

**PENGARUH PERENDAMAN DI DALAM LARUTAN HORMON TIROKSIN  
TERHADAP LAJU PENYERAPAN KUNING TELUR, PERTUMBUHAN  
DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN GABUS  
(*Channa striata* Bloch.)**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**OLEH**

**MEGAHANNA  
BP 05 133 059**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2010**

## ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh perendaman di dalam larutan hormon tiroksin terhadap laju penyerapan kuning telur, pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan gabus (*Channa striata* Bloch.) telah dilakukan di Laboratorium Struktur Perkembangan Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, dari bulan April sampai Juni 2010. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan hormon tiroksin yang diberikan adalah 0 ppm ; 0,1 ppm ; 0,3 ppm ; 0,5 ppm ; 0,7 ppm. Data pengamatan dianalisa secara sidik ragam, apabila berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman terhadap larva ikan gabus umur sehari dalam larutan hormon tiroksin dengan kadar yang berbeda terhadap laju penyerapan kuning telur, pertumbuhan serta kelangsungan hidupnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman tiroksin secara statistik tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap laju penyerapan kuning telur. Laju penyerapan kuning telur yang paling cepat yaitu sebesar  $38,16 \pm 0,82 \mu\text{m}$  (0,7 ppm) dan yang terendah pada perlakuan kontrol (0 ppm) dengan nilai  $36,16 \pm 0,82 \mu\text{m}$ . Perendaman tiroksin memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan panjang tubuh larva ikan gabus pada pengamatan hari pertama dan pengamatan hari keenam. Pertumbuhan yang paling cepat terjadi pada perendaman tiroksin dengan konsentrasi 0,1 ppm ( $2,83 \pm 0,30 \text{ mm}$ ) dan yang paling lambat terjadi pada perlakuan kontrol (0 ppm) dengan nilai  $2,18 \pm 0,02 \text{ mm}$ . Perendaman tiroksin memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kelangsungan hidup larva ikan gabus. Nilai kelangsungan hidup larva ikan gabus yang paling tinggi sebesar  $86 \pm 2,83\%$  (0,1 ppm) dan yang paling rendah sebesar  $8 \pm 1,41\%$  yaitu pada perlakuan 0 ppm (kontrol).

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan gabus atau *Channa striata* Bloch. termasuk kedalam Famili Channidae. Di seluruh dunia telah ditemukan 30 spesies lainnya yang tiga diantaranya terdapat di Afrika dan sisanya terdapat di Asia. Ikan ini dapat ditemukan di sungai, danau, rawa, lumpur serta daerah persawahan. Ikan gabus merupakan salah satu jenis ikan yang banyak dikonsumsi oleh manusia. Selain itu ikan gabus juga berperan penting sebagai salah satu bahan obat-obatan serta dapat digunakan juga untuk pengobatan secara tradisional (Ambak dkk, 2006). Daging dari ikan ini dapat diolah menjadi obat tradisional yang digunakan untuk menyembuhkan luka (Matjais, 2007). Ikan gabus sangat kaya akan albumin yang merupakan salah satu jenis protein penting yang dibutuhkan oleh tubuh terutama dalam proses penyembuhan luka (Wikipedia, 2009).

Karena rasa dari daging ikan ini yang enak serta kandungan protein yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, ikan ini memiliki harga jual yang cukup tinggi. Tetapi teknologi pembenihannya belum dapat dikuasai seluruhnya sehingga usaha budidaya ikan gabus baik pembenihan maupun pembesaran belum berkembang dimasyarakat. Dalam suatu usaha budidaya, ketersediaan benih menjadi faktor yang sangat penting. Rully (2007) menyatakan bahwa ikan gabus yang bersifat karnivor menjadi kendala utama dalam usaha budidaya. Ketersediaan makanan disekitar lingkungannya sangat berpengaruh terhadap perilaku induk ikan gabus yang akan memijah, induk ikan gabus tidak akan memijah ketika tidak tersedia makanan yang sesuai untuk anak-anaknya.

Tingkat kematian yang tinggi pada stadia larva kemungkinan disebabkan karena ukuran pakan yang tidak sesuai yang berhubungan dengan saat pergantian

sumber nutrisi dari dalam (*endogenous*) ke nutrisi dari luar (*eksogenous*), yaitu pergeseran sumber energi dari kuning telur ke sumber energi dari pakan yang berasal dari luar tubuh (Slamet *et al.*, 1996). Tingkat sensitivitas larva tergantung pada baik atau buruknya lingkungan yang dapat menghambat perkembangan dan pertumbuhan ikan. Seperti yang telah diketahui bahwa proses perkembangan tidak selamanya berjalan lancar, melainkan ada faktor-faktor yang mempengaruhi proses perkembangan tersebut sehingga mengakibatkan munculnya kelainan pada individu baru (Sperber, 1991 *cit.* Putri, 1997).

Hormon tiroid dapat mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan dan metamorfosis ikan. Salah satu jenis hormon tiroid yang memainkan peranan penting dalam pertumbuhan dan metabolisme ikan adalah hormon tiroksin ( $T_4$ ). Hormon tiroksin mempunyai efek pertumbuhan yang penting bagi hewan muda dalam pertumbuhannya dan secara tidak langsung menstimulasi metamorfosis pada ikan (Weatherley, 1987). Keberadaan hormon ini pada tahap awal hidup ikan menunjukkan bahwa secara tidak langsung hormon ini memiliki peranan dalam perkembangan ikan (Bonga, 1993).

Lam (1980) menyatakan bahwa hormon tiroksin ( $T_4$ ) berpengaruh dalam hal peningkatan perkembangan dan pertumbuhan ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*).  $T_4$  juga dapat meningkatkan kelangsungan hidup, pertumbuhan dan perkembangan larva ikan mas, *Cyprinus carpio* (Lam dan Sharma, 1985) dan ikan bandeng *Chanos chanos* (Lam *et al.*, 1985). Peningkatan pertumbuhan setelah pemberian tiroksin dilaporkan terjadi juga pada gurame kerdil, *Colisa lalia* (Reddy dan Lam, 1992).

Dari fungsinya tersebut, hormon tiroksin diharapkan dapat mempercepat metabolisme ikan sehingga dapat selamat melewati masa kritisnya. Namun demikian, penggunaan hormon tiroksin dalam memacu perkembangan dan pertumbuhan ikan

belum banyak diterapkan mengingat harganya yang relatif mahal. Sehubungan dengan hal tersebut, diharapkan penelitian hormon tiroksin ini terhadap ikan gabus dapat memberikan kontribusi terhadap usaha mengatasi kecilnya tingkat kelangsungan hidup ikan ini, sehingga dapat juga meningkatkan hasil budidaya ikan gabus.

### 1.2 Perumusan masalah

Masalah yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah apakah hormon tiroksin dapat mempercepat laju penyerapan kuning telur, pertumbuhan dan meningkatkan kelangsungan hidup dari larva ikan gabus serta berapakah konsentrasi yang lebih baik untuk mempercepat laju penyerapan kuning telur dan pertumbuhan serta untuk meningkatkan kelangsungan hidup larva ikan gabus.

### 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman terhadap larva ikan gabus umur sehari dalam larutan hormon tiroksin dengan kadar yang berbeda terhadap laju penyerapan kuning telur, pertumbuhan serta kelangsungan hidupnya. Sementara itu manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah menambah ilmu pengetahuan tentang perkembangan ikan gabus serta memberikan informasi agar bisa digunakan sebagai pedoman dalam budidaya ikan gabus.

## V. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh tiroksin (konsentrasi 0,1 ppm; 0,3 ppm; 0,5 ppm; 0,7 ppm) terhadap perkembangan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan gabus (*Channa striata* Bloch.) maka dapat disimpulkan :

1. Pengaruh perendaman tiroksin terhadap laju penyerapan kuning telur secara statistik belum memberikan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ). Laju penyerapan kuning telur yang paling cepat didapatkan pada perlakuan perendaman tiroksin dengan konsentrasi 0,7 ppm.
2. Pengaruh perendaman tiroksin terhadap pertambahan panjang tubuh larva ikan gabus memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) pada larva umur 25 jam (pengamatan hari pertama) dan larva ikan gabus umur 145 jam (pengamatan hari keenam). Pertumbuhan larva ikan gabus yang paling cepat terjadi pada perendaman tiroksin dengan konsentrasi 0,1 ppm.
3. Pengaruh perendaman tiroksin memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kelangsungan hidup larva ikan gabus. Nilai kelangsungan hidup larva ikan gabus pada akhir pengamatan (hari kesembilan) yang paling tinggi yaitu pada perlakuan tiroksin dengan konsentrasi 0,1 ppm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambak, M.Azmi dkk. 2006. *Genetic Variation of Snakehead Fish (Chana striata) Population Using Random Amplified Polymorphic DNA*. Biotechnology 5 (1): 104-110.
- Anonymous. 2009. *Chana striata Snakehead Murrel*. <http://www.fishbase.com/Summary/SpeciesSummary.php?id=343>. 8 Maret 2009.
- Balai Budidaya Air Tawar Mandiangin. 2006. *Budidaya Ikan Gabus (Terapan)*. [http://iaspbcikaret.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=136:budidaya-ikan-gabus-terapan&catid=34:budidaya-air-tawar&Itemid=50](http://iaspbcikaret.org/index.php?option=com_content&view=article&id=136:budidaya-ikan-gabus-terapan&catid=34:budidaya-air-tawar&Itemid=50). 11 Maret 2009.
- Bonga, S.E.W. 1993. *The Physiology Of Fishes*. CRC Press. New York. P:478-479.
- Djojosoebagio, S. 1996. *Fisiologi Kelenjar Endokrin*. Universitas Indonesia Press : Jakarta.
- Donaldson, E.M. 1979. *Hormonal Enhancement Of Growth, Fish Physiology Vol. VIII*. Academic Press, New York.
- Effendi, Irzal. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Effendie, M.Ichsan. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama : Yogyakarta.
- Efrizal. 1995. *Pengaruh Penyuntikan 17 $\alpha$ -hidroksi Progesteron dan HCG terhadap Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus. Burchell)*. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Eriza, Mas. 2008. *Metode Perancangan Percobaan*. Bung Hatta University Press : Padang.
- FISC. 2004. *Chana striata Chevron Snakehead*. [http://fisc.er.usgs.gov/Snakehead\\_circ\\_1251/circ\\_1251\\_courtenay\\_123-130.pdf](http://fisc.er.usgs.gov/Snakehead_circ_1251/circ_1251_courtenay_123-130.pdf). 17 Maret 2009.
- FISC. 2008. *Chana striata Chevron Snakehead*. [http://fisc.er.usgs.gov/Snakehead\\_circ\\_1251/html/channa\\_striata.html](http://fisc.er.usgs.gov/Snakehead_circ_1251/html/channa_striata.html). 8 Maret 2009.
- Gomez, Kwanchai. A dan Arturo A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian edisi kedua*. Universitas Indonesia Press : Jakarta.
- Granner, D.K. 1985. *Harpers Review Of Biochemistry*. Lange Medical Publications, Drawer L., Los Latos, California.