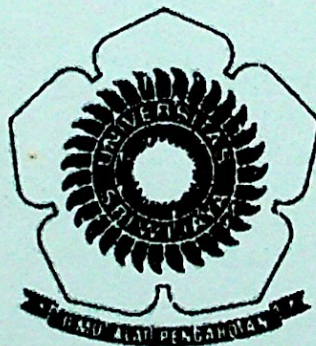


**OPTIMASI SUHU INKUBASI PADA PERKEMBANGAN  
EMBRIO IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii* C.V)**

**Oleh  
FITRI AFRI YANTI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

S  
380.107  
fit  
0  
C/1 → 131175  
2013  
C/1

**OPTIMASI SUHU INKUBASI PADA PERKEMBANGAN  
EMBRIO IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii* C.V)**

**Oleh  
FITRI AFRI YANTI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

## SUMMARY

FITRI AFRI YANTI. Optimazion of Temperature on Embryo Development of Kissing Gouramy (*Helostoma temminckii* C.V) (Supervised by MUSLIM and YULISMAN).

The aims of research was find out effect temperature on embryo development of kissing gouramy. The research conducted in Fish Breeding Unit Batanghari Sembilan Indralaya and the Basic of Fisheries Laboratory on January 2013. The research used completely randomized design with five treatments different incubation temperature treatments were  $26 \pm 0.5$  °C,  $28 \pm 0.5$  °C,  $30 \pm 0.5$  °C,  $32 \pm 0.5$  °C, and  $34 \pm 0.5$  °C with three times the number of replications. Observated parameters were embryo development, hatching percentage, abnormalitas, survival rate of pro larva, growth pro larva, and water quality. The results showed that the fastest embryo development on incubation temperature was 34°C. Incubation temperature on each treatment effected on embryo development of Kissing Gouramy

## RINGKASAN

FITRI AFRI YANTI. Optimasi Suhu Inkubasi pada Perkembangan Embrio Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii* C.V) (Dibimbing oleh MUSLIM dan YULISMAN).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu pada perkembangan embrio ikan tambakan. Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pembenihan Rakyat Batanghari Sembilan Indralaya dan Laboratorium Dasar Perikanan pada bulan Januari 2013. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan suhu inkubasi yang berbeda yaitu  $26 \pm 0,5$  °C,  $28 \pm 0,5$  °C,  $30 \pm 0,5$  °C,  $32 \pm 0,5$  °C, dan  $34 \pm 0,5$  °C dengan jumlah ulangan sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati adalah perkembangan embrio, derajat penetasan, abnormalitas, kelangsungan hidup pro larva, pertumbuhan larva pro, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan perkembangan embrio tercepat pada suhu inkubasi 34°C. Suhu inkubasi masing-masing perlakuan berpengaruh terhadap perkembangan embrio ikan tambakan.

OPTIMASI SUHU INKUBASI PADA PERKEMBANGAN  
EMBRIO IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii* C.V)

Oleh  
FITRI AFRI YANTI

SKRIPSI  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

Pada  
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA  
2013

Skripsi

OPTIMASI SUHU INKUBASI PADA PERKEMBANGAN  
EMBRIO IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii* C.V)

Oleh  
FITRI AFRI YANTI  
05091005031

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan

Pembimbing I



Muslim, S.Pi., M.Si

Pembimbing II

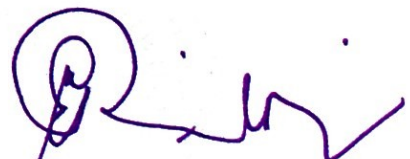


Yulisman, S.Pi., M.Si

Indralaya, Mei 2013

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya






Dekan,




Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul “Optimasi Suhu Inkubasi Pada Perkembangan Embrio Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii* C.V)” oleh Fitri Afri Yanti telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 7 Mei 2013

Komisi Penguji

- |                                       |            |   |
|---------------------------------------|------------|---|
| 1. Muslim, S.Pi.,M.Si                 | Ketua      | <br>(.....)   |
| 2. Yulisman, S.Pi.,M.Si               | Sekretaris | <br>(.....)   |
| 3. Ade Dwi Sasanti, S.Pi.,M.Si        | Anggota    | <br>(.....)   |
| 4. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi.,M.Si | Anggota    | <br>(.....)  |
| 5. Mirna Fitriani, S.Pi.,M.Si         | Anggota    | <br>(.....) |

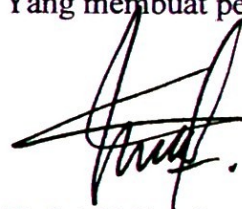
Mengesahkan  
Ketua Program Studi Budidaya Perairan

  
Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi.,M.Si  
NIP. 197602082001121003

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Mei 2013

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fitri Afri Yanti', written over a horizontal line.

Fitri Afri Yanti



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 20 April 1991 di Teluk Betung, merupakan anak ke tiga dari enam bersaudara. Orang tua bernama Jajang Hendriat dan Zubaedah, S.Pd. Awal mula penulis memulai pendidikan yaitu TK Kurnia Putri yang diselesaikan pada tahun 1997. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2003 di SD Negeri 1 Tanjungan, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2006 di MTs 1 Babatan, dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2009 di SMK Negeri 2 Kalianda. Sejak Agustus 2009, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis melakukan Praktek Lapangan pada bulan Juli 2012 dengan judul “Inventarisasi Parasit dan Histologi Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenni*) di BBAT Jambi” dan pada bulan September 2012 penulis melaksanakan magang di Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Batanghari Sembilan dengan judul “Pembesaran Ikan Betok (*Anabas testudineus*) di Unit Pembenihan Rakyat Batanghari Sembilan”. Penulis pernah menjadi asisten mata kuliah Teknologi Pembenihan Ikan dan Manajemen Kesehatan Ikan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah Nya skripsi dengan judul “Optimasi Suhu Inkubasi Pada Perkembangan Embrio Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii* C.V)” dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diberikan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Keluarga besarku yang sangat aku sayangi dan ku hormati yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'a yang tak pernah putus
2. Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
3. Bapak Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi.,M.Si selaku ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
4. Bapak Muslim, S.Pi.,M.Si dan bapak Yulisman, S.Pi.,M.Si selaku dosen pembimbing dalam menyusun penulisan skripsi
5. Ibu Ade Dwi Sasanti, S.Pi.,M.Si selaku dosen pembimbing akademik selama menjadi mahasiswi Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
6. Staf dosen Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, saran dan motivasi
7. Usaha Pembenihan Rakyat Batanghari Sembilan yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian

8. Edwin Novilwan, S.Pi. yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tak pernah putus
9. Seluruh mahasiswa angkatan 2009, terutama untuk Dwi, Resfiza, Eka, Dontriska, Ginanjar, Wahyu, Yenni, Winda, Rodo dan Puji yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Seluruh teman-teman, kakak, dan adik-adik yang turut membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya maupun bagi penulis pada khususnya.

Indralaya, Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

UPT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS BRAWIJAYA
NO. DAFTAR: <b>131175</b>
TANGGAL : 3 0 5 2 0 1 3

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Hipotesis .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Tambakan ( <i>Helostoma temmincki</i> ) .....	3
B. Proses Pembuahan .....	4
C. Perkembangan Embrio .....	5
D. Pengaruh Suhu Terhadap Perkembangan Embrio .....	7
E. Kualitas Air .....	8
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	10
A. Tempat dan Waktu .....	10
B. Alat dan Bahan .....	10
C. Metode Penelitian .....	11
D. Analisis Data .....	15

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil.....	16
B. Pembahasan .....	18
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Interval waktu pengamatan perkembangan embrio.....	13
2. Tahapan waktu stadia pembelahan sel (stadia 1) pada setiap suhu perlakuan .....	16
3. Persentase penetasan telur ikan tambakan pada setiap perlakuan (%) .....	17
4. Persentase kelangsungan hidup pro larva ikan tambakan pada setiap perlakuan.	17
5. Pertumbuhan panjang pro larva ikan tambakan pada setiap perlakuan.....	18
6. Kualitas air selama penetasan pada setiap perlakuan .....	18

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Perkembangan embrio ikan tambakan ( <i>Helostoma temminckii</i> ) .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Penempatan unit perlakuan Rancangan Acak Lengkap .....	33
2. Persentase penetasan telur ikan tambakan (%).....	34
3. Persentase kelangsungan hidup pro larva ikan tambakan (%) .....	35
4. Pertumbuhan panjang pro larva tambakan (D1-D3) (mm).....	36
5. Perhitungan persentase penetasan telur ikan tambakan (%).....	37
6. Perhitungan persentase kelangsungan hidup pro larva tambakan (%) .....	38
7. Perhitungan pertumbuhan panjang pro larva tambakan (D1-D3) (mm).....	39
8. Dokumentasi Penelitian.....	40
9. Sertifikat Penelitian .....	41



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ikan tambakan merupakan salah satu ikan air tawar asli Indonesia. Ikan tambakan juga merupakan ikan sungai atau rawa yang banyak terdapat di Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Pada ukuran benih, ikan tambakan biasa dipelihara sebagai ikan hias dan setelah berukuran besar (di atas 100 g) akan menjadi ikan konsumsi (Cholik *et al.*, 2005).

Namun terjadi penurunan produksi budidaya ikan tambakan yang diakibatkan lambatnya laju pertumbuhan ikan tambakan. Laju pertumbuhan ikan tambakan yaitu sekitar 0,1 g/hari dari berat awal rata-rata 37,37 g tumbuh menjadi 56,42 g dalam waktu 6 bulan. Lambatnya laju pertumbuhan pada ikan sangat dipengaruhi oleh sifat-sifat keturunan (genetik) dan faktor lingkungan (Cholik *et al.*, 2005).

Embrio merupakan bagian awal siklus hidup ikan yang berhubungan dengan aspek-aspek evolusi, hereditas, mekanisme perkembangan, dan pengaruh lingkungan terhadap bentuk dan struktur organisme (Lagler, 1972). Menurut Sarah (2005), embriogenesis akan berlangsung pada saat inkubasi dimulai dari proses pembelahan sel, morulasi, blastulasi, gastrulasi, dan dilanjutkan dengan organogenesis yang selanjutnya menetas.

Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan embrio adalah suhu (Ariffansyah, 2007). Menurut Effendi (2003), bahwa suhu merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi proses biologis dan kimia pada organisme

perairan. Sehingga peningkatan suhu dapat mempengaruhi peningkatan kecepatan metabolisme dan respirasi organisme air.

Namun suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menghambat proses penetasan bahkan dapat mengakibatkan kematian pada embrio. Menurut Mukti (2005), bahwa suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan keabnormalitasan pada larva yang dihasilkan dan pada suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan kematian pada embrio. Sehingga sangat perlu dilakukannya penelitian tentang perkembangan embrio ikan tambakan pada suhu inkubasi yang berbeda. Agar dapat diketahui pada kisaran suhu berapa yang baik untuk perkembangan embrio ikan tambakan.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu pada perkembangan embrio ikan tambakan.

## **C. Hipotesis**

Diduga suhu inkubasi berpengaruh pada perkembangan embrio ikan tambakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardimas, Y.A.G. 2012. Pengaruh Gradien Suhu media pemeliharaan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Ariffansyah. 2007. Perkembangan embrio dan penetasan telur ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan suhu inkubasi yang berbeda. Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan)
- Ariyanti, L. 1996. Pengaruh berbagai suhu inkubasi terhadap perkembangan telur ikan mas (*Cyprinus carpio* L). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Arsianingtyas, H. 2009. Pengaruh kejutan suhu panas dan lama waktu setelah pembuahan terhadap daya tetas dan abnormalitas larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Skripsi. Universitas Airlangga. Surabaya. (tidak dipublikasikan)
- Budiardi, T., W. Cahyaningrum., dan I. Effendi. 2005. Efisiensi pemanfaatan kuning telur embrio dan larva ikan manvis (*Pteorephyllum scalare*) pada suhu inkubasi yang berbeda. Jurnal akuakultur Indonesia. 4 (1): 57-61
- Cholik, F., A.G. Jagatraya., R.P. Poernomo., dan A. Jauzi. 2005. Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. Victoria Kreasi Mandiri, Jakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendi, I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Effendie, M.I. 1997. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan. Rineka Cipta Press. Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 2004. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajagrafindo. Jakarta.
- Iqbal, M.D. dan J. Herlinah. 2007. Pengaruh Kejutan Dingin Terhadap Masa Inkubasi, Derajat Penetasan dan Sintasan Prelarva Ikan Bandeng. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Kusrini, E., dan S. Subandiyah. 2010. Perkembangan embrio ikan hias striped raphael catfish (*Platydoras costatus* Bleekers). Balai Riset Budidaya Ikan Hias. Depok.

- Lagler, K.F. 1972. *Freshwater Fishery Biology*. W.C. Brown Company. Publishers. USA.
- Melianawati, R., T.I. Philip dan S. Made. 2010. *Perencanaan Waktu Tetas Telur Ikan Kerapu dengan Penggunaan Suhu Inkubasi yang Berbeda*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Mukti, A.T. 1999. *Sex manipulation-hybridization progames*. Program Pasca Sarjana. Universitas Brawijaya. Malang. 15 hal.
- Mukti, A.T. 2005. Perbedaan keberhasilan tingkat poliploidisasi ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn.) melalui kejutan panas. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 10:133-138.
- Permadi, S., Syafarudin., M. Adek., M. Syafri., T. Santoso., dan W. Musafaini. 2009. *Teknologi reproduksi (spawning) dalam pembenihan ikan*. Intitut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sarah. 2005. *Organogenesis dan perkembangan awal hidup ikan Corydoras panda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Sembiring, A. 2011. *Pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan betok (Anabas testudineus) pada pH 4, 5, 6, dan 7*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Sukendi. 2003. *Vitelogenesis dan manipulasi fertilisasi pada ikan*. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak dipublikasikan)
- Sumarianto, A. 2006. *Embriogenesis ikan buta (Astyanax fasciatus)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Susanto, H. 1999. *Budidaya Ikan di Pekarangan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tang, U.M., dan R. Affandi. 2001. *Biologi Reproduksi Ikan*. Unri Press. Pekanbaru.
- Yuningsih, Y.S. 2002. *Perkembangan larva ikan tambakan (Helostoma timmincki)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Yusrina. 2001. *Perkembangan Ikan Black Ghost (Apteronotus albifrons)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Yutisna, A., dan Darmawati. 2003. *Daya tetas dan laju pertumbuhan larva ikan hias (Beta splendens) di habitat buatan*. *Jurnal Natur Indonesia*. 5(2): 129-132

- Wiadnya, D.G.R. 2000. Periode pemberian pakan yang mengandung kitin untuk memacu pertumbuhan dan reproduksi ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. 6(2) : 62-66
- Wirawan, I. 2005. Efek pemaparan Copper Sulfat ( $\text{CuSO}_4$ ) terhadap daya tetas telur, perubahan histopatologik insang dan abnormalitas larva ikan zebra (*Brachydanio rerio*). Tesis S2. Universitas Airlangga. Surabaya. (tidak dipublikasikan)