

---

## **Pengaruh Perbedaan Suhu Inkubasi Terhadap Waktu Penetasan dan Daya Tetas Telur Ikan Sinodontis (*Synodontis eupterus*)**

### ***(Effect of Difference Incubation Temperature on The Hatching Time and Hatching Rate of Sinodontis (*Synodontis eupterus*) Eggs)***

<sup>1\*)</sup> Amelia Pangreksa, <sup>1)</sup> Mustahal, <sup>1)</sup> Forcep Rio Indaryanto, <sup>2)</sup> Bastiar Nur

<sup>1)</sup> Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jalan Raya Jakarta – Serang Km. 04 Pakupatan, Serang, Banten

<sup>2)</sup> Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias Depok  
Jalan Perikanan Nomor 13 Kampung Baru, Depok, Jawa Barat

\*<sup>)</sup> Korespondensi: ameliapangreksa@yahoo.com

#### **ABSTRAK**

Sinodontis adalah salah satu ikan hias yang memiliki nilai ekonomi tinggi, karena perilaku unik yang bisa berenang di posisi terbalik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan ada perbedaan pengaruh suhu inkubasi pada waktu penetasan dan daya tetas telur sinodontis, serta untuk mengetahui suhu optimal untuk waktu penetasan dan daya tetas telur sinodontis. Parameter utama yang diukur adalah tingkat penetasan dan waktu penetasan telur sinodontis. Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan perbedaan suhu, A (25-26°C), B (28-29°C), C (31-32°C) dan D (kontrol), dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penetasan tercepat sinodontis diperoleh pada perlakuan C pada 1120 menit (18 jam 40 menit), perlakuan B 1240 menit (20 jam 40 menit), perlakuan D 1340 menit (22 jam 20 menit) dan terlama menetas pada perlakuan A 1760 menit (29 jam 20 menit). Tingkat penetasan tertinggi sinodontis diperoleh pada perlakuan A yaitu 94,67%, perlakuan C 82,67%, dan perlakuan D sebesar 81,33%. Daya tetas terendah pada perlakuan B 80,00%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu optimal untuk mempercepat sinodontis menetas adalah 31-32<sup>0</sup>C, sedangkan suhu optimum untuk meningkatkan daya tetas telur sinodontis adalah 25-26°C.

**Kata kunci:** ikan sinodontis, penetasan telur, waktu penetasan, suhu inkubasi

#### **ABSTRACT**

*Sinodontis is one of the ornamental fish that have high economic value, because of its unique behavior which could swim in reversed position. The purpose of this study was to determine whether there are differences in the effect of incubation temperature on hatching time and hatching rate of sinodontis eggs, and to know the optimal temperature for the time of hatching time and hatching rate of the sinodontis eggs. The main parameters measured were the hatching time and hatching rate of sinodontis eggs. This experiment used completely randomized design with 4 treatment temperature difference, A (25-26°C), B (28-29°C), C (31-32°C) and D (control), with 3 replications. The results showed that the fastest hatching time of sinodontis obtained in treatment C at 1120 minutes (18 hours 40 minutes), then treatment B at 1240 minutes (20 hours 40 minutes), then treatment D at 1340 minutes (22 hours 20 minutes) and longest hatching time in treatment A at 1760 minutes (29 hours 20 minutes). Highest hatching rate of sinodontis*

obtained in A treatment that was equal to 94.67%, then C treatment that was equal to 82.67%, and treatment D amounted to 81.33% and lowest hatching rate in treatment B 80.00%. Based on the results of the study showed that the optimal temperature to accelerate the *sinodontis* for hatching time was at a temperature of 31-32°C, while the optimum temperature for increasing the hatchability of *sinodontis* eggs was at a temperature of 25-26°C.

**Keywords:** *hatching eggs, hatching time, incubation temperature, synodontis eupterus*

## PENDAHULUAN

Ikan *sinodontis* termasuk kedalam salah satu ikan hias yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan *sinodontis* merupakan ikan yang banyak diminati oleh penggemar ikan hias karena memiliki corak tubuh yang unik dan sirip dorsal yang tegak dan memanjang. Tingkah lakunya yang unik yaitu bisa berenang dalam posisi tubuhnya yang terbalik menjadikan ikan ini memiliki daya tarik tersendiri untuk dibudidayakan sehingga memiliki nilai ekonomis tinggi di pasar lokal maupun internasional. Menurut Hikmawan (2008), ikan *sinodontis* di Indonesia merupakan jenis ikan introduksi yang berasal dari daerah sungai Nil di Benua Afrika. Pada Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH) Depok, Jawa Barat ikan *sinodontis* sudah mulai dikembangkan sejak tahun 2011 untuk mendukung proses domestikasi dan budidayanya.

Penelitian mengenai ikan *sinodontis* masih jarang dilakukan. Penelitian mengenai ikan *sinodontis* yang pernah dilakukan diantaranya oleh Ardhitio (2015), Milonda (2013), Gustino (2011), Rahmad (2013), Kusriani & Cindelaras (2011). Informasi mengenai suhu optimal untuk penetasan telur ikan *sinodontis* berguna untuk mengelola stok ikan secara tepat dalam penyediaan benih yang baik dari segi kualitas dan kuantitasnya.

Benih berkualitas dihasilkan dari telur yang berkualitas. Kualitas telur merupakan faktor utama keberhasilan dalam pembenihan ikan. Menurut Andriyanto *et al.* (2013) telur yang berkualitas memiliki tingkat pembuahan dan penetasan yang tinggi (*fertilitas* dan *hatching rate* tinggi). Putri *et al.* (2013) menyatakan bahwa faktor kualitas air terutama suhu merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan organisme, perubahan suhu memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap proses fisiologis dan biologis, suhu merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap perkembangan embrio yang nantinya akan menetas.

Informasi menyangkut suhu optimum dan pengaruh suhu terhadap waktu penetasan dan daya tetas telur merupakan suatu hal yang dibutuhkan dalam usaha mencapai tingkat produksi baik kualitas maupun kuantitas larva yang lebih baik. Penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut penting dilakukan, sehingga diharapkan dapat mempercepat waktu penetasan dan meningkatkan daya tetas telur ikan *sinodontis* dan produksi massal benih ikan *sinodontis* yang berkualitas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan suhu terhadap waktu penetasan dan daya tetas telur ikan *sinodontis* serta mengetahui suhu optimal yang dapat mempercepat penetasan dan meningkatkan daya tetas telur ikan *sinodontis*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembudidaya mengenai suhu optimum untuk mempercepat waktu penetasan dan meningkatkan daya tetas telur ikan *sinodontis*.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2016 di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH) Depok, Jawa Barat. Induk sinodontis yang digunakan merupakan koleksi BPPBIH Depok.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *sirink*, lap kain, tisu, kateter, bulu ayam, *evendorp*, pipet, bak fiber, *styrofoam*, saringan teh, *heater*, termometer max/min, mangkuk, mikroskop, senter, timbangan digital, kertas milimeter, aerator, termometer, dan pH meter, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu induk jantan dan betina ikan sinodontis, *penoxy ethanol*, telur ikan sinodontis, hormon gonadotropin, NaCl, dan air tawar.

### Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, yaitu melakukan percobaan dengan perlakuan perbedaan suhu. Setiap perlakuan terdiri dari tiga kali ulangan. Percobaan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang dilakukan adalah :

- Penetasan dengan suhu 25-26 °C
- Penetasan dengan suhu 28-29 °C
- Penetasan dengan suhu 31-32 °C
- Penetasan dengan suhu alami (kontrol)

### Prosedur Penelitian

#### Pemijahan

Induk ikan sinodontis yang digunakan yaitu 1 ekor induk betina yang berukuran 96,95 g dan 1 ekor induk jantan yang berukuran 120,90 g. Pada saat dilakukan pengukuran panjang badan dan bobot tubuh, indukan dianestesi dengan menggunakan *Penoxy ethanol*. Induk diberok atau dipuasakan selama 24 jam. Induk jantan dan betina kemudian disuntik menggunakan hormon gonadotropin dengan dosis 0,7 ml per 1 kg berat ikan untuk induk betina dan 0,6 ml per 1 kg berat ikan untuk induk jantan.

Induk betina akan ovulasi setelah 18 jam usai penyuntikan. Setelah 18 jam induk betina dilakukan pengecekan telur dengan cara mengurut sedikit di bagian perutnya, apabila sudah mengeluarkan telur berarti induk betina sudah siap untuk di-*stripping* atau dilakukan pengurutan. Sebelum dilakukan *stripping* terlebih dahulu disiapkan sperma yang nantinya digunakan untuk membuahi telur dengan cara mengurut di bagian bawah perut induk jantan dan mengambil sperma dengan menggunakan *sirink* yang sebelumnya diisi dengan 0,3 ml NaCl. Selanjutnya sperma dimasukan ke dalam *evendorp*, setelah sperma yang didapatkan cukup kemudian lakukan *stripping* pada induk betina dengan cara mengurut di bagian perut dan lakukan pengurutan sampai telur pada perut induk habis. Sebelum melakukan pengambilan sperma dan pengurutan telur, induk ikan dibius terlebih dahulu menggunakan *Penoxy ethanol*.

Setelah pengambilan telur dan sperma kemudian campurkan telur dan sperma dan aduk sampai tercampur rata menggunakan bulu ayam, apabila sudah tercampur rata telur dan sperma selanjutnya bilas telur dengan air tawar untuk

mengaktifkan sperma lalu tebar telur pada akuarium yang sudah disiapkan, selanjutnya adalah menyeleksi telur yang sudah dibuahi oleh sperma, ciri-ciri telur yang sudah terbuahi yaitu telur berwarna bening dan transparan, sedangkan telur yang tidak terbuahi akan berwarna putih susu atau keruh. Telur yang sudah diseleksi selanjutnya akan diinkubasi pada wadah inkubasi yang telah disiapkan terlebih dahulu.

### **Inkubasi telur**

Wadah inkubasi yang digunakan adalah bak fiber dengan ukuran 43 x 43 x 30 cm sebanyak 4 buah yang diisi air dengan ketinggian 20 cm dan diaerasi lemah. Pengaturan suhu menggunakan *heater* yang ditempatkan dalam masing-masing wadah inkubasi dan diatur sedemikian rupa sehingga didapatkan suhu air media inkubasi yang sesuai dengan perlakuan yang akan diterapkan. Telur ditempatkan dalam corong penetasan yang dimodifikasi dari saringan teh dan ditempatkan dalam wadah inkubasi. Telur yang digunakan dalam penelitian ini akan dimasukkan dalam wadah inkubasi setelah telur sudah terbuahi. Jumlah telur dalam masing-masing wadah perlakuan adalah 25 butir.

### **Pengamatan Telur**

Pengamatan embriologi pada telur mengacu pada literatur yang sudah ada sebelumnya (Kusrini & Cindelas 2011). Pengamatan semua perlakuan dilakukan secara bersamaan pada waktu yang sudah ditentukan. Setiap 30 menit juga dilakukan pengecekan telur yang mati dan mengambil telur yang mati pada wadah inkubasi agar tidak merusak telur lain yang masih hidup.

### **Parameter Pengamatan**

#### **Waktu penetasan**

Waktu penetasan diketahui dengan cara mencatat waktu pada saat telur dimasukan pada wadah inkubasi dan waktu dimana telur menetas.

#### **Daya tetas telur**

Daya tetas telur adalah jumlah telur yang menetas menjadi larva dari telur yang telah dibuahi. Untuk mengetahui nilai daya tetas telur akibat pengaruh suhu dalam media inkubasi dilakukan pengukuran dengan menghitung seluruh telur yang menetas atau larva yang dihasilkan yang kemudian dinyatakan dalam persen (Nur *et al.* 2013).

$$\text{Daya tetas telur} = \frac{\text{telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang diamati}} \times 100\%$$

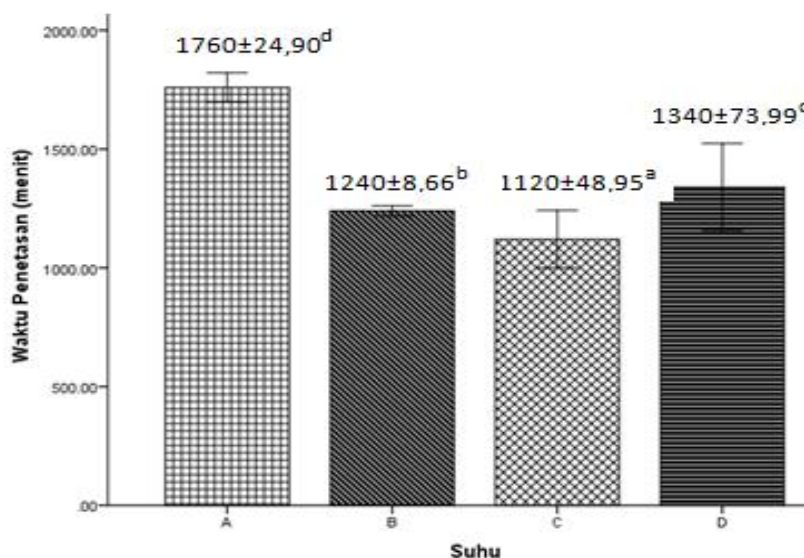
### **Analisis Data**

Data hasil penelitian yang diperoleh untuk daya tetas telur dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lainnya. Taraf kesalahan yang digunakan yaitu 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Penetasan

Waktu penetasan telur ikan sinodontis tercepat diperoleh pada perlakuan C (31-32 °C) yaitu selama 1120 menit (18 jam 40 menit). Perlakuan B (28-29 °C) selama 1240 menit (20 jam 40 menit), perlakuan D (kontrol) selama 1340 menit (22 jam 20 menit) dan penetasan terlama pada perlakuan A (25-26 °C) selama 1760 menit (29 jam 20 menit). Waktu penetasan telur ikan sinodontis disajikan pada Gambar 1.

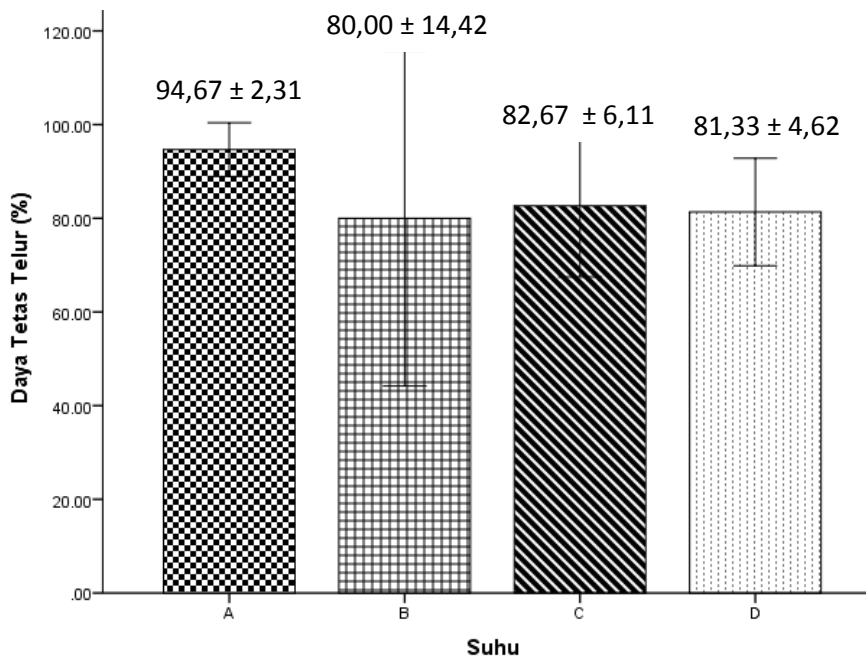


Gambar 1 . Waktu penetasan telur ikan sinodontis

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan suhu inkubasi yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap waktu penetasan telur ikan sinodontis. Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan C menghasilkan waktu penetasan tertinggi, yang berbeda nyata dengan perlakuan B, D dan A. Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa perbedaan suhu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap waktu penetasan telur. Semakin tinggi suhu maka semakin cepat telur menetas dan semakin rendah suhu maka semakin lambat penetasan terjadi. Menurut Satyani (2007) *in* Nugraha *et al.* (2012), suhu yang rendah membuat enzim tidak bekerja dengan baik pada kulit telur bagian *chorion* dan membuat embrio akan lama dalam melarutkan kulit telur, sehingga embrio akan menetas lebih lama. Sebaliknya pada suhu tinggi dapat menyebabkan penetasan prematur sehingga larva atau embrio yang menetas akan tidak lama hidup. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Putri *et al.* (2013) pada penetasan telur ikan betok, perlakuan suhu yang berbeda menghasilkan waktu penetasan telur yang berbeda. Waktu penetasan paling cepat terdapat pada perlakuan 34°C dan waktu penetasan paling lama terdapat pada perlakuan 31°C. Disini jelas menunjukkan bahwa suhu memberikan pengaruh sangat nyata terhadap waktu penetasan telur. Pada penelitian Melianawati *et al.* (2010) telur kerapu bebek yang diinkubasi pada suhu 21-22°C mempunyai masa inkubasi yang paling lama yaitu 45 jam 45 menit.

### Daya Tetas Telur

Daya tetas telur (*hatching rate*) ikan sinodontis pada masing-masing perlakuan diperoleh rerata daya tetas tertinggi pada perlakuan A (25-26 °C) yaitu sebesar 94,67%. Perlakuan C (31-32 °C) sebesar 82,67%. Perlakuan D (kontrol) sebesar 81,33% dan rerata daya tetas terendah pada perlakuan B (28-29°C) sebesar 80,00%. Daya tetas telur (*hatching rate*) telur ikan sinodontis disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Daya tetas telur (*hatching rate*) ikan sinodontis

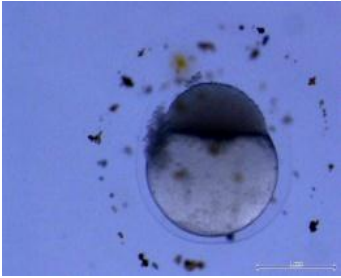

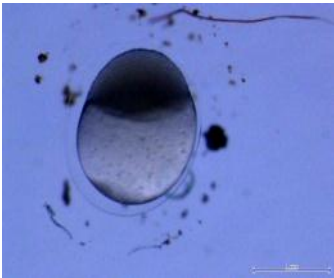
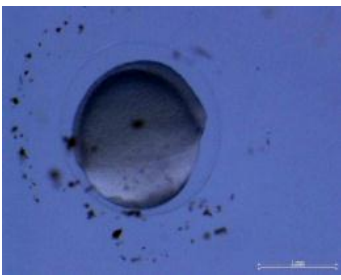
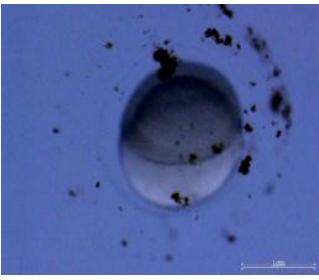
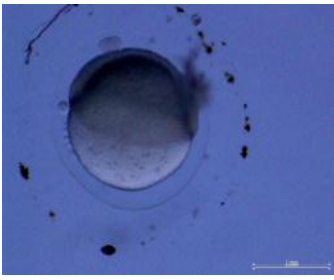
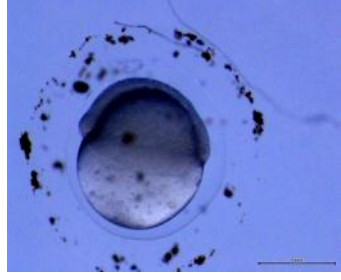


Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa daya tetas telur tertinggi yaitu pada perlakuan A sebesar 94,67% dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suhu tidak berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur ikan sinodontis. Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa penetasan telur ikan sinodontis dengan suhu inkubasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur sinodontis ( $P < 0,05$ ). Semakin tinggi suhu inkubasi menunjukkan daya tetas yang semakin rendah. Menurut Andriyanto *et al.* (2013) hal ini dikarenakan peningkatan suhu media inkubasi berbanding lurus dengan peningkatan daya tetas telur hingga mencapai suhu optimal. Jika suhu media terus meningkat melebihi suhu optimal maka daya tetas telur akan berangsur menurun. Pada pengamatan yang dilakukan perlakuan A dengan suhu 25-26 °C merupakan suhu optimum untuk daya tetas telur ikan sinodontis.

### Embriologi

Perkembangan embrio pada perlakuan C (25-26 °C) relatif lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Dapat dilihat hasil pengamatan menunjukkan pada perkembangan embrio dengan suhu tinggi perkembangannya relatif lebih cepat sedangkan pada suhu rendah perkembangan embrio lebih lambat (Tabel 1).

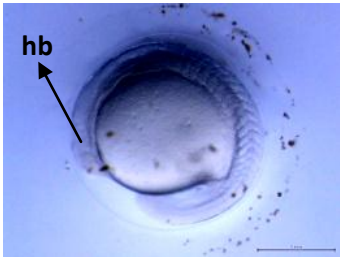


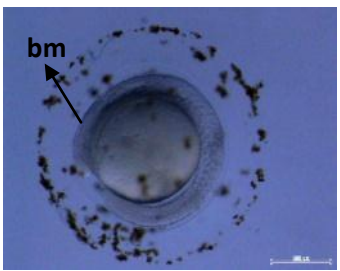


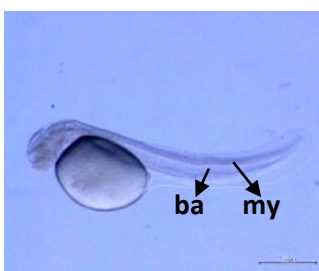

Menurut Kusriani & Cindelaras (2011) telur sinodontis berwarna kehijauan ketika diovulasikan dan akan mengembang setelah masuk ke dalam air. Telur yang dibuahi akan berwarna bening dan terlihat kuning telur yang berada di tengah *chorion* dengan warna lebih keruh. Telur sinodontis berdiameter rata-rata 2,58 mm bersifat non adesif dan tenggelam di dasar perairan. Perkembangan embrio terdiri dari beberapa tingkatan atau fase, yang pertama adalah fase pembelahan dari 2 (dua) sel sampai 64 sel. Kedua adalah fase blastula dengan pembelahan 128 sel sampai sekitar seribu sel. Ketiga adalah perisai embrio, kemudian yang ke-empat gastrula, ke-lima periode segmentasi dan yang terakhir adalah fase embrio menetas menjadi larva.


Tabel 1. Perkembangan embrio ikan sinodontis berdasarkan waktu setelah fertilisasi

A (25-26 °C)	B (28-29 °C)	C (31-32 °C)
4 jam 33 menit	4 jam 33 menit	4 jam 33 menit
		
Blastula	Blastula	Blastula
6 jam 1 menit	6 jam 1 menit	6 jam 1 menit
		
Gastrula	Gastrula	Gastrula
6 jam 38 menit	6 jam 38 menit	6 jam 38 menit
		
Gastrula	Gastrula	Gastrula

7 jam 29 menit	7 jam 29 menit	7 jam 29 menit
Gastrula	Gastrula	Organogenesis
<b>A (25-26 °C)</b>	<b>B (28-29 °C)</b>	<b>C (31-32 °C)</b>
11 jam 15 menit	11 jam 15 menit	11 jam 15 menit
Organogenesis	Organogenesis	Organogenesis
12 jam 25 menit	12 jam 25 menit	12 jam 25 menit
Organogenesis	Organogenesis	Organogenesis
12 jam 56 menit	12 jam 56 menit	12 jam 56 menit
Organogenesis	Organogenesis	Penetasan



14 jam 31menit	14 jam 31menit	14 jam 31menit
		
Organogenesis	Organogenesis	Larva menetas
<b>A (25-26 °C)</b>	<b>B (28-29 °C)</b>	<b>C (31-32 °C)</b>
17 jam 22 menit	17 jam 22 menit	
		
Organogenesis	Penetasan	
19 jam 21 menit	19 jam 21 menit	
		
Organogenesis	Larva menetas	
22 jam 39 menit		
		
Penetasan		

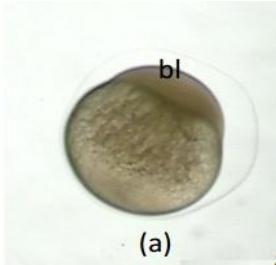
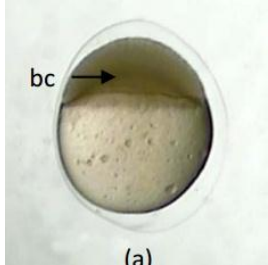
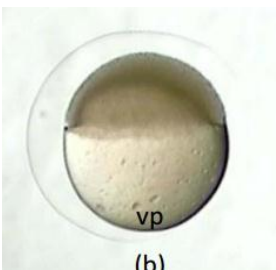


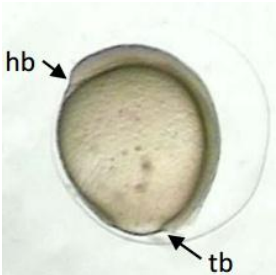
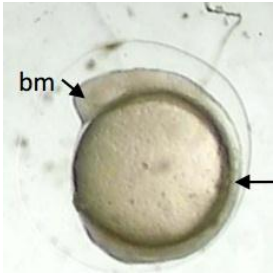
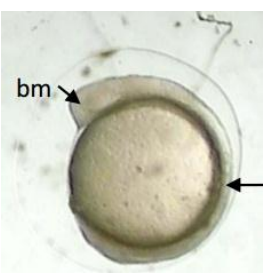
28 jam 55 menit		
 <p data-bbox="304 584 493 613">Larva menetas</p>		

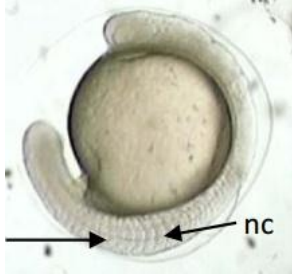
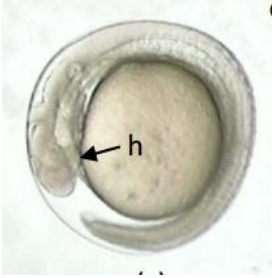
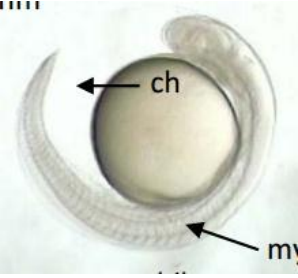
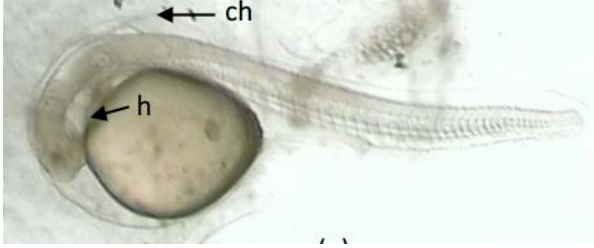
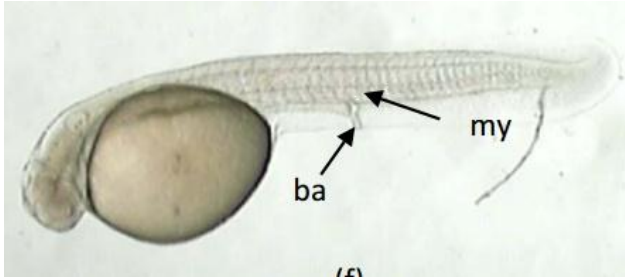
Keterangan : Bakal mata (bm), bakal ekor (tb), bakal kepala (hb), *somit* (som), bakal anus (ba), *chorion* (ch), jantung (h), *myomere* (my), *notochord* (nc), *blastocoel* (bc).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu, perkembangan embrionya semakin cepat. Pada waktu 4 jam 33 menit perkembangan telur sudah berkembang pada stadia blastula, pada waktu ke 6 jam 1 menit perkembangan telur pada semua perlakuan memasuki fase gastrula. Pada waktu 6 jam 38 menit terlihat perkembangan pada semua perlakuan masih pada fase gastrula. Pada waktu 7 jam 29 menit terlihat perlakuan C sudah memasuki fase organogenesis, pada perlakuan B dan A masih pada fase gastrula. Pada waktu ke 11 jam 15 menit perkembangan embrio pada semua perlakuan memasuki fase organogenesis. Pada waktu 12 jam 25 menit semua perlakuan masih pada fase organogenesis. Pada waktu 12 jam 56 menit pada perlakuan C embrio mulai berputar-putar dan menggerak-gerakkan ekornya, sementara pada perlakuan B dan A masih pada fase organogenesis. Pada waktu 14 jam 31 menit embrio pada perlakuan C sudah menetas menjadi larva sedangkan perlakuan lainnya masih dalam fase organogenesis. Pada waktu ke 19 jam 21 menit embrio pada perlakuan B sudah menetas menjadi larva dan pada waktu ke 28 jam 55 menit pada perlakuan A terlihat larva sudah menetas.

Dari pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perbedaan suhu memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap perkembangan embrio. Semakin tinggi suhu maka semakin cepat perkembangan embrio dan semakin rendah suhu maka semakin lambat perkembangan embrio. Menurut Andriyanto *et al.* (2013) suhu sangat berpengaruh terhadap perkembangan embrio karena mempengaruhi kecepatan metabolisme embrio. Metabolisme merupakan suatu proses biokimia yang terjadi di dalam tubuh yang sangat dipengaruhi oleh suhu. Pada penelitian Nugraha *et al.* (2012) perkembangan embrio masa inkubasi telur ikan *black ghost* yang tercepat adalah pada suhu inkubasi tertinggi yaitu 30°C selama 55 jam 56 menit yang menunjukkan bahwa suhu berpengaruh terhadap perkembangan embrio ikan *black ghost*. Pada penelitian Melianawati *et al.* (2010) perkembangan embrio masing-masing stadia pada telur yang diinkubasi pada suhu 24-25°C terjadi lebih lambat dibandingkan pada suhu 27-28°C. Sedangkan perkembangan stadia pada telur yang diinkubasi pada suhu 27-28°C itu sendiri masih lebih lambat dibandingkan pada telur yang diinkubasi pada suhu 30-31°C. Perkembangan embriologi ikan *sinodontis* pada suhu kontrol mengacu pada Kusriani & Cindelaras (2011) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Embriologi ikan sinodontis

<b>0 jam 25 menit</b>	<b>1 jam 44 menit</b>	<b>4 jam 33 menit</b>
 (a)		 (a)
Mulai membelah 2 sel	Pembelahan 32 sel	Awal blastula
<b>6 jam 01 menit</b>	<b>6 jam 38 menit</b>	<b>11 jam 15 menit</b>
 (b)		
Awal gastrula	Gastrula	90 % epiboly
<b>12 jam 25 menit</b>	<b>12 jam 56 menit</b>	<b>14 jam 31 menit</b>
		
Embrio	somit	Bakal mata

17 jam 22 menit	19 jam 21 menit	22 jam 39 menit
		
Bakal otolith	Bakal ekor memanjang	Embrio mulai bergerak
<b>27 jam 0 menit</b>		
		
Embrio akhir		
<b>28 jam 55 menit</b>		
		
Larva menetas		

Keterangan : Bakal mata (bm), bakal ekor (tb), bakal kepala (hb), *somit* (som), bakal anus (ba), *chorion* (ch), *blastodisk* (bl), *vegetal pole* (vp), jantung (h), *myomere* (my), *notochord* (nc), *blastocoel* (bc).

### **Kualitas Air**

Kondisi suhu air pada wadah inkubasi telur ikan sinodontis relatif stabil, terlihat bahwa suhu air tetap dalam *range* perlakuan suhu yang ditentukan yaitu perlakuan A (25-26°C), perlakuan B (28-29°C), perlakuan C (31-32°C) dan perlakuan D (kontrol). Kualitas air pada saat inkubasi telur ikan sinodontis masih pada nilai kisaran baik untuk perkembangan embrio ikan sinodontis. Suhu air optimum ikan sinodontis antara 24-28°C. Nilai oksigen terlarut dalam penelitian ini berkisar 5,03-6,59. Kisaran oksigen terlarut untuk kehidupan ikan sinodontis adalah 5 ppm. Nilai pH dalam penelitian ini adalah 7,0. Kisaran PH untuk kehidupan ikan sinodontis berkisar 6-7,5. Nilai NH<sub>3</sub> dalam penelitian ini berkisar 0,010-0,020 (Kusrini & Cindelaras 2011).

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu perbedaan suhu inkubasi berpengaruh nyata terhadap waktu penetasan telur ikan sinodontis tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur ikan sinodontis. Suhu optimal untuk mempercepat waktu penetasan telur ikan sinodontis adalah 31-32°C, sedangkan suhu optimal untuk meningkatkan daya tetas telur ikan sinodontis adalah 25-26°C.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardhitio V. 2015. Produksi dan Analisis Usaha Pendederan Ikan Sinodontis Ukuran 1 Inchi Dengan Padat Tebar Berbeda. [SKRIPSI]. Bogor: Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Andriyanto A, Bejo S, I Made DJA. 2013. Perkembangan Embrio dan Rasio Penetasan Telur Ikan Kerapu Raja Sunu (*Plectropoma Laevis*) pada Suhu Media Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 5(1): 192-203
- Gustino TR. 2011. Kinerja Pertumbuhan Ikan Sinodontis *Synodontis eupterus* pada Media Pemeliharaan Bersalinitas. [SKRIPSI]. Bogor: Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Hikmawan F. 2008. Embriogenesis Ikan Synodontis *Synodontis Eupterus* (Boulenger, 1901). [SKRIPSI]. Bogor: Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
- Kusrini E, Cindelaras S. 2011. Perkembangan Embrio Ikan Hias Synodontis (*Featherfin catfish*), *Synodontis eupterus* Boulenger, 1901 (Mochokidae). Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Depok: Balai Riset Budidaya Ikan Hias. Hal 13-21.
- Melianawati R, Imanto TP, Suastika M, 2010. Perencanaan Waktu Tetas Telur Ikan Kerapu Dengan Penggunaan Suhu Inkubasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 2(2): 83-91

- Milonda R. 2013. Produksi Pendederan Ikan *Synodontis eupterus* pada Padat Penebaran 6 Hingga 15 Ekor/L. [SKRIPSI]. Bogor: Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Nugraha D, Supardjo NM, Subiyanto 2012. Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Perkembangan Embrio, Daya Tetas Telur dan Kecepatan Penyerapan Kuning Telur Ikan Black Ghost (*Apteronotus albifrons*) Pada Skala Laboratorium. *Journal Of Management Of Aquatic Resources* 1(1): 1-6.
- Nur B, Zamroni M, Rohmi S. 2013. Studi Biologi Ikan Pelangi Asal Danau Kurumoi, Papua Melanotaenia Parva (Atherinidae, Melanotaenidae): Pemijahan dan Embriogenesis. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2013. Depok: Balai Riset Budidaya Ikan Hias. Hal 357-364.
- Putri DA, Muslim, Fitriana M. 2013. Persentase Penetasan Telur Ikan Betok (*Anabas Testudineus*) Dengan Suhu Inkubasi Yang Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 1(2): 184-191.
- Rahmad TF. 2013. Penggunaan Hormon Oksitosin dan Ovaprim dengan Nisbah Kombinasi yang Berbeda pada Induksi Ovulasi Ikan *Synodontis eupterus*. [SKRIPSI]. Bogor: Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.