

# KEMATANGAN GONAD IKAN SEPAT MUTIARA (*Trichogaster leeri* Blkr) DENGAN PEMBERIAN PAKAN YANG BERBEDA

## *Gonad Maturation Of Sepat Mutiara(Trichogaster Leeri Blkr)*

### *With Different Feeding Treatments*

**Habibil<sup>1</sup>, Sukendi<sup>2</sup>, Netti Aryani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Peneliti, <sup>2</sup>Dosen Pembimbing

*Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Riau*

### **ABSTRACT**

The research was conducted from March to May 2013 in Breeding and Hatchery Laboratory of Fishery and Marine Science Faculty of Riau University. The aim of this research was to investigate suitable feed for the maturation of the gonads of sepat mutiara (*Trichogaster leeri* Blkr) reared with different feeding treatment such as Gonad Maturity Level (TKG), gonad maturation index (IKG), fecundity, egg diameter and egg maturation. The research method used was Completely Randomized Design (CDR) with three treatments and three replications. The treatment in this study were P1 (Tubifex sp), P2 (Shrimp pellet), P3 (Shrimp pellet + Vitamin E). The result showed that good feed for the maturation of the gonads was shrimp pellets + Vitamin E, reared for 42 days and the total fish reached TKG IV 29 tails, index gonad somatic 9,32 %, fecundity of 2646 eggs, egg diameter 0.70 mm. The temperature range from 26-28°C, pH 5-6, DO 4.0 - 5,0 ppm.

**Keyword: different feed, Gonad maturation, *Trichogaster leeri* Blkr**

### **PENDAHULUAN**

Ikan sepat mutiara adalah salah satu jenis ikan yang banyak diminati oleh masyarakat. Ikan sepat mutiara hidup diperairan umum, ikan ini merupakan penghuni rawa-rawa yang biasanya senang berada dekat permukaan hingga setengah kedalaman air. Selain dinikmati sebagai konsumsi ikan ini juga merupakan ikan hias yang cukup menawan. Namun sampai saat ini untuk pemenuhan permintaan konsumen berasal dari hasil tangkapan nelayan dari alam.

Untuk mengatasi terjadinya kelangkaan karena penangkapan yang terus-menerus maka dilakukanlah salah satu usaha yaitu usaha budidaya yang bertujuan untuk melestarikan spesies ikan yang hampir punah atau diperkirakan akan punah akibat penangkapan dan perusakan lingkungan secara terus-menerus.

Upaya pemeliharaan juga ditujukan untuk proses perkembangan gonad induk melalui pemberian pakan. Menurut (Syafei et al, 1992 dan Sitiady, 2008) ada dua faktor yang mempengaruhi proses kematangan gonad induk yaitu faktor dalam (jenis ikan, hormon) dan faktor luar (suhu, makanan, intensitas cahaya, dll).

Mokoginta (1998) menyatakan bahwa pemberian pakan dengan kandungan nutrisi (protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin + E) yang baik akan mempengaruhi pematangan gonad, fekunditas dan kualitas telur secara maksimal. Faktor pakan yang diberikan juga bisa mempengaruhi kematangan gonad dikarenakan kandungan protein yang ada dipakan yang berbeda - beda, mungkin ini salah satu penyebab kenapa bisa kematangan gonad ikan berbeda pula. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pematangan gonad ikan sepat mutiara (*Trichogaster leeri* Blkr) dengan pemberian pakan yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pakan yang cocok untuk pematangan gonad yang meliputi parameter-parameter yaitu Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Indeks kematangan gonad (IKG), fekunditas, dan diameter telur ikan a sepat mutiara (*Trichogaster leeri* Blkr) yang dipelihara dengan pemberian pakan berbeda.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2013 di laboratorium Pembenhandan Pemuliaan Ikan (PPI) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Bahan yang digunakan adalah calon induk yang digunakan sebagai ikan uji adalah ikan sepat mutiara yang berasal dari daerah aliran waduk Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, ukuran induk yang digunakan adalah Panjang berkisar antara 8,9 cm sampai dengan 10 cm dan berat antara 8,77 g sampai dengan 10,05 g. Induk dipelihara dengan padat tebar 7 ekor/wadah, dengan perbandingan 2 jantan dan 5 betina, dengan kondisi ikan sehat dan tidak terdapat cacat fisik.

Alat yang digunakan untuk pematangan gonad induk ikan sepat mutiara dalam penelitian ini adalah aquarium, Timbangan analitik (tingkat ketelitian 0,01 g), Mangkuk plastik, Keltas grafik, Gunting bedah, Petridisk, Mikroskop Olympus CX21, Thermometer, pH meter, DO meter dan Kamera.

## **Rancangan Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan menggunakan satu faktor, tiga taraf perlakuan dan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh 9 unit percobaan adapun perlakuan yang digunakan adalah :

P1 = Cacing Sutera (*Tubifex* sp)

P2 = Pelet udang

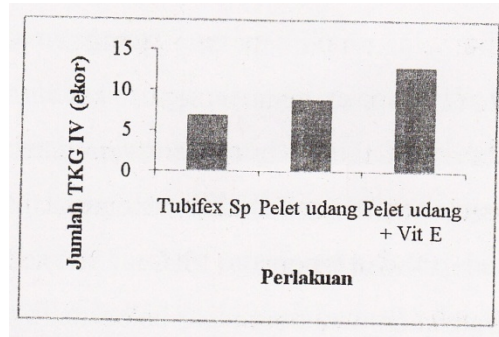
P3 = Pelet udang + Vitamin E

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tingkat Kematangan Gonad**

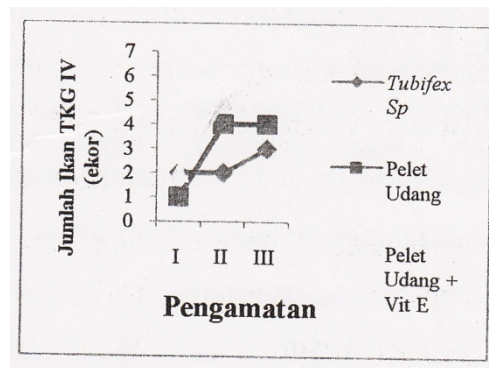
Pengamatan tingkat kematangan gonad (TKG) dilakukan dengan mengukur Kecepatan matang gonad menggunakan satuan hari mulai dari induk ikan dipelihara hingga matang gonad (ikan berada pada TKG IV). Jumlah ikan sepat mutiara yang mencapai kematangan gonad tertinggi pada perlakuan Pelet Udang + Vitamin E ( P3) dengan persentase 44,82 % (13 ekor)

diikuti dengan perlakuan Pelet Udang (P2) dengan persentase 31,03 % (9 ekor) dan perlakuan Tubifex sp (P1) dengan persentase 24,14 % (7 ekor). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2. Histogram Jumlah Ikan sepat mutiara yang mencapai tingkat kematangan gonad (TKG IV) dari masing-masing perlakuan.



**Gambar 2. Histogram jumlah ikan sepat mutiara yang mencapai tingkat kematangan gonad IV pada masing- masing peralakuan.**

Dari ketiga pengamatan dapat dilihat semakin lama waktu pemeliharaan maka makin banyak jumlah ikan yang matang gonad mencapai TKG IV yang didapatkan selama pemeliharaan. Bila digambarkan dalam bentuk grafik jumlah ikan sepat mutiara yang mencapai TKG IV dari mulai pengamatan I sampai III dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Grafik ikan sepat mutiara yang mencapai TKG IV dari pengamatan sampai pengamatan ke III.**

Jika dilihat dari gambar grafik diatas dapat disimpulkan bahwa semakin lama pemeliharaan, maka semakin banyak ikan sepat mutiara yang mencapai tingkat kematangan gonad TKG IV. Pada perlakuan pemberian pakan pelet udang + vit E menunjukkan peningkatan yang jelas yaitu pada pengamatan I didapat 2 (ekor), pengamatan ke II sebanyak 5 (ekor) dan pada pengamatan ke 3 didapatkan ikan sepat mutiara yang matang gonad sebanyak 6 (ekor).

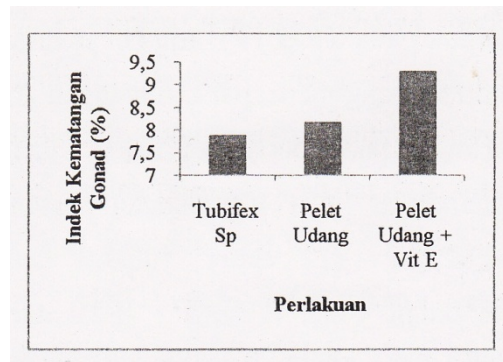
Menurut (Machlin, 1990 dalam Aryani, 2002) bahwa fungsi vitamin E sebagai antioksidan yang mencegah terjadinya oksidasi asam lemak terutama pada asam lemak tak jenuh

sehingga vitamin E berperan meningkatkan proses kematangan pada telur. (Watanabe et al, 1991) menyatakan bahwa vitamin E berpengaruh terhadap kualitas telur yang dihasilkan karena berperan sebagai antioksidan asam lemak dalam tubuh.

### **Indek Kematangan Gonad (%)**

Penentuan nilai Indek Kematangan Gonad ikan dilakukan terhadap ikan tingkat pematangan gonad (TKG IV). Nilai IKG (%) didapat dari berat gonad dibagi dengan berat tubuh ikan uji dikali dengan 100 %. Nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan uji selama penelitian berkisar antara 7,91 - 9,32 %. Nilai rata-rata pada P1(Tubifex Sp) adalah 7,91 % sedangkan pada P2 (Pelet Udang) bernilai 8,2 % dan pada P3 (Pelet Udang + Vit E) bernilai 9,32. Perlakuan P3 menghasilkan nilai rata-rata tertinggi yang menggunakan pakan pelet udang+vitamin E yaitu sebesar 9,32 %.

Selanjutnya bila digambarkan dalam bentuk histogram nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan sepat mutiara dari masing - masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Histogram nilai rata-rata indek kematangan gonad (%) ikan sepat mutiara pada masing-masing perlakuan.**

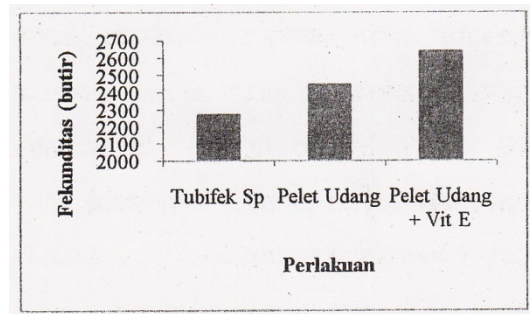
Hasil terbaik pada P3 yaitu pellet udang + vitamin E, penambahan vitamin E dalam pakan dapat mempengaruhi proses kematangan gonad, keadaan ini dapat terlihat dari peningkatan IKG yang cukup besar dari setiap pemeriksaan. Pertambahan jumlah vitellogenin akan mengakibatkan bertambahnya nilai GSI karena bobot gonad dalam tubuh ikan akan semakin beflambah. Pada saat proses vitelogenesis berlangsung, granula kuning telur benambah dalam jumlah dan ukurannya, sehingga volume oosit membesar (Yaron, 1995 dalam Yulfiperius, 2001).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan indeks kematangan gonad (IKG) ikan sepat mutiara. sebesar 9,32 %, hasil yang dilakukan oleh Adliana (2013) terhadap ikan sepat siam yang diberi vitamin E nilai rata-ratanya adalah 11,7%. Perbedaan nilai indeks kematangan gonad diduga karena ikan sepat mutiara memiliki berat tubuh dan panjang lebih kecil daripada ikan sepat siam, dikarenakan ukuran tubuh mempengaruhi jumlah fekunditas, diameter telur dan indek kematangan gonad. Peningkatan nilai indek kematangan gonad dapat disebabkan oleh perkembangan oosit. Nilai indeks kematangan gonad terkait dengan mutu pakan yang dikonsumsinya maka makin baik mutu pakan maka nilai IKG akan lebih tinggi (Yulfiperius, 2009).

## Fekunditas (butir)

Nilai fekunditas ditentukan setelah induk ikan uji dibedah, gonad dikeluarkan dari tubuh ikan sepat mutiara dan kemudian dihitung total telur yang ada di dalam gonad setiap ikan uji. Nilai fekunditas yang tertinggi pada perlakuan P3 dengan jumlah rata-rata 2.646 butir yang kemudian diikuti dengan perlakuan P2 dengan jumlah rata-rata 2.456 butir dan dilanjutkan pada perlakuan P1 dengan jumlah rata-rata 2.279 butir.

Selanjutnya bila digambarkan dalam bentuk histogram nilai fekunditas ikan sepat mutiara yang mencapai tingkat kematangan gonad IV dari masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



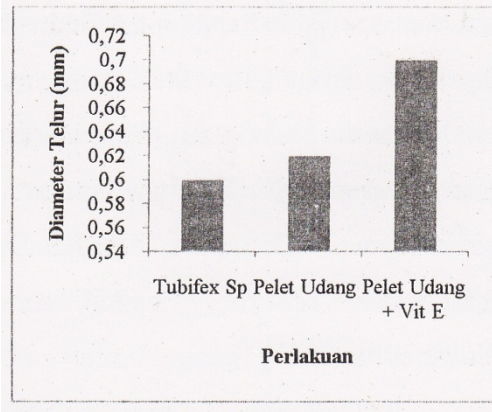
**Gambar 5. Histogram nilai fekunditas ikan sepat mutiara pada setiap perlakuan**

Perbedaan nilai fekunditas antara perlakuan P1 dengan perlakuan P2 tidak terlalu besar, dan perbedaan antara P2 dengan P3 juga tidak terlalu besar, sedangkan perbedaan nilai fekunditas antara P1 dengan P3 besar. Ini diakibatkan karena pada awal penelitian ukuran dan berat ikan berbeda namun perbedaan hasil yang diperoleh tidak terlalu besar antara perlakuan P2 dan P3. Selanjutnya Hardjamulia (1987) menyatakan bahwa apabila pakan yang diberikan kepada induk ikan kurang bermutu akan terjadi resorpsi kuning telur yang menyebabkan fekunditas berkurang dan kematangan telur terlambat.

## Diameter Telur (mm)

Pengamatan diameter telur dilakukan setelah induk ikan sepat mutiara dibedah, kemudian ditambahkan larutan transparan untuk mencegah ukuran diameter telur. Selanjutnya telur diukur dengan menggunakan mikroskop mikrometer CX21 yang sudah dikalibrasi. Ukuran diameter telur yang paling tertinggi terletak pada perlakuan P3 dan diikuti dengan perlakuan P2 dan selanjutnya pada perlakuan P1. Adapun nilai rata-rata diameter telur pada perlakuan P3 0,70 mm dan pada perlakuan P2 0,62 mm sedangkan pada perlakuan P1 0,60 mm.

Selanjutnya bila digambarkan dalam bentuk histogram diameter telur ikan sepat mutiara dari masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6. Histogram rata-rata diameter telur ikan sepat mutiara pada setiap perlakuan.**

Perlakuan yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 0,70 mm. Dari ketiga perlakuan, yang terbaik adalah perlakuan P3 yaitu pelet udang + vitamin E. Selanjutnya diikuti pada perlakuan P2 0,62 mm yang menggunakan pellet udang, dan diikuti pada perlakuan P1 0,60 mm yang menggunakan Tubifex sp. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 merupakan perlakuan yang terbaik untuk pematangan gonad pada ikan sepat mutiara. Perbedaan ukuran diameter telur diperoleh disebabkan oleh pemberian vitamin E ke pakan yang diberikan kepada induk, yang mengandung baik protein, lemak maupun unsur mikro nutrient, induk ikan sepat mutiara yang diberi pakan yang mengandung vitamin E menghasilkan Ukuran diameter telur yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Hasil penelitian Hartika (2013) diameter telur ikan sepat mutiara sebelum disuntik dengan ovaprim berkisar antara 0,57-0,67 mm dan setelah disuntik diameter telur bertambah berkisar 0,74 sampai 0,91 mm. Sedangkan pada penelitian Adliana (2013) didapat diameter telur ikan sepat siam berkisar antara 0,76- 0,82 mm dan hasil terbaik adalah perlakuan dengan pemberian pakan Pelet udang + Vit E.

### **Pengukuran Kualitas Air**

Pengukuran kualitas air suhu, pH dan oksigen terlarut (DO) diukur sebanyak tiga yaitu awal penelitian, pertengahan penelitian dan pada akhir penelitian. Untuk mengetahui hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil pengukuran kualitas air pada semua perlakuan selama penelitian**

No	Parameter	Hasil
1	Suhu	26-28°C
2	pH	5-6
3	DO	4-5 ppm

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa berkisar antara 26-28 OC, pH kisaran 5-5 dan O; terlarut 4-5 ppm. Lingga dan susanto (2000) yang menyatakan bahwa optimum untuk pemijahan ikan adalah suhu 20 - 28°C sedangkan untuk ikan yang memijah disungai suhu 20-30°C, pH berkisar antara 7-8. Wardoyo (1981) berpendapat agar kehidupan ikan dapat layak dan kegiatan

perikanan berhasil, maka kandungan oksigen terlarut tidak boleh kurang dari 4 ppm. Selanjutnya menurut Boyd (1982) kisaran optimum oksigen terlarut bagi pertumbuhan ikan adalah 5 ppm.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pakan yang cocok untuk pematangan gonad induk ikan sepat mutiara sesuai adalah pelet udang + vitamin E menghasilkan jumlah ikan yang mencapai tingkat kematangan gonad (TKG) IV sebesar 13 ekor (44,82%), indeks kematangan gonad (IKG) sebesar 9,32 %, fekunditas sebesar 2.646 butir dan diameter telur sebesar 0,7 mm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adliana C. 2013. Pematangan Gonad Ikan Siam (*Trichogaster pectoralis* Blkr) Dengan Perlakuan Pemberian Pakan Yang Berbeda. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru
- Aryani, N. 2002. Penggunaan Vitamin E Pada Pakan Untuk Pematangan Gonad Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Iumal Perikanan dan 133 Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau 6 (1) : 28 -36
- Boyd. C.E.1982. Water Quality Management in Pond. For Aquaculture Departement of Fisheries and Allied Experiment Station. Elsevier Publishing Company, Newyork 550
- Hardjamulia, A. 1987. Beberapa Aspek Pengaruh penundaan dan Frekuensi Pemijahan Terhadap Induk Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) disertasi Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hartika, R. 2013. Pengaruh Penyuntikan Ovaprim Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Ovulasi dan Mutu Telur Ikan Sepat Mutiara. Fakultas Perikanan dan ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Lingga, P Adan Susanto. 2000. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 89 hal.
- Machlin, L.J.J. 1990. Hand Book of Vitamin. Second A Edition. Revised and Expanded.
- Mokoginta, I. 1998. Pematangan Gonad Induk Ikan Kelemak (*Laptobarbus hovenii*) Melalui Teknik Pengelolaan Makanan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Syafei, D.S., M.F. Raharjo., R. Afandi., M. Brajo & Sulistiono. 1992. Fisiologi Ikan II, Reproduksi Ikan. IPB. Bogor.
- Wardoyo, S. 1981. Kriteria Kualitas Air untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan. Training Dampak Lingkungan PPHPLH-USDIPSIL. IPB. Bogor. 40 hal (tidak diterbitkan)
- Watanabe, T., T. Fujiinura, M.J. Lee, K. Fukusiho, S. Satoh and Takeochi. 1991. Effect of Polar and non
- Polar Livids . From krill on Quality of Egg of Red Seabream *Pagrus Major*. Nippon Suisan Gakkaishi. 57 (4:695-698).

Yulfiperius. 2001. Pengaruh Kadar Vitamin E Dalam Pakan Terhadap Kualitas Telur Ikan Patin (*Pangasius hypoptrhalnzus*). Tesis Ilmu Periaran, Program Pasc Saljana. Institut\_Pertanian Bogor. 40 hal