

**GONAD MATURATION OF SEPAT RAWA  
(*Trichogaster trichopterus* Blkr) WITH DIFFERENT FEEDING  
TREATMENTS**

By  
**Rio Noverzon<sup>1)</sup>, Sukendi<sup>2)</sup>, Nuraini<sup>2)</sup>**  
**Abstract**

The research was conducted from Februari to April 2013 in experimental ponds 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 rawa (*Trichogaster trichopterus* 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 21 tails, index gonad somatic 10,59 %, fecundity of 6435 eggs, egg diameter 0.71 mm. The temperature range from 29 – 32<sup>0</sup> C, pH 6 – 8, dissolved oxygen 4.5 – 5,0 ppm.

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

<sup>1)</sup> Student of Faculty of Fishery and Marine Science, Riau University

<sup>2)</sup> Lecture of Faculty of Fishery and Marine Science, Riau University

## **PENDAHULUAN**

Pengembangan budi daya ikan sepat rawa, tidak cukup bila hanya mengandalkan benih dan induk dari alam. Untuk itu perlu adanya penanganan yang lebih terhadap budi daya ikan sepat rawa. Upaya pemeliharaan juga ditujukan untuk proses perkembangan gonad induk melalui pemberian pakan. Menurut Syafei *et al.* (1992) ada dua faktor yang mempengaruhi proses kematangan gonad induk yaitu faktor dalam (jenis ikan dan hormon) dan faktor luar (suhu, makanan, intensitas cahaya, dll). Mokoginta (1998) menyatakan bahwa pemberian pakan dengan kandungan nutrisi (protein, lemak, karbohidrat,

mineral dan vitamin) yang baik akan mempengaruhi pematangan gonad, fekunditas dan kualitas telur secara maksimal.

Berdasarkan beberapa faktor diatas penulis tertarik melakukan penelitian tentang pematangan gonad terhadap ikan sepat rawa dengan menggunakan pakan yang berbeda.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perlakuan pakan mana yang sangat cocok untuk pematangan gonad ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* Blkr). Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemberian pakan yang paling baik untuk kematangan

gonad induk ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* Blkr).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2013 di Kolam Percobaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru. Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah induk ikan sepat rawa. Induk betina dipelihara dengan padat tebar 12 ekor dalam setiap keramba.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1) Ikan sepat rawa, 2) Natur E sebagai sumber vitamin E , 3) Minyak Bimoli, 4) *Tubifex sp*, 5) Pelet Udang.

Alat yang digunakan selama penelitian sebagai berikut : Kateter canula, keramba, timbangan analitik dengan ketelitian 0,01, mangkuk plastik, kertas grafik, alat bedah, ember plastik, petridisk, mikroskop, termometer, pH meter, DO meter, kamera, alat – alat tulis.

### Metode 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 :

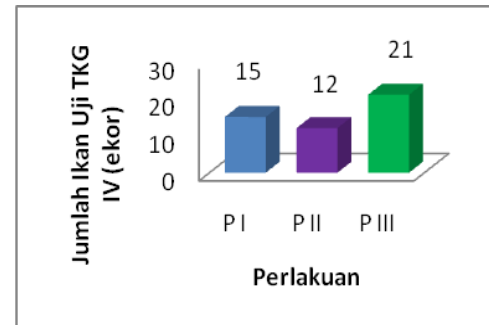
- P1 = Cacing Sutera (*Tubifex sp*)
- P2 = Pelet udang
- P3 = Pelet udang + Vitamin E

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Jumlah Ikan Matang Gonad (TKG IV)

Histogram jumlah ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* Blkr) yang mencapai tingkat

kematangan gonad IV dari masing – masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Histogram Jumlah Ikan Uji (TKG IV) dari masing-masing perlakuan**

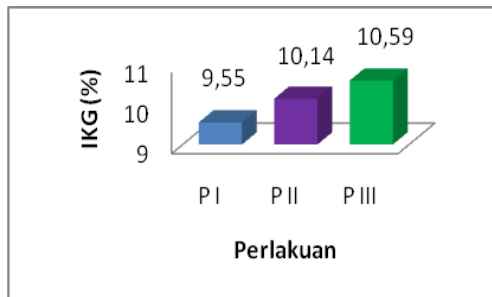
Dari ke tiga perlakuan yang diberikan ternyata ikan mencapai tingkat kematangan gonad (TKG IV) paling banyak diperoleh pada P III (Pelet Udang + Vitamin E) = 21 ekor (43,75%), P I (*Tubifex*) = 15 (31,25 %) serta yang paling rendah pada P II (Pelet Udang) = 12 ekor (25 %), ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Adliana (2013) terhadap ikan sepat siam (*Trichogaster pectoralis*) dimana perlakuan terbaik ikan mengalami matang gonad terdapat pada perlakuan III yaitu : pelet udang + vitamin E yang berjumlah 12 ekor (50 %). Perlakuan yang terbaik dari penelitian ini diperoleh pada perlakuan P III = Pelet Udang + Vitamin E.

### 4.2. Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan uji selama penelitian berkisar antara 9,34 % – 10,86 %. Nilai indeks kematangan gonad pada P I adalah 28,64 % dengan rata-rata 9,55 %, sedangkan pada P II bernilai 30,43 % dengan rata – rata 10,14 % , dan pada P III bernilai 31,76 % dengan rata-rata 10,59 %.Perlakuan

yang menghasilkan nilai tertinggi adalah perlakuan P III yang menggunakan pakan pelet udang + vitamin E berjumlah 31,76 % dengan nilai rata – rata 10,59 %, selanjutnya disusul dengan perlakuan P2 dan perlakuan P1.

Selanjutnya bila digambarkan dalam bentuk histogram nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* Blkr) dari masing – masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Histogram nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan uji dari masing-masing perlakuan**

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa nilai indeks kematangan gonad yang tertinggi terdapat pada P III ( pelet udang + vitamin E). Dengan penambahan vitamin E pada pakan maka jumlah vitelogenin akan mengakibatkan bertambahnya nilai IKG. Pada saat proses vitelogenesis berlangsung, granula kuning telur bertambah dalam jumlah dan ukurannya, sehingga volume oosit membesar (Yaron, 1995 dalam Yulfiperius, 2001).

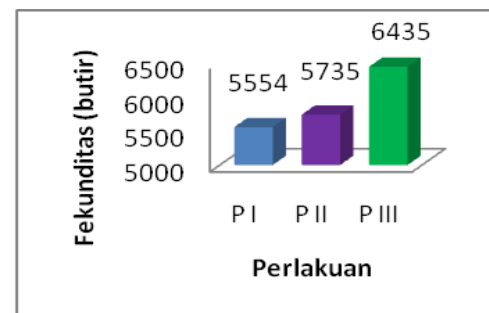
Hasil penelitian terhadap ikan sepat rawa diperoleh perlakuan terbaik pada Perlakuan III dengan pemberian pakan pelet udang + vitamin E yaitu : 10,59 %, ini sesuai dengan hasil penelitian Adliana (2013) untuk pematangan ikan sepat

siam pemberian pelet udang + vitamin E merupakan hasil terbaik perlakuan terbaik dengan angka : 11,7 % Berdasarkan hasil penelitian Junaidi (2010) indeks kematangan gonad (IKG) ikan motan yang diberi vitamin E berkisar 15,603 %.

### Fekunditas

Hasil pengamatan selama penelitian menunjukkan nilai fekunditas dari tiap perlakuan menghasilkan nilai yang berbeda. Nilai fekunditas yang tertinggi pada perlakuan P III (Pelet Udang + Vitamin E) dengan jumlah rata – rata 6435 butir yang kemudian diikuti dengan perlakuan P II dengan jumlah rata – rata 5735 butir dan dilanjutkan pada perlakuan P I dengan jumlah rata – rata 5554 butir.

Selanjutnya bila digambarkan dalam bentuk histogram nilai fekunditas ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* Blkr) yang mencapai tingkat kematangan gonad IV dari masing – masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 4. Histogram nilai fekunditas ikan uji dari masing-masing perlakuan**

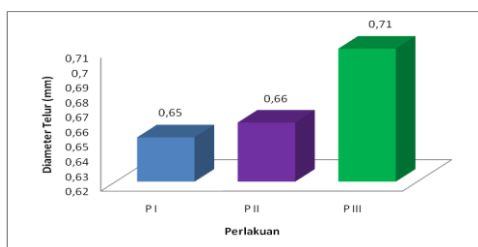
Fekunditas pada ovarium secara morfologi dapat dideteksi pada telur yang telah matang gonad IV (Sumantadinata, 1983). Beberapa hasil penelitian terhadap nilai fekunditas ikan air tawar di perairan

umum telah berhasil diteliti sebelumnya, antara lain sepat mutiara (*Trichogaster leeri Blkr*) berkisar antara 900 – 1200 butir (Putra, 1989), sepat siam (*Trichogaster pectoralis*) berkisar antara 13.797 – 15.144 butir (Adliana, 2013), sepat biru (*Trichogaster sp*) berkisar antara 4500 – 7500 butir (Putra *et al.*, 1991).

#### 4.3. Diameter Telur

Nilai rata – rata diameter telur pada setiap perlakuan mengalami perbedaan. Ukuran diameter telur yang paling tertinggi terletak pada perlakuan P III (Pelet Udang + Vitamin E) dan diikuti dengan perlakuan P II (Pelet Udang) dan selanjutnya pada perlakuan P I (*Tubifex*). Adapun nilai rata – rata diameter telur pada perlakuan P III (Pelet Udang + Vitamin E) 0,71 mm dan pada perlakuan P II (Pelet Udang) 0,66 mm sedangkan pada perlakuan P I (*Tubifex*) 0,65 mm.

Selanjutnya bila digambarkan dalam bentuk histogram diameter telur ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus Blkr*) dari masing – masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



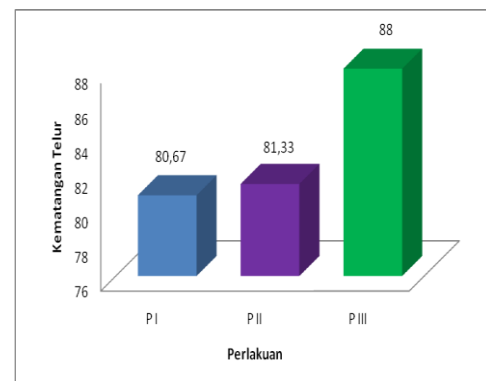
**Gambar 5. Histogram diameter telur ikan uji dari masing-masing perlakuan**

Penggunaan vitamin E dapat mempengaruhi besar kecilnya nilai fekunditas yang dihasilkan ada hubungannya dengan diameter telur.

Menurut Adliana (2013) diameter yang dihasilkan yaitu : 0,82 mm pada ikan sepat siam yang diberi perlakuan pelet udang + vitamin E, percobaan pada ikan patin sebelumnya menghasilkan diameter telur 1.12-1.19 mm sedangkan pada hasil penelitian ikan motan yang diberi pelet udang + vitamin E 1,07 mm (Junaidi, 2010). Besar kecilnya diameter telur erat hubungannya dengan adanya akumulasi nutrisi dalam telur itu sendiri.

#### 4.5. Kematangan Telur

Nilai Kematangan telur yang tertinggi secara berurutan adalah pada perlakuan P III yang menggunakan Pelet udang + vitamin E sebesar 88 %, perlakuan P II menggunakan Pelet udang sebesar 81,33 % dan perlakuan paling rendah terdapat pada perlakuan P I menggunakan *Tubifex sp* sebesar 80,67 %. Bila digambarkan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 5. Histogram kematangan telur ikan uji dari masing-masing perlakuan**

Kematangan telur ditandai dengan terjadinya Germinal Vesicle Migration (GMV) yaitu bermigrasinya germinal vesikula ke bagian tepi. Hal ini terjadi karena adanya rangsangan steroid yaitu

Maturation Induced Steroid (MIS) yaitu salah satu metabolik progesteron, Sedangkan telur yang belum mengalami kematangan menunjukkan telur dalam fase istirahat (dorman). Pada fase ini telur tidak mengalami perubahan beberapa saat. Apabila rangsangan diberikan pada saat ini maka akan menyebabkan terjadinya migrasi inti ke perifer, inti pecah atau lebur yaitu pematangan oosit pada perifer (Lam, dalam Hardy 2012).

#### 4.6. Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 6

**Tabel 6. Parameter Kualitas Air Selama Penelitian**

No	Parameter	Hasil
1	Suhu	29 – 32 °C
2	pH	6 – 8
3	Oksigen Terlarut	4,5 – 5,0 ppm

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa parameter kualitas air yang diukur pada umumnya masih berada dalam batas toleransi hidup bagi ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Boyd dan Likhoppler dalam Nuraini *et al* (1998) menyatakan bahwa kadar oksigen terlarut dalam air yang dibutuhkan ikan 5-15 ppm dan CO<sub>2</sub> bebas lebih rendah dari 5 ppm. Oksigen terlarut selama penelitian adalah 4,8 – 5,0 ppm. Menurut Wardoyo (1981) agar kehidupan ikan dapat layak dan kegiatan perikanan dapat berhasil maka kandungan oksigen terlarut tidak boleh kurang dari 4 ppm. pH selama penelitian berkisar antara 5 -6. Wardhana (2004) air normal yang memenuhi syarat untuk suatu kehidupan

mempunyai pH berkisar antara 6,5 – 7,5.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pakan yang berbeda memberikan pengaruh dalam proses kematangan gonad ikan sepat rawa. Perlakuan yang terbaik adalah P III yaitu Pelet udang + Vitamin E, dengan dosis 298 mg/kg pakan terhadap jumlah ikan matang gonad selama 60 hari menghasilkan ikan uji TKG IV sebanyak 21 ekor, Indeks Kematangan Gonad (IKG) mencapai 10,59 %, fekunditas sebesar 6435 butir, diameter telur 0,71 mm dan kematangan telur sebesar 88 %. Pengukuran kualitas air selama penelitian yaitu : suhu berkisar 29 – 32 °C, pH 6 – 8 dan DO 4,5 – 5,0.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adliana, C. 2013. Pematangan Gonad Ikan Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis* Blkr) Dengan Pemberian Pakan Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan).
- Hardy, F.M. 2012. Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim dan Prostaglandin PGF<sub>2</sub> α Terhadap Daya Rangsang Telur Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki* C.V). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 42 hal (tidak diterbitkan).
- Junaidi S. 2010. Pematangan Gonad Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) Dengan Perlakuan Pemberian Pakan

- Yang Berbeda. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Lingga, P dan Susanto. 2000. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 89 hal.
- Mokoginta, I. 1998. Pematangan Gonad Induk Ikan Keleماك (*Laptobarbus hovenii*) Melalui Teknik Pengelolaan Makanan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Putra, R.M., Sukendi. Usman. 1991. Biologi Ikan Sepat Biru (*Trichogaster sp*) Dari Perairan Kotamadya Pekanbaru Riau. Pusat Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru. 31 hal.
- Syafei, D. S., M.F.Raharjo., R.Afandi., M.Brajo & Sulistiono. 1992. Fisiologi Ikan II, Reproduksi Ikan. IPB. Bogor.
- Yulfiperius. 2001. Pengaruh Kadar Vitamin E dalam Pakan terhadap Kualitas Telur Ikan Patin (*Pangasius hypopthalmus*). [Tesis]. Ilmu Perairan, Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 40 hal.