

## Optimalisasi Pembenuhan Plasma Nutfah Ikan Baung (*Mystus numerus CV*) Untuk Produksi Benih Secara Masal

NETTI ARYANI, ADELINA DAN NIKEN AYU PAMUNGKAS

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui tipe perkembangan oosit dan kandungan nutrisi telur ikan baung serta pengaruh dosis hormone Estradiol  $17\beta$  yang diimplantasikan pada induk ikan baung terhadap kematangan gonadnya. Dosis  $0\ \mu\text{g}/\text{kg}$  berat badan (control) dan 200, 400 serta  $600\ \mu\text{g}/\text{kg}$  berat badan. Peubah yang diamati meliputi tipe perkembangan oosit an kandungan nutrisi telur ikan baung serta waktu kematangan gonad, Indeks Ovi Somatik, Fekunditas dan derajat penetasan telur. Dari hasil penelitian diperoleh tipe perkembangan oosit ikan baung *asinkronisme* dan mengandung protein 58,90 %, lemak 5,42 % , asam lemak linoleat 2,88 % dan linolenat 2,45 % dan vitamin C  $11,97\text{mg}/100\ \text{g}$  serta total asam amino sebesar 56,17 %. implantasi hormone Estradiol  $17\beta$  terhadap induk ikan baung menghasilkan waktu pencapaian matang gonad yang paling cepat sebesar 57 hari, Indeks Ovi Somatik 12,17 %, Fekunditas 109.616 butir/ekor dan daya tetas sebesar 89,75 %.

**Kata Kunci :** *Mystus nemurus CV*, Plasma nutfah.

### PENDAHULUAN

Ikan baung adalah ikan asli perairan darat yang dapat hidup di danau, sungai dan rawa Di daerah Riau hidup di sungai Kampar (Husnah *et al*, 2003), Kalimantan di sungai Barito (Samuel *et al*, 1995), Jambi di Sungai Batanghari (Nurdawati *et al*, 2006), Sumatera Selatan di sungai Musi (Muflikhah *et al*, 2006), Sumatera Barat di Danau Singkarak (Uslichah dan Syandri, 2001). Ikan ini digemari oleh masyarakat karena berdaging tebal, sedikit berduri, dan memiliki rasa yang lezat, sehingga memiliki nilai ekonomi penting (Rp 40.000 – Rp 50.000/ kg), dan menjadi lebih tinggi lagi karena ada permintaan dari Malaysia dan Singapura (Aryani *et al*, 2002).

Permintaan benih ikan baung untuk usaha pembesaran di daerah Riau, saat ini  $\pm$  satu juta ekor per tahun (komonikasi dengan pembudidaya ikan). Produksi benih dan ikan konsumsi sampai saat ini diperoleh dari hasil tangkapan. Untuk memenuhi permintaan benih dan ikan konsumsi tidak bisa lagi diharapkan dari hasil tangkapan karena sangat tergantung persediaan stok, kondisi perairan, dan perubahan lingkungan perairan sebagai akibat aktifitas manusia di sepanjang daerah aliran sungai.

Untuk memenuhi permintaan benih tersebut maka perlu dilakukan optimalisasi produksi benih ikan baung melalui proses optimalisasi teknologi reproduksi terhadap induk. Berbagai metode sudah dilakukan antara lain melalui Manipulasi habitat (Gafar dan Muflikhah, 1992), rangsangan hormon LHRH (Aryani *et al*, 2002), pemberian pakan pelet (Muflikah *et al*, 2005), tetapi daya reproduksi belum optimal. Oleh karena itu metode implantasi hormon Estradiol-17 $\beta$  diduga akan dapat meningkatkan optimalisasi daya reproduksi ikan baung.

Oleh karena itu penelitian untuk mengkaji peranan hormon Estradiol 17  $\beta$  penting diujicobakan pada ikan baung sehingga benih dapat diproduksi secara masal.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Penelitian tahap pertama**

#### **Mengetahui perkembangan oosit dan kandungan nutrisi tepung telur ikan Baung.**

##### **Bahan penelitian**

Bahan yang akan digunakan adalah telur induk ikan Baung tingkat kematangan gonad IV yang diambil dari hasil tangkapan nelayan di Desa Taratak Buluh dan peralatan untuk memperlancar proses pembuatan tepung telur tersebut.

##### **Pelaksanaan penelitian**

Telur ikan Baung TKG IV dikeringkan dengan oven pada suhu 60° C dan diproses dalam bentuk tepung serta dianalisa kandungan nutrisinya secara proksimat, sedangkan untuk analisa vitamin E, vitamin C dan asam amino essensial menggunakan alat High Pressure Liquid Chromatography (HPLC). Data komposisi kandungan nutrisi tepung telur ikan Baung dianalisa secara diskriptif.

##### **Peubah yang diamati**

Peubah yang diamati perkembangan ovarium secara histologis dari ovarium Kandungan nutrisi telur yang diamati adalah kadar protein, vitamin E, vitamin C, phospor, magnesium, asam amino essensial dan asam lemak essensial.

### **Penelitian tahap kedua**

Dalam percobaan ini digunakan induk betina ikan Baung sebanyak 12 ekor dengan kisaran ukuran berat  $\pm$  735 - 1000 gram. Induk ikan jantan 20 ekor dengan berat  $\pm$  850 – 1050 gram . Induk tersebut diperoleh dari hasil penangkaran petani ikan di dalam kolam di desa lipat Kain Kabupaten Kampar.

Pelet hormon merupakan campuran dari hormon Estardiol-17 $\beta$  sebanyak 1.000  $\mu$ g, kolesterol 70 mg, cocoa butter 20 mg, dan etanol 70%. Dari adonan tersebut dicetak menjadi butiran sebanyak 10 butir dan setiap pelet berkadar hormon 100  $\mu$ g. Pakan yang digunakan dalam percobaan ini adalah pakan ikan rucah segar yang diperoleh dari nelayan di daerah aliran sungai Kampar pada pusat pendaratan ikan sungai di Taratak Buluh.

Untuk pemeliharaan induk dilakukan dalam waring berukuran 2 x 2 x 3 m yang diletakkan pada kolam pemeliharaan. Setiap waring ditempatkan ikan uji masing-masing 4 ekor. Telur hasil pemijahan ditetaskan dalam bak kayu berukuran 100 x 100 x 30 cm yang berjumlah 16 buah dan dilengkapi dengan aerasi. Proses penetasan dan perawatan benih dilakukan di dalam hachtery. Serta peralatan lain untuk kelancaran penelitian

## **Metode Percobaan**

### **Perlakuan dan rancangan percobaan**

Perlakuan dalam percobaan ini terdiri dari 4 kelompok yaitu : A<sub>1</sub> (tanpa pemberian hormon estradiol-17 $\beta$  (sebagai kontrol); A<sub>2</sub> (200 $\mu$ g/kg induk); A<sub>3</sub> (400 $\mu$ g/kg induk); dan A<sub>4</sub> (600  $\mu$ g/kg induk). Masing-masing perlakuan diberikan ulangan sebanyak tiga kali. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan dilakukan analisis ragam, uji Turkey Student Range dan dilanjutkan dengan metode analisis regresi (Steel & Torrie, 1993).

### **Pelaksanaan Penelitian**

Induk yang digunakan dalam percobaan ini adalah induk betina ikan Baung, induk tersebut diseleksi dari stok yang tersedia sebanyak 50 ekor, hasil seleksi tersebut sebanyak 16 ekor diimplantasi dengan pelet yang mengandung hormon E2 dan diberikan ikan rucah segar sebagai pakan induk ikan Baung, sedangkan 4 ekor tidak diberikan perlakuan (kontrol). Semua ikan yang akan diperlakukan diasumsikan berada pada tingkat kematangan gonad I (TKG I).

Implantasi hormon E2 dilakukan dengan alat implanter implantasi E2 hanya diberikan satu kali pada awal penelitian sesuai dengan dosis perlakuan. Untuk perlakuan kontrol (A<sub>1</sub> tanpa pemberian hormon) diimplan dengan pelet yang tidak mengandung hormon E2. Ikan rucah segar diberikan sebanyak 5 % per hari yaitu 50 g ikan rucah (5 ekor) untuk

bobot ikan uji seberat 300 g ( 1 ekor ikan uji) dengan frekuensi tiga kali sehari yaitu pukul 08.00, 12.00 dan 18.00 WIB.

Pemijahan induk ikan Baung betina akan dilakukan secara buatan dengan melakukan rangsangan ovulasi memakai hormon ovaprim dengan dosis satu ml/kg berat badan. Setelah ikan uji ovulasi segera dilakukan pemijahan secara buatan. Telur ditampung dalam baskom kering dan dilakukan proses fertilisasi dengan mencampurkan telur dengan larutan sperma dan diaduk dengan bulu ayam secara perlahan-lahan sampai merata selama 1 - 2 menit. Selanjutnya dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan darah dan lendir.

Telur yang telah difertilisasi dari masing-masing perlakuan dan ulangan ditetaskan sebanyak 500 butir/wadah. Tinggi air didalam wadah 25 cm. 12 jam setelah fertilisasi dihitung fertilitas telur. Setelah telur menetas seluruhnya, maka dilakukan penghitungan terhadap daya tetas telur.

### **Peubah yang diamati**

Untuk melihat pengaruh dari perlakuan implantasi hormon Estradiol-17  $\beta$  yang diberikan kepada induk ikan Baung, diamati beberapa peubah :

**a. Kebutuhan waktu pencapaian matang gonad dari TKG II ke TKG IV**

Kecepatan pencapaian matang gonad diukur dengan satuan waktu yaitu lamanya waktu yang dibutuhkan oleh induk untuk mencapai matang gonad, sejak mendapatkan perlakuan sampai siap untuk dipijahkan.

**b. Indek Ovi Somatik (IOS)**

Untuk mengetahui hubungan antara bobot telur yang diovulasikan dan bobot tubuh ikan dihitung dengan rumus :

$$\text{IOS} = \frac{\text{Bobot telur yang diovulasikan}}{\text{Bobot tubuh}} \times 100\%$$

Bobot telur yang diovulasikan diperoleh dari perbedaan bobot induk sebelum dan sesudah memijah (Hardjamulia, 1987).

**c. Fekunditas**

Fekunditas (jumlah telur yang diovulasikan) dihitung dengan metode gravimetri, yaitu dengan cara menimbang telur sebanyak 1 g, kemudian dihitung jumlah telur tersebut. Hasil perhitungan telur dalam jumlah 1 g dikalikan dengan bobot gonad keseluruhan.

#### d. Derajat Penetasan Telur

Untuk mengetahui derajat penetasan telur dihitung dengan membandingkan antara jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur yang terbuahi :

$$\text{Derajat penetasan telur} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang dibuahi}} \times 100\%$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Perkembangan ovari ikan Baung

##### Tingkat Perkembangan Ovari I (Ikan Muda)

Ovari kecil memanjang berbentuk seperti sepasang benang, terletak memanjang sebelah kanan dan kiri rongga perut, berwarna bening agak coklat dengan permukaan licin, butir telur belum nampak.

Secara histologi tingkat perkembangan ovari I. Oosit berukuran antara 20,25 sampai dengan 110,0  $\mu\text{m}$ . Didominasi oleh ukuran 20,25 sampai dengan 78,50  $\mu\text{m}$ , lamela ovari terlihat lebih jelas. Inti sel berbentuk bulat dan adanya beberapa nukleolus yang berukuran 1,50 sampai dengan 1,90/ $\mu\text{m}$ , dan sitoplasma lebih tebal berwarna ungu (Gambar 1-A).

##### Tingkat Perkembangan Ovari II (Tahap perkembangan)

Ovari pada tingkat II ditemukan pada ikan berukuran sekitar 30 – 35 cm, dengan bobot tubuh sekitar 700 – 750 gram, dengan IGS 1,4 – 2,2 %. Pada ovari tampak butir-butir telur, Secara mikroskopis pada ovari perkembangan II terdapat oosit tertua pada stadium II dan oosit stadium I dengan persentase yang paling tinggi.

Secara histologi tingkat perkembangan ovari II oosit berukuran antara 400 – 480  $\mu\text{m}$ . Inti berukuran antara 120 - 150  $\mu\text{m}$ . Pada perifer sitoplasma (dekat membran sel) sudah mulai nampak lapisan vesikula kuning telur (Gambar 1-B).

##### Tingkat Perkembangan Ovari III (Dewasa)

Ovari tingkat III terdapat pada ikan berukuran 40 – 45 cm dengan bobot 735 - 870 gram, bobot gonad 60 – 80 gram dengan IGS sekitar 8,16 – 9,20 %.

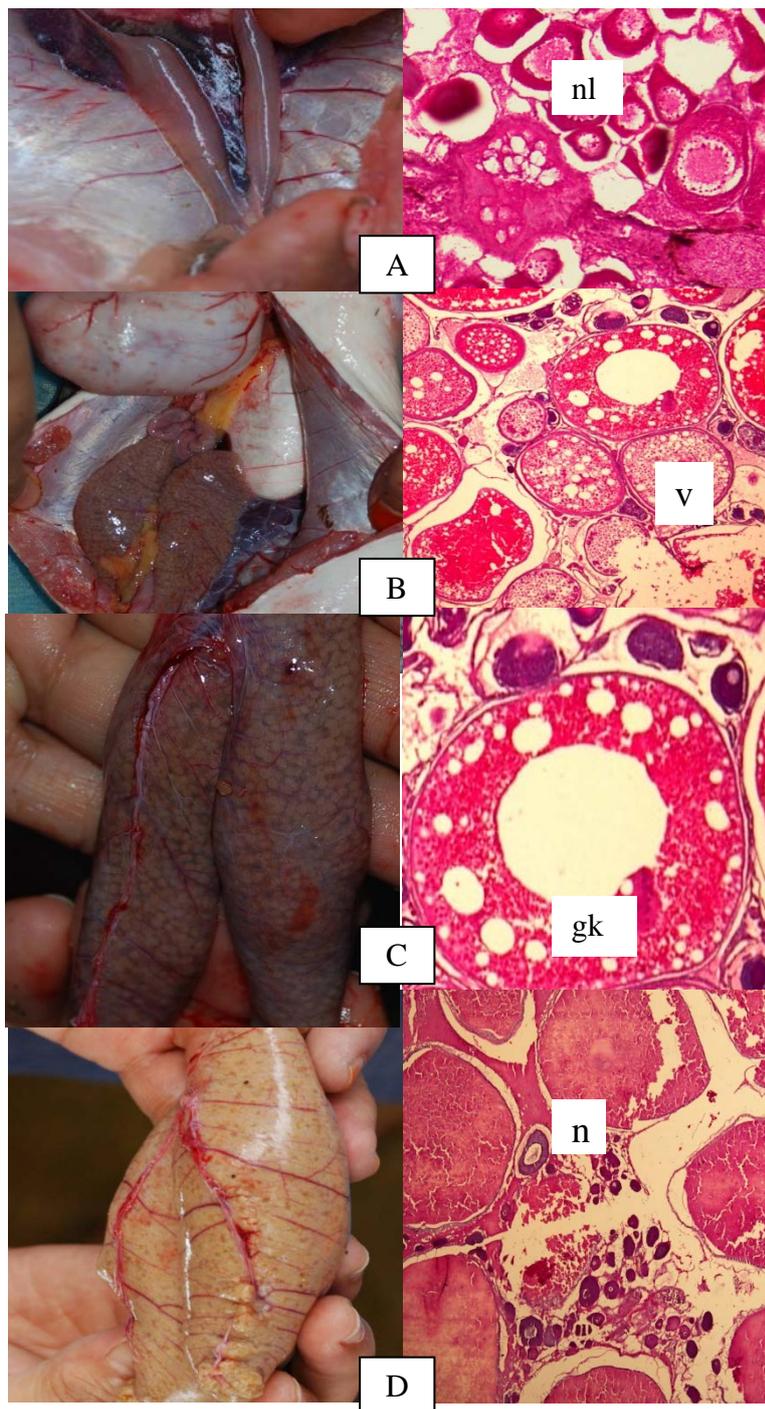
Secara histologi sebagian besar lumen ovari telah diisi oleh oosit stadium III, berukuran antara 700 - 1000  $\mu\text{m}$  dan inti berukuran antara 120 - 150  $\mu\text{m}$  dan belum

bermigrasi ke kutub animal. Di dalam ovarium masih terlihat oosit stadium I dan II. Pada tingkat ini sitoplasma terlihat semakin menipis dan warna ungu sudah mulai agak terang. Proses vitelogenesis sudah terjadi yang ditunjukkan oleh adanya granula kuning telur (Gambar 1-C). Dimulai dari daerah inti kemudian menyebar ketengah dan ketepi sitoplasma.

#### **Tingkat Perkembangan Ovarium IV (Matang)**

Ovarium tingkat IV diperoleh dari ikan Baung betina berukuran panjang 40 – 47 cm dengan bobot tubuh 1.120 – 1200 gram dengan bobot gonad 127,9 – 145,2 gram nilai IGS sekitar 11,42 - 12,10 %. Ikan pada tingkat ini sudah siap untuk memijah dicirikan oleh perut yang membengkak terutama di daerah urogenital. Lobang urogenital berwarna agak kemerahan.

Tingkat perkembangan ovarium IV, secara histologi oosit berukuran antara 800 – 1.100  $\mu\text{m}$ . Ukuran inti berkisar antara 130 – 170  $\mu\text{m}$ . Oosit stadium IV adalah oosit tertua ditandai dengan berakhirnya pembentukan kuning telur. Kuning telur terlihat sebagai massa yang homogen yang mengisi oosit, massa yang padat tersebut merupakan bagian globul kuning telur yang terdiri atas phosphoprotein dan lipoprotein. Pembentukan globul kuning telur terjadi pada bagian tengah di dalam sitoplasma. Oosit ini siap untuk diovulasikan, ditandai dengan migrasi inti ke kutub animal mendekati lubang mikropil agar mudah terjadi proses pembuahan (Gambar 1-D)



Gambar 1

Morfologi dan histologi ovarium ikan Baung (*Mystus numerus*), TKG I (A) mempunyai nukleolus (nl) yang jelas. TKG II (B) dengan deretan vakuol (v) pada perifer. TKG III (C) dengan vakuol (v) dan granula kuning telur (gk). TKG IV (D) dengan inti (n) dekat ketepi. TKG V (E) dengan dinding folikel (o) yang berlekuk-lekuk.

### Kadar nutrisi telur ikan Baung

Hasil penelitian diperoleh kadar nutrisi tepung telur ikan Baung seperti dicantumkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar nutrisi tepung telur ikan Baung

Parameter	satuan	Hasil
protein	%	58,90
lemak	%	5,42
air	%	16,27
abu	%	8,26
<i>Asam lemak</i>		
Asam lemak linoleat	%	2,88
Asam lemak linolenat	%	2,45
Calsium	mg/100 g	158,59
Magnesium	mg/100 g	5,18
Fosfor	mg/100 g	1467,66
Tembaga	mg/100 g	0,67
Zat besi	mg/100 g	1,98
Mangan	mg/100 g	0,24
Seng	mg/100 g	7,33
vitamin C	mg/100 g	11,97
vitamin E	mg/100 g	5,18

Tabel 1 memperlihatkan tepung telur ikan Baung mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangan ovarium ikan yaitu berupa protein, asam lemak, mineral dan vitamin. Sebagai perbandingan telur ikan Bilih mengandung protein (59,90 %), asam lemak linoleat (2,74 %), asam lemak linolenat (0,10 %), vitamin C (152,4 mg/100 g) dan vitamin E (33,5 mg/100 g) (Syandri et al, 2008), demikian pula dengan telur ikan Jelawat mengandung protein (61,33%), asam lemak linoleat (0,05 %), vitamin C (240 mg/100 g bahan) dan vitamin E (310 mg/100 g bahan) (Aryani et al, 2009).

Jenis dan kadar asam amino telur ikan Baung (Tabel 2), membuktikan untuk proses pematangan gonad ikan Baung diperlukan asam amino, terutama methionine dan lysine.

Tabel 2. Jenis dan kadar asam amino telur ikan Baung dan pembanding telur ikan jelawat dan ikan mas .

Parameter	Satuan	kadar asam amino tepung telur ikan Baung <sup>1)</sup>	kadar asam amino tepung telur ikan Jelawat <sup>2)</sup>	kadar tepung telur ikan mas <sup>3)</sup>
<i>Asam amino essesial (EAA)</i>				
Arginine	%	3,81	3,99	0,94
Threonine	%	1,55	2,85	1,40
Methionine	%	1,19	1,41	1,56
Valine	%	7,85	4,49	2,77
Phenylalanine	%	1,82	2,89	1,13
Isoleusine	%	1,92	4,25	1,34
Leusine	%	13,20	6,61	2,43
Histidine	%	1,21	1,83	1,50
Lysine	%	2,27	4,64	1,55
<i>Asam amino non essesial (NEAA)</i>				
Tyrosine	%	1,81	2,04	0,68
Serine	%	3,45	3,00	0,73
Aspartic	%	4,20	5,27	1,80
Glutamic	%	7,12	9,30	3,78
Glycine	%	1,02	2,03	0,31
Alanine	%	3,75	6,79	1,07
$\Sigma$ EAA	%	34,82	32,96	14,62
$\Sigma$ NEAA	%	21,35	28,43	8,37
$\Sigma$ AA	%	56,17	61,39	22,99

Keterangan :  
<sup>1)</sup> Data primer hasil penelitian  
<sup>2)</sup> Aryani et al, 2009 (sebagai pembanding)  
<sup>3)</sup> Azrita et al, 2009 (sebagai pembanding)

Total asam amino telur ikan Baung (56,17 %) lebih besar daripada total asam amino telur ikan mas (22,99 %) dan lebih kecil dari total asam ikan Jelawat (61,39 %).

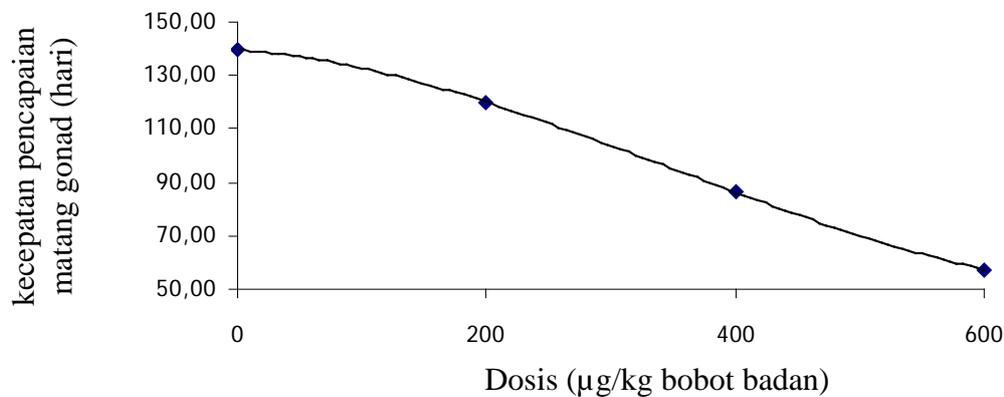
### Aspek daya reproduksi induk ikan Baung

#### Kecepatan waktu pencapaian matang gonad (hari)

Waktu pencapaian matang gonad yang tercepat terjadi pada perlakuan dosis 600  $\mu\text{g}/\text{kg}$  pakan (rata-rata  $57 \pm 6,45$  hari) dan diikuti oleh perlakuan dosis 400  $\mu\text{g}/\text{kg}$  ( $86 \pm 4,78$  hari) , 200  $\mu\text{g}/\text{kg}$  pakan ( $187,25 \pm 4,08$  hari) , dan 0,0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  pakan ( $140 \pm 4,20$  hari).

Analisis ragam membuktikan bahwa implantasi hormon Estradiol-17 $\beta$  dengan dosis berbeda ke dalam otot daging berpengaruh sangat nyata (  $P < 0,01$ ) terhadap waktu

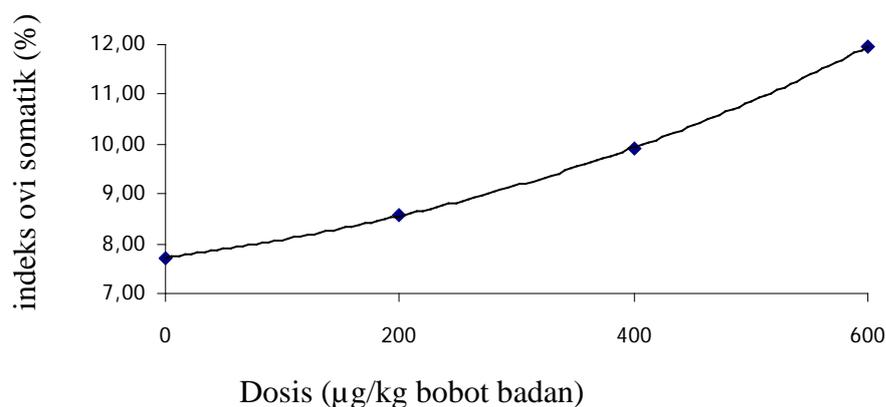
pencapaian matang gonad. Uji regresi memperlihatkan hubungan antara Dosis Estradiol-17  $\beta$  dengan lama waktu pencapaian matang gonad cenderung polinom orthogonal (Gambar 2)



Gambar 2. Grafik kecepatan pencapaian matang gonad

### Indeks Ovi Somatik (IOS)

Indeks ovi somatik induk ikan Baung yang diimplantasi dengan Estradiol-17  $\beta$ , secara berurutan yang tertinggi pada dosis 600  $\mu\text{g/kg}$  bobot badan, dosis 400  $\mu\text{g/kg}$  bobot badan, dosis 200  $\mu\text{g/kg}$  bobot badan dan kontrol. Analisis ragam membuktikan bahwa implantasi Estradiol-17 $\beta$  berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap indeks ovi somatik. (Gambar 3).



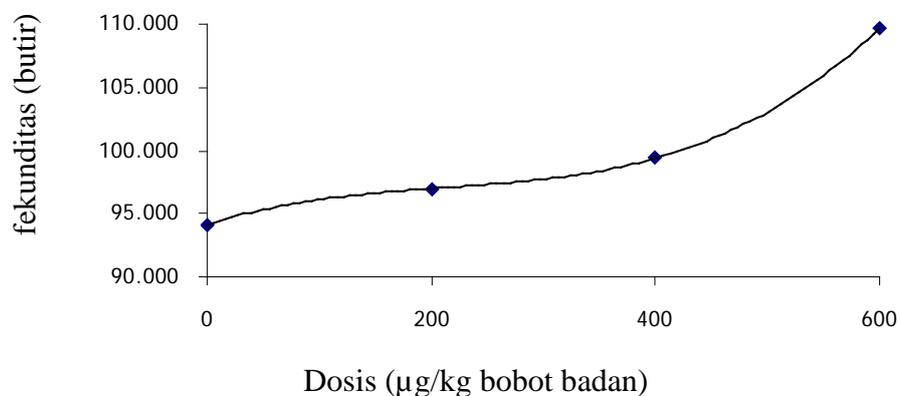
Gambar 3. Grafik nilai indeks ovi somatik

Pada penelitian ini hormon Estradiol-17 $\beta$  yang diberikan baik mutu maupun jumlah sudah cukup untuk memproduksi telur secara kuantitatif, dibuktikan dengan nilai indeks ovi

somatik 7,99 % sampai dengan 12,77 %. Adanya sirkulasi Estradiol di dalam darah dapat merangsang hati untuk mensintesis dan mensekresikan vitelogenin yang merupakan protein kuning telur. Adanya vitelogenin menunjukkan terjadinya akumulasi lipoprotein kuning telur di dalam oosit. Beberapa jenis ikan selama pertumbuhan oosit terjadi peningkatan nilai indeks ovi somatik sampai 20 % atau lebih.

### **Fekunditas (jumlah telur yang diovulasikan)**

Fekunditas dari induk ikan Baung yang diimplantasi dengan Estradiol-17 $\beta$ , secara berurutan yang terbesar adalah pada perlakuan dosis 600  $\mu\text{g}/\text{kg}$  bobot badan, diikuti oleh dosis 400, 200 dan 0,0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  bobot badan. Analisis variansi membuktikan bahwa pemberian dosis Estradiol-17 $\beta$  berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap fekunditas. Analisis regresi diperoleh kurva hubungan hormon Estradiol-17 $\beta$  terhadap fekunditas menunjukkan polinom orthogonal (Gambar 4)

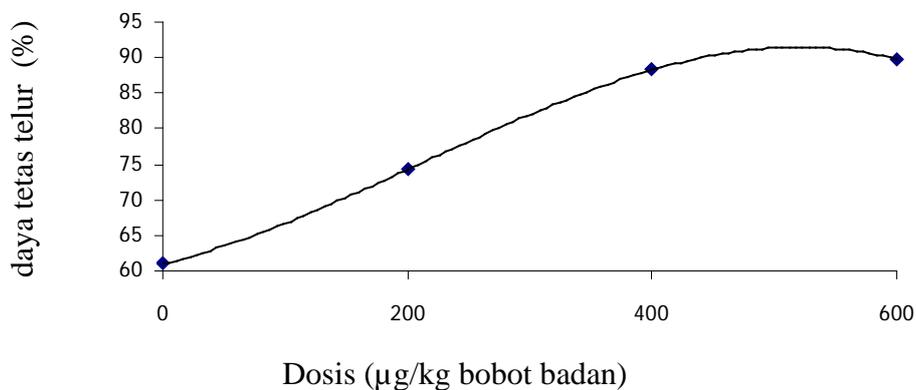


Gambar 4. Grafik nilai fekunditas

Perbedaan fekunditas diduga ada kaitannya dengan dosis hormon Estradiol-17 $\beta$  yang diimplantasikan ke dalam otot daging induk ikan Baung. Wang et al (2008) mengemukakan bahwa implantasi Estradiol-17 $\beta$  dapat meningkatkan kadar hormon Estradiol dalam plasma darah ikan *Lepomis macrochirus*. Peningkatan kadar Estradiol di dalam plasma darah dapat merangsang perkembangan ovarium dan jumlah oosit seperti terbukti dalam penelitian ini.

### Daya tetas

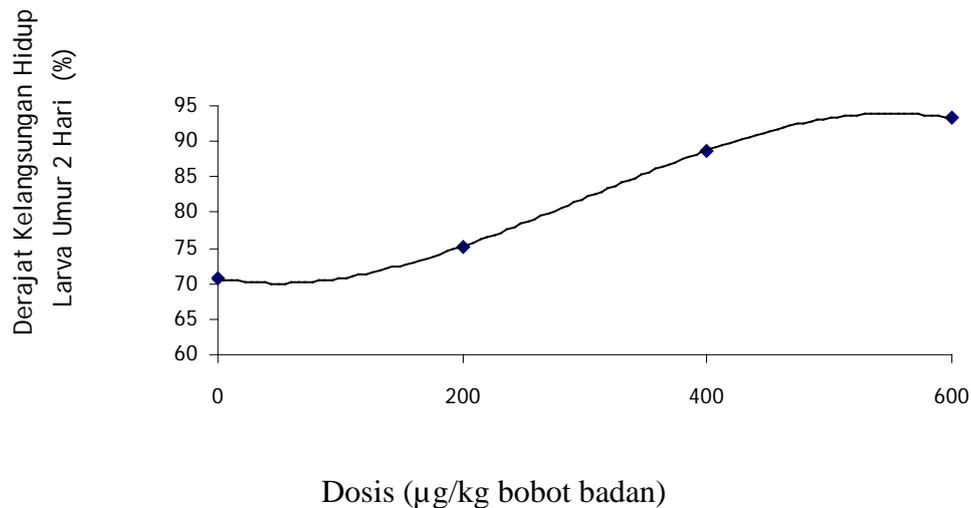
Implantasi hormon Estradiol-17 $\beta$  yang diberikan kepada induk ikan Baung berpengaruh nyata terhadap daya tetas ( $p < 0,05$ ). Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan hormon E2 sebesar 600  $\mu\text{g}/\text{kg}$  berat badan yaitu 89,75 % dan terendah pada perlakuan kontrol sebesar 61,0 %. Analisis regresi diperoleh pemberian Estradiol 17 $\beta$  berpengaruh terhadap daya tetas telur dengan kurva cenderung polinom orthogonal.



Gambar 5. Grafik daya tetas telur

Persentase telur yang tidak menetas setelah dibuahi dari masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut, pada dosis kontrol (39,0 %), dosis 200  $\mu\text{g}/\text{kg}$  berat badan (25,5 %), dosis 400  $\mu\text{g}/\text{kg}$  berat badan ( 11,75 %) dan dosis 600  $\mu\text{g}/\text{kg}$  berat badan (10,25 %). Dari angka tersebut terlihat bahwa persentase tertinggi telur yang tidak menetas terdapat pada perlakuan dosis kontrol. Kejadian ini diduga berhubungan dengan kualitas dan diameter telur yang diovulasikan, yaitu telur berhasil dibuahi oleh spermatozoa tetapi embrio tidak dapat berkembang dengan baik karena kualitas telur kurang baik.

Daya kelangsungan hidup larva sampai umur 2 hari yang tertinggi diperoleh pada perlakuan dosis 600  $\mu\text{g}/\text{kg}$  berat badan, dan terendah pada dosis kontrol atau tanpa implantasi hormon Estradiol-17 $\beta$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa implantasi hormon Estradiol-17 $\beta$  dengan beberapa kadar dosis berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kelangsungan hidup larva sampai umur dua hari. Hubungan antara dosis Estradiol-17 $\beta$  yang dimplantasikan ke dalam otot daging ikan Baung dengan kelangsungan hidup larva cenderung berpola polinim orthogonal (Gambar 6).



Gambar 6. Grafik sintasan larva

Perbedaan angka derajat kelangsungan hidup larva tersebut disebabkan oleh mutu telur yang dihasilkan induk berbeda pada setiap level Estradiol-17 $\beta$  yang diimplantasikan kepada induk seperti yang telah dibahas sebelumnya. Syandri et al (2004) bahwa tanpa diberi pakan anak-anak ikan yang berasal dari telur-telur yang lebih besar memperlihatkan kelangsungan hidup larva yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan telur-telur yang berukuran kecil.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang implantasi hormon Estradiol-17 $\beta$  terhadap daya reproduksi induk ikan Baung dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Implantasi hormon Estradiol-17 $\beta$  mampu meningkatkan kecepatan pencapaian matang gonad, indek ovi somatik, fekunditas, daya tetas dan daya kelangsungan hidup larva sampai umur dua hari.
2. Untuk mempercepat pencapaian matang gonad, meningkatkan nilai fekunditas dan derajat penetasan perlakuan yang terbaik adalah dosis Estradiol-17 $\beta$  600  $\mu\text{g/kg}$  berat badan.

### Saran

1. Diharapkan untuk meningkatkan daya reproduksi induk ikan Baung disarankan menggunakan hormon Estradiol-17 $\beta$  dengan kadar 600  $\mu\text{g/kg}$  berat badan

2. Hasil penelitian ini dipredikasi mampu meningkatkan frekuensi pemijahan ikan Baung 5- 6 kali dalam setahun, tetapi apakah faktor lingkungan berepengaruh terhadap frekuensi pemijahan induk ikan tersebut, disarankan perlu penelitian lanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, N., H. Syawal; D. Bukhari 2002. ujicoba penggunaan hormon LHRH untuk pematangan gonad induk ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V). **Torani**, **12(3) : 163-168.**
- Aryani, N. 2007. Penggunaan hormon LHRH dan vitamin E untuk meningkatkan kualitas telur ikan Baung (*Lebeobarbus tambroides* Blkr). **Jurnal Sigmatek**, **1 (1) : 36-51.**
- Aryani, N; Z. Zulhelmi; H. Syandri dan Jaswandi .2009. Studi kadar nutrisi telur ikan Jelawat (*Leptobarbus hoeveni* Blkr). **Jurnal Sigmatek**, **3 (1) : 1-7..**
- Muflikhah, N; S. Nurdawati dan S.N. Aida. 2006. Prospek pengembangan plasma nutfah ikan Baung (*Mystus numerus* CV). **Jurnal Bawal**, **1 (1) : 11-18.**
- Muflikhah,N; S.N. Aida. 1995. **Pengaruh perbedaan jenis pakan terhadap pertumbuhan ikan Baung (*Mystus numerus* CV) di kolam rawa.** Kumpulan makalah seminar penyusunan pengolahan hasil perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian hal 155-158.
- Samuel dan A. Said. 1995. **Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan Baung (*Mystus numerus* CV) di DAS Batanghari.** Kumpulan makalah seminar penyusunan pengolahan hasil penelitian perikanan di perairan umum. Dept Pertanian
- Steel, R.G.d and J.H. Torrie. 1993. **Principles and Procedure of Statistics.** Second Ed. McGrawhill Inc.
- Syandri. H; Y. Basri dan Maseriza. 2008. Penggunaan hormon LHRH dan vitamin E untuk meningkatkan kualitas telur ikan kerandang (*Chana pleurothalmus* Blkr). **Jurnal Sigmatek**, **2 (1): 131-144**

