¹⁾

¹⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

Diterima : 12 Januari 2010 Disetujui : 25 Januari 2010

ABSTRACT

This research aims to understand the effect of dosages combination of mixed hCG and hypophysis extract injection toward ovulation and egg quality of *Rasbora lateristriata* Blkr. There were 5 treatments applied, namely PA= control (1 ml of Na Cl 0,65 % /kg body weight), PB = hCG 400 IU/kg body weight + CPE 2 dosages, PC = hCG 600 IU/kg body weight + CPE 2 dosages, PD = hCG 800 IU/kg body weight + CPE 2 dosages, PE = hCG 1000 IU/kg body weight + CPE 2 dosages, PF = hCG 1200 IU/kg body weight + CPE 2 dosages. The best result for female fish was the combination of hCG 1000 IU/kg body weight + CPE 2 dosages and it shown 7.16 laten time; 281 eggs/ ovulation, egg diameter increment 0.267 mm and mature eggs increase 16.67%.

Key Words : *Rasbora lateristriata*, egg maturity, egg diameter, hCG, CPE

PENDAHULUAN

Ikan pantau (*Rasbora lateristriata* Blkr) adalah salah satu ikan ekonomis penting di daerah Riau, karena pada saat ukuran kecil dapat berperan sebagai ikan hias, memiliki pergerakan dan warna tubuh yang menarik dan setelah ukuran dewasa menjadi ikan konsumsi yang digemari masyarakat karena mengandung protein tinggi dan memiliki rasa

daging yang enak. Ikan ini dikonsumsi bukan saja dalam bentuk segar tetapi juga dalam bentuk ikan olahan yang dikenal dengan istilah ikan asap (ikan salai). Selama ini ikan tersebut diperoleh dari hasil tangkapan di sungai yang ada di daerah Riau khususnya Sungai Kampar dengan ukuran ikan tertangkap bervariasi mulai dari ukuran benih, dewasa bahkan banyak tertangkap ikan yang

telah matang gonad. Permasalahannya bila ikan yang tertangkap matang gonad sudah jelas akan merusak keturunan sekaligus merusak kelestariannya dari alam.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menemukan teknologi pembenihan melalui pemijahan buatan dalam rangka menghasilkan benih yang berkualitas dan teknologi budidaya/pembesaran baik di kolam maupun di keramba. Dalam melakukan pemijahan buatan dapat dilakukan dengan rangsangan hormonal yang pada beberapa jenis ikan air tawar telah berhasil dilakukan melalui kombinasi hCG dan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas atau analognya. Pemijahan buatan pada umumnya ditujukan pada spesies ikan yang mengalami kesulitan untuk berkembang biak dengan sempurna pada lingkungan buatan, seperti halnya ikan pantau tersebut diatas. Selain itu juga bertujuan untuk memperoleh benih ikan di luar musim pemijahan, hibridisasi, peningkatan efisiensi produksi, mengurangi kehilangan telur ikan terjadi pada pemijahan secara alami, meningkatkan kelulushidupan larva ikan dan penyediaan telur atau larva ikan untuk praktek ginogenesis (Donaldson and Hunter, 1983).

Kualitas telur dan spermatozoa yang dihasilkan oleh induk ikan betina dan jantan sangat menentukan keberhasilan pemijahan buatan yang dilakukan, oleh sebab itu pada saat

melakukan pemijahan buatan penentuan jenis dan dosis hormon yang tepat untuk merangsang ovulasi dalam menghasilkan telur dan spermiasi untuk menghasilkan spermatozoa yang berkualitas perlu dilakukan. Kombinasi hCG dan ekstrak kelenjar hipofisa telah berhasil dilakukan untuk merangsang ovulasi dan spermiasi beberapa jenis ikan air tawar. Oleh sebab itu penelitian pengaruh kombinasi penyuntikan hCG dan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas terhadap daya rangsang ovulasi dan kualitas telur ikan pantau perlu dilakukan

METODOLOGI

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, dari awal Juni sampai Desember 2007.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan 6 tarap perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah : PA = Kontrol (1 ml larutan Na Cl fisiologis 0,65 %/kg bobot tubuh), PB = hCG 400 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis, PC = hCG 600 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis, PD = hCG 800 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis, PE = hCG 1000 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis, PF = hCG 1200 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis. Rancangan yang digunakan adalah

rancangan acak lengkap (RAL) dengan Model rancangan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \sum_{j} ij$$

dimana : Y_{ij} = Hasil pengamatan individu yang mendapat perlakuan ke - i dan ulangan ke- j
 μ = Rata-rata umum
 τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i
 $\sum_{j} ij$ = Pengaruh galat perlakuan ke- i ulangan ke- j

Prosedur Penelitian

Ikan uji di dapat dari Sungai Kampar dan dimatangkan dalam bak fiber di Laboratorium Biologi Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Induk ikan yang akan dimatangkan diseleksi dengan kriteria memiliki tingkat kematangan gonad II dan dari spesies *Rasbora lateristriata* Blkr. Selama pemeliharaan, ikan diberi pakan *Tubifex* sp dan pellet dengan kandungan protein 32 % dengan tujuan agar ikan dapat matang gonad secara homogen dan dalam waktu yang singkat Sebanyak 18 ekor induk ikan pantau yang telah mencapai tingkat kematangan gonad IV, ditempatkan pada 18 akuarium yang berukuran 60 x

60 x 45 cm yang telah diisi air setinggi 30 cm dan dilengkapi aerasi.

Penyuntikan ikan uji dilakukan dua kali secara intramuskular dengan selang waktu 6 jam. Penyuntikan pertama menggunakan hCG sedangkan penyuntikan kedua menggunakan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas sesuai dengan peran kedua hormon tersebut dalam proses reproduksi ikan. Pengurutan dilakukan enam jam setelah penyuntikan kedua, bila belum menunjukkan tanda-tanda ovulasi pengurutan berikutnya dilakukan setiap satu jam sekali sampai ikan uji ovulasi.

Parameter yang diukur untuk mewakili respons daya rangsang ovulasi dan kualitas telur induk ikan pantau betina adalah : waktu laten (jarak waktu penyuntikan kedua sampai ovulasi), jumlah telur diovulasikan, diameter telur (selisih diameter telur sebelum dan sesudah penyuntikan, dan kematangan telur. Selanjutnya dilakukan pula pengamatan preparat histologi ovarium ikan uji dari masing-masing perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi hCG dan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas yang diberikan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap waktu laten, jumlah telur ovulasi dan pertambahan kematangan telur namun tidak berpengaruh nyata

($P > 0.05$) terhadap pertambahan diameter telur.

terdapat pada perlakuan PF selama 7,16 jam, PE selama 9,33 jam, PD selama 10,67 jam, PC selama 12,17 jam, PB selama 14,67 jam dan PA selama 19,83 jam (Tabel 1 dan Gambar 1).

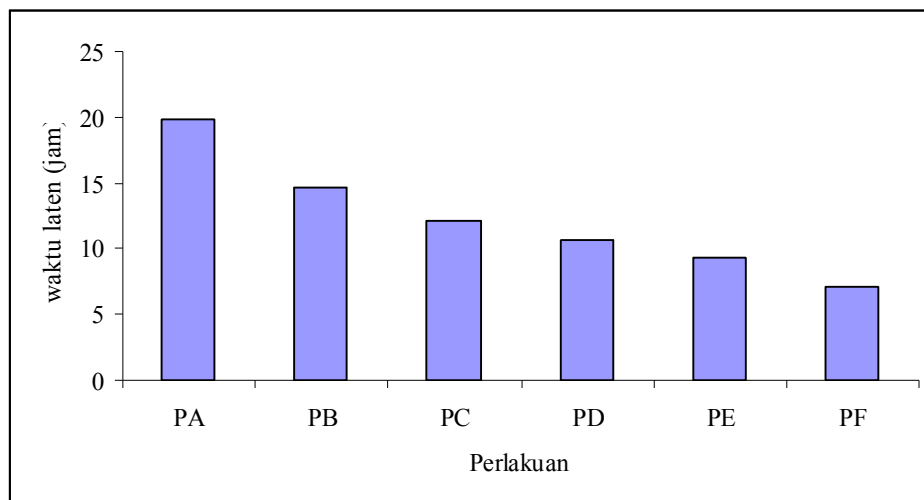
1. Waktu Laten

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata waktu laten yang terendah secara berurutan

Tabel 1. Data waktu laten (jam) setelah perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Waktu laten (jam)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	21,00	12,50	10,00	12,50	11,00	7,50
2	18,50	16,00	12,50	9,50	9,00	6,50
3	20,00	15,50	14,00	10,00	8,00	7,50
Jumlah	59,50	44,00	36,50	32,00	28,00	21,50
Rata-rata	19,83	14,67	12,17	10,67	9,33	7,16
Std D	1,258	1,897	2,021	1,312	1,528	0,577

Keterangan :
 P A = Kontrol (1 ml Na Cl Fisiologis 0,65 %/ kg bobot tubuh)
 P B = hCG 400 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis
 P C = hCG 600 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis
 P D = hCG 800 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis
 P E = hCG 1000 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis
 P F = hCG 1200 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis



Gambar 1. Histogram waktu laten ikan pantau dari masing-masing perlakuan

Hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Newmans Keuls menunjukkan bahwa perlakuan PF berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) dengan perlakuan PA dan PB, berbeda nyata ($P < 0.05$) dengan perlakuan PC dan PD dan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan PE.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar dosis hormon hCG yang diberikan dengan kombinasi ekstrak kelenjar hipopisa ikan mas yang tetap akan mempersingkat waktu laten yang diperoleh. Hal ini karena fungsi hCG pada proses reproduksi ikan adalah sebagai pematangan oosit, selain itu hCG lebih efektif diberikan dalam bentuk kombinasi dengan ekstrak kelenjar hipopisa dalam merangsang ovulasi, terbukti pada ikan *Plecoglastus altivelis* dan ikan koan (Epler *et al.*, 1986). Dalam penelitian ini perlakuan yang tersingkat menghasilkan waktu laten adalah

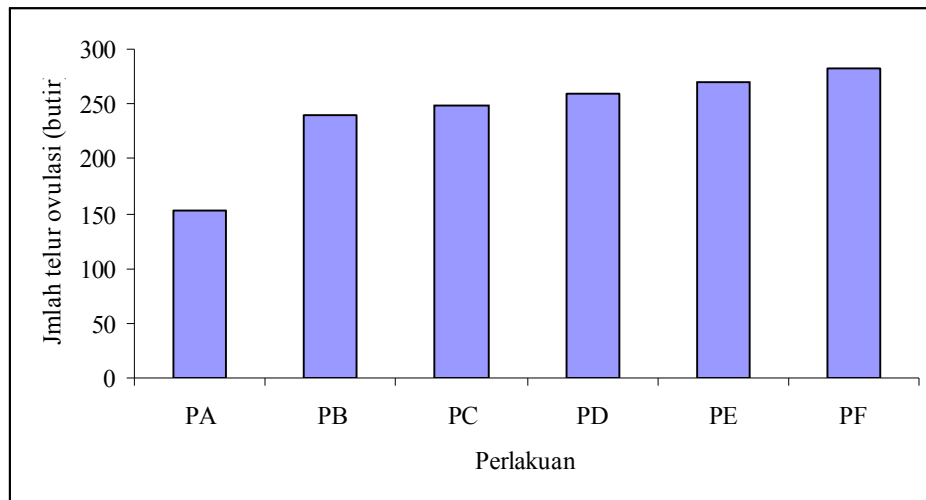
perlakuan PF (1200 IU hCG/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis) dengan rata-rata waktu laten 7,16 jam namun lebih besar dari hasil penelitian Pardinan dan Sukendi (2002) terhadap ikan baung yaitu 5,93 jam dengan dosis kombinasi 700 IU hCG/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis dan penelitian Putra dan Sukendi (2005) terhadap ikan kapiék, yaitu 6,87 jam dengan dosis kombinasi 800 IU hCG/ kg bobot tubuh + CPE 2 dosis. Tetapi dalam penelitian ini belum diperoleh dosis hCG yang optimal untuk merangsang ovulasi ikan pantau.

2. Jumlah Telur Ovulasi

Hasil pengamatan terhadap rata-rata jumlah telur ovulasi terbesar secara berurutan terdapat pada perlakuan PF sebanyak 281 butir, PE 269 butir, PD 258 butir, PC 248 butir, PB 240 butir dan PA 152 butir (Tabel 2 dan Gambar 2).

Tabel 2. Data jumlah telur ovulasi (butir) setelah perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Jumlah telur ovulasi (butir)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	154	235	245	265	260	276
2	164	255	235	240	265	285
3	138	230	264	271	284	284
Jumlah	456	720	744	776	809	845
Rata-rata	152,00	240,00	248,00	258,67	269,67	281,67
Std D	13,115	13,229	14,731	16,442	12,662	4,933



Gambar 2. Histogram jumlah telur ovulasi ikan pantau dari masing-masing perlakuan

Dari hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Newmans Keuls menunjukkan bahwa perlakuan PF berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan PA, dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan PB dan PC, sedangkan dengan perlakuan PD dan PE tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Perlakuan yang tersingkat menghasilkan waktu laten (PF) merupakan perlakuan yang terbanyak pula menghasilkan jumlah telur ovulasi. Hal ini karena perlakuan tersebut merupakan perlakuan kombinasi yang terpotensi untuk mematangkan oosit oleh hCG sesuai dengan perannya yang telah diuraikan sebelumnya, sehingga semakin banyak jumlah oosit yang matang maka semakin besar pula kesempatannya untuk di ovulasikan.

Selain pengaruh hormon, ovulasi juga sangat ditentukan oleh keadaan lingkungan, dimana oosit matang akan gagal diovulasikan yang dikenal dengan istilah artresia bila keadaan lingkungan yang tidak mendukung, hal ini karena terjadi penyerapan materi oosit oleh sel-sel granulosa yang selanjutnya membentuk massa seluler yang tidak beraturan serta memiliki pigmen tertentu berwarna kuning (Khan dalam Hardjamulia, 1987).

Jumlah telur ovulasi yang diperoleh pada perlakuan terbaik penelitian ini lebih kecil dari hasil penelitian Pardinan dan Sukendi (2002) terhadap ikan baung yaitu 10115 butir serta Putra dan Sukendi (2005) terhadap ikan kapiék yaitu sebanyak 19066 butir. Hal ini sesuai dengan ukuran spesies ikan uji, yaitu

Rasbora lateristrata lebih kecil, sehingga ukuran gonad (ovarium) lebih kecil dan jumlah telur yang ada dalam gonad juga lebih sedikit.

3. Pertambahan Diameter Telur

Hasil pengukuran diameter telur dari masing-masing perlakuan

sebelum penyuntikan disajikan pada Tabel 3. Nilai diameter telur yang diperoleh berkisar antara 0,5 sampai dengan 0,7 mm dengan rata-rata antara 0,53 sampai dengan 0,67 mm nilai diameter telur tersebut berdistribusi normal setelah diuji dengan uji homogenitas.

Tabel 3. Data diameter telur (mm) sebelum perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Diameter telur (mm)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6
2	0,7	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7
3	0,5	0,7	0,7	0,5	0,7	0,5
Jumlah	1,80	1,90	2,00	1,60	1,70	1,80
Rata-rata	0,60	0,63	0,67	0,53	0,56	0,60
Std D	0,100	0,115	0,058	0,058	0,116	0,100

Hasil pengukuran diameter telur dari masing-masing perlakuan setelah penyuntikan disajikan pada Tabel 4. Nilai rata-rata diameter telur setelah penyuntikan berkisar antara

0,7-0,9 mm dengan rata-rata antara 0,70-0,90 mm. Nilai diameter telur setelah penyuntikan yang diperoleh bersifat homogen setelah dilakukan uji homogenitas.

Tabel 4. Data diameter telur (mm) setelah perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Diameter telur (mm)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	0,7	0,9	0,9	0,7	0,8	0,9
2	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9
3	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8
Jumlah	2,10	2,30	2,50	2,10	2,40	2,70
Rata-rata	0,70	0,77	0,83	0,70	0,80	0,90
Std D	0,100	0,153	0,058	0,100	0,000	0,000

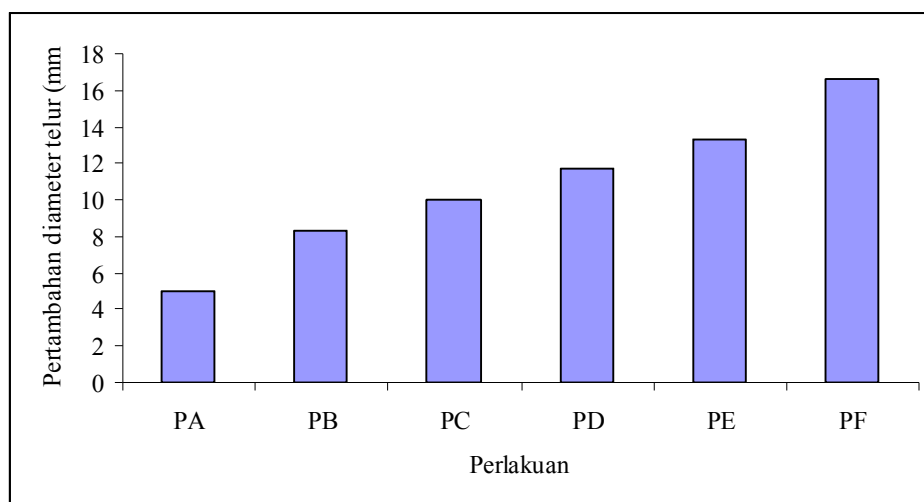
Pertambahan diameter telur setelah penyuntikan disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 3. Nilai rata-rata

pertambahan diameter telur setelah penyuntikan berkisar antara 0,1-0,3

mm dengan rata-rata antara 0,70 - 0,90 mm.

Tabel 5. Data pertambahan diameter telur (mm) setelah perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Pertambahan diameter telur (mm)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3
2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Jumlah	0,30	0,40	0,50	0,50	0,70	0,80
Rata-rata	0,100	0,133	0,167	0,167	0,233	0,267
Std D	0,000	0,058	0,115	0,058	0,115	0,058



Gambar 3. Histogram pertambahan diameter telur ikan pantau dari masing-masing perlakuan

Nilai rata-rata pertambahan diameter telur terbesar secara berurutan diperoleh pada perlakuan PF sebesar 0,267 mm, PE 0,233 mm, PD dan PC masing-masing sebesar 0,167 mm, PB 0,133 mm dan PA 0,100 mm. Perlakuan PF selain dapat mempersingkat waktu laten, memperbanyak jumlah telur ovulasi

juga dapat memperbesar pertambahan diameter telur, walaupun secara statistik perlakuan tidak berpengaruh terhadap diameter telur ($P > 0,05$). Terjadinya pertambahan diameter telur karena secara biologi menjelang terjadinya ovulasi akan terjadi peningkatan diameter oosit yang diisi oleh massa

kuning telur (Tam *et al.*, 1986) dan penyerapan cairan lumen ovarium akibat rangsangan hormon yang diberikan sehingga ukuran diameter terbesar dicapai pada saat akan terjadi pemijahan.

Pertambahan diameter telur yang terbesar diperoleh pada penelitian ini lebih kecil bila dibandingkan dengan pertambahan diameter telur ikan baung dengan penyuntikan kombinasi yang sama, yaitu 0,333 mm (Pardinan dan Sukendi, 2002) dan ikan kapek 0,312 mm (Putra dan Sukendi, 2005), sedangkan penyuntikan hCG secara tunggal dengan dosis 1 – 5 IU/g bobot tubuh pada ikan *Clarias macrocephalus* Gunther meningkatkan diameter telur dari 1196 ± 31 um menjadi 1458 ± 12 um dan pada ikan kerapu (*Epinephelus striatus*) penggunaan dosis 1000 IU hCG/kg dan 500 IU hCG/kg bobot tubuh meningkatkan diameter oosit dari

524 – 708 um dan 52 – 945 um (Mollah dan Tan, 1983).

Penggunaan kombinasi hCG dan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas pada penelitian ini memiliki peran yang sama dengan kombinasi ovaprim dan PGF2 α dalam meningkatkan diameter telur, seperti yang telah dilakukan Sukendi (1995) menghasilkan diameter telur 0,70 mm pada ikan lele dumbo; 0,170 mm pada ikan mas koki (Andriani, 1996) dan 0,295 mm pada ikan baung (Sukendi, 2001).

4. Pertambahan Kematangan Telur

Hasil pengukuran kematangan telur dari masing-masing perlakuan sebelum penyuntikan disajikan pada Tabel 6. Nilai kematangan telur yang diperoleh berkisar antara 65 – 80 % dengan rata-rata antara 70 – 75 %. Hasil uji homogenitas nilai kematangan telur tersebut bersifat homogen.

Tabel 6. Data kematangan telur (%) sebelum perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Kematangan telur (%)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	70	80	75	70	80	75
2	80	65	65	70	75	80
3	75	75	70	80	65	70
Jumlah	225	220	210	220	220	225
Rata-rata	75,00	73,33	70,00	73,33	73,33	75,00
Std D	5,000	7,638	5,000	5,774	7,638	5,000

Kematangan telur setelah penyuntikan terjadi peningkatan

seperti terlihat pada Tabel 7. Nilai kematangan telur setelah penyuntikan

berkisar antara 75 – 90 % dengan homogenitas nilai kematangan telur
rata-rata antara 80 – 91,67 %. Hasil uji setelah penyuntikan bersifat homogen.

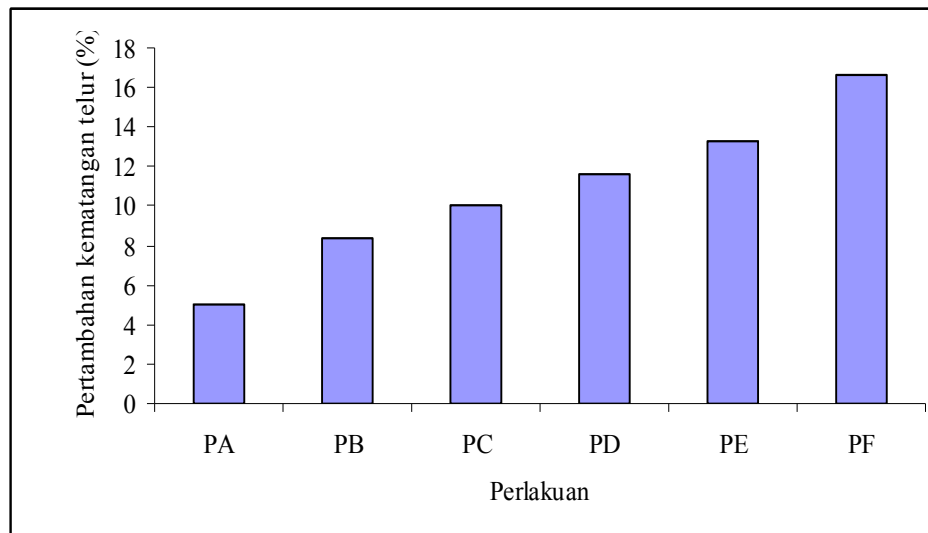
Tabel 7. Data kematangan telur (%) setelah perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Kematangan telur (%)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	75	85	85	85	90	90
2	85	75	80	80	90	95
3	80	85	75	90	80	90
Jumlah	240	245	240	255	268	275
Rata-rata	80,000	81,667	80,000	85,000	86,667	91,667
Std D	5,000	5,774	5,000	5,000	5,774	2,887

Pertambahan kematangan telur setelah penyuntikan berkisar antara 5 – 20 % dengan rata-rata antara 5, 00 – 16,67 %.

Tabel 8. Data pertambahan kematangan telur (%) setelah perlakuan pada induk ikan pantau

Ulangan	Pertambahan kematangan telur (%)					
	P A	P B	P C	P D	P E	P F
1	5	5	10	15	10	15
2	5	10	15	10	15	15
3	5	10	5	10	15	20
Jumlah	15	25	30	35	40	50
Rata-rata	5,000	8,333	10,000	11,667	13,333	16,667
Std D	0,000	2,887	5,000	2,887	2,887	2,887



Gambar 4. Histogram pertambahan kematangan telur ikan pantau dari masing masing perlakuan

Nilai rata-rata pertambahan kematangan telur terbesar secara berurutan diperoleh pada perlakuan PF sebesar 16,67 %, PE 13,33 %, PD 11,67 %, PC 10,00 %, PB 8,33 % dan PA 5,00 %. Seperti pengukuran parameter sebelumnya dimana semakin besar dosis hCG yang diberikan maka semakin besar pula pertambahan kematangan telur. Hal ini disebabkan karena peran hCG sama dengan gonadotropin I (GTH I) dan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas sama dengan gonadotropin II (GTH II). Nagahama (1983) menyatakan bahwa GTH I berperan untuk meningkatkan sekresi estradiol – 17 β yang merangsang sintesis dan sekresi vitelogenin, sedangkan GTH II berperan merangsang proses pematangan akhir. Dari peran kedua

hormon ini maka terbukti semakin besar dosis hormon hCG yang diberikan maka semakin besar pula pengaruhnya terhadap sekresi estradiol – 17 β yang akan merangsang sintesis dan sekresi vitelogenin untuk pematangan oosit di dalam ovarium.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan PF berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan PA dan PB namun tidak berbeda ($P > 0,05$) dengan perlakuan PC, PD dan PE.

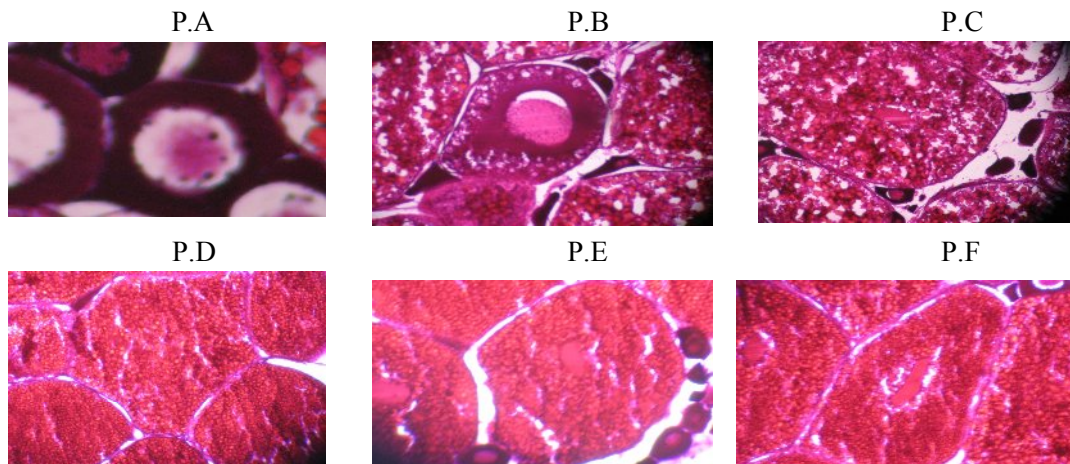
5. Histologi Ovarium Setelah Perlakuan Penyuntikan

Pembuatan preparat histologi ovarium dilakukan selama 7,16 jam setelah penyuntikan kedua. Hal ini sesuai dengan waktu laten tersingkat yang telah diukur

sebelumnya yaitu pada perlakuan PF (hCG 1200 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis). Hasil pengamatan histologi, perbedaan yang terlihat dari masing-masing perlakuan yang diamati adalah kematangan oosit dengan warna dan ukurannya yang terdapat di dalam ovarium (Gambar 5). Mc Millan dalam Goetz (1983) menyatakan bahwa proses ovulasi pada ikan lamprey terjadi dalam empat tahap, yaitu (1) terjadinya penebalan lapisan folikel yang dilanjutkan perpisahan antara lapisan folikel dan teka, (2) awal munculnya telur yang dimulai dengan terbentuknya rongga tempat pelepasannya, (3) munculnya telur diikuti dengan terbentuknya rongga lebih besar dan (4) telur terdorong keluar, merupakan proses ovulasi. Menurut Nagahama (1983) enzim proteolitik berperan melemahkan dinding folikel agar segera terjadi ovulasi.

Dari enam perlakuan yang dicobakan terlihat ada perbedaan penyerapan pewarnaan eosin dan hemotoksilin yang dilakukan pada pembuatan preparat, selain juga ukuran oosit yang ada. Pada perlakuan PA oosit yang ada dalam ovarium kelihatan belum semuanya matang,

dimana disamping ukuran yang kecil juga warna yang diserap adalah berwarna jingga. Hal ini karena sesuai dengan waktu ovulasi pada perlakuan tersebut dari hasil pengukuran sebelumnya adalah selama 19,83 jam sedangkan pembuatan preparat ini dilakukan selama 7,16 jam setelah penyuntikan kedua sesuai dengan waktu laten pada perlakuan terbaik (PF). Begitu juga pada perlakuan PB dan PC walaupun sebagian sudah ada oosit yang matang, ditandai dengan ukuran dan penyerapan warna yang berbeda (merah) namun masih ada beberapa oosit yang belum matang dengan warna seperti pada perlakuan PA. Perlakuan PB dan PC ini memiliki waktu ovulasi masing-masing 14,67 jam dan 12,17 jam, sehingga pada saat waktu pembuatan preparat dilakukan ovulasi belum terjadi. Sedangkan pada Perlakuan PD, PE dan PF yang memiliki waktu ovulasi masing-masing 10,67 jam; 9,33 jam dan 7,16jam memiliki bentuk preparat histologi ovarium yang tidak jauh berbeda. Dimana hampir semua oosit yang ada dalam ovarium telah matang (stadium IV) dan memiliki penyerapan warna yang (merah).



Gambar 5. Histologi ovarium ikan pantau (*Rasbora lateristrata* Blkr) dari masing-masing perlakuan

Dari hasil penamatan preparat histologi yang dilakukan dapat membuktikan hasil pengamatan parameter sebelumnya (waktu laten, jumlah telur ovulasi, pertambahan diameter dan kematangan telur). Perlakuan yang terbaik pada pengamatan histologi yang dilakukan dapat ditandai dengan warna dan ukuran oosit yang ada. Sehingga secara keseluruhan perlakuan yang terbaik dari pengamatan histologi secara berurutan seperti parameter sebelumnya, yaitu PF (hCG 1200 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis), PE (hCG 1000 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis), PD (hCG 800 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis), PC (hCG 600 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis), PB (hCG 400 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis) dan PA (kontrol, 1 ml larutan Na Cl fisiologis 0,65 %/kg bobot tubuh).

KESIMPULAN

Perlakuan yang terbaik untuk induk ikan pantau betina adalah perlakuan PF (hCG 1000 IU/kg bobot tubuh + CPE 2 dosis) menghasilkan rata-rata waktu laten 7,16 jam, jumlah telur ovulasi 281 butir, pertambahan diameter telur 0,267 mm dan pertambahan kematangan telur 16,67 %, dibuktikan dari hasil pengamatan histologis ovarium masing-masing perlakuan

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia yang telah mendukung dan memberi bantuan dana penelitian Hibah Bersaing ini.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Epler, P. 1981. Effect of steroid and gonadotropin hormone on the maturation of carp ovaries. Part VI, A supposed mechanism of carp oocyte maturation ovulation. Pol. Arch. Hydrobiol 28 : 127 - 134.
- Ginzburg, A. S. 1972. Fertilization in fishes and problem of polyspermy. T. A. Detlaf (ed). Winer Bidery Ltd. Jerusalem.
- Hardjamulia, A. 1987. Beberapa aspek pengaruh penundaan frekuensi pemijahan terhadap potensi produksi ikan mas (*Cyprinus carpio* L). Disertasi Program Studi Ilmu Perairan. Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Mollah, M. F. A and E. S. P. Tan. 1983. hCG induced spawning of the catfish, *Clarias macrocephalus* Gunther. Aquaculture 35 : 239 – 247.
- Nagahama, Y., 1983. The functional morphology of teleost gonads. p. 223-275. In : Hoar, D.J., Randall, D.J. & Donaldson, E. M. (eds). 1983. Fish physiology, Vol. IX B. Academic press, Inc.
- Pardinan dan Sukendi. 2002. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan hCG dan Ekstrak Kelenjar Hipofisa Ikan Mas terhadap Daya Rangsang Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Baung (*Mystus nemurus* CV). Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.
- Putra, R. M. dan Sukendi. 2005. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan hCG dan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas terhadap daya rangsang ovulasi dan kualitas telur ikan kapek (*Puntius schwanefeldi* Blkr). Lembaga Penelitian Universitas Riau Pekanbaru.
- Sukendi. 1995. Pengaruh kombinasi penyuntikan ovaprim dan prostaglandin $F_2 \alpha$ terhadap perubahan histology ovarium ikan dumbo (*Clarias gariepinus* Burcheel). Lembaga Penelitian Universitas Riau.

- Sukendi. 2001. Biologi Reproduksi dan Pengendaliannya dalam Upaya Pembenihan Ikan Baung (*Mystus nemurus* CV) dari Perairan Sungai Kampar Riau. Disertasi Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Tam, O. K. And Lam. T. J. 1986. Induced breeding and early development of the Marble Goby (*Oxyeleotris marmorata* Blkr). Aquakulture 2 : 411 – 423.