

Variasi Lama Kejutan Panas pada Suhu yang Sama terhadap Tingkat Penetasan Telur (HR) Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Anny Rimalia

Fakultas Pertanian, Prodi Budidaya Perairan Universitas Achmad Yani Banjarmasin

Email : annyrimalia.uvaya@gmail.com

Abstract

Species, temperature shock duration, fertilization temperature from different climates can cause different hatching results, so it is necessary to do research on the treatment of variations in heat shock at the same temperature, to obtain information about the hatching rate (HR) of African catfish (Clarias gariepinus). The method used is completely randomized design (3x3). The results of the egg hatching rate (HR), with variations in the heat shock at the same temperature (35°C), showed the highest rate of hatching dumbo catfish eggs at heat shock one minute 233.00%, then heat shock two minutes 212.00%, and heat shock three minutes 200.00% respectively.

Keywords: Heat shock, hatching rate, dumbo catfish, Clarias gariepinus

Abstrak

Spesies, lama kejutan suhu, suhu pembuahan dari iklim yang berbeda dapat menyebabkan hasil penetasan telur yang berbeda pula, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang perlakuan variasi kejutan panas dengan suhu yang sama, untuk memperoleh informasi tentang tingkat penetasan telur (HR) ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (3x3). Hasil penelitian tingkat penetasan telur (HR) dengan variasi kejutan panas pada suhu yang sama (35°C) menunjukkan tingkat penetasan telur ikan lele dumbo yang paling tinggi yaitu pada kejutan panas satu menit 233.00%, lalu kejutan panas dua menit 212.00%, dan kejutan panas tiga menit 200.00%.

Kata kunci : Kejutan panas, tingkat penetasan, ikan lele dumbo, *Clarias gariepinus*

Pendahuluan

Salah satu metode bioteknologi dalam budidaya ikan adalah manipulasi kromosom, berupa triploidisasi. Berkaitan dengan kegiatan manipulasi kromosom yang diberikan kejutan berupa kejutan panas terhadap telur, hal ini tidak hanya berdampak terhadap keberhasilan manipulasi kromosom tersebut, namun juga terhadap daya tetas telur ikan yang dihasilkan. Dari beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa spesies, lama kejutan suhu, suhu pembuahan dari iklim yang berbeda dapat menyebabkan hasil penetasan telur yang berbeda pula.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang perlakuan variasi kejutan panas dengan suhu yang sama, untuk memperoleh informasi tentang tingkat

penetasan telur atau *hatching rate* (HR) ikan lele dumbo.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen. Penelitian dilaksanakan di Balai Benih dan Induk Ikan Lokal Karang Intan Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan, pada bulan November 2019 – Januari 2020.

Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain, akuarium, cawan petri, bulu ayam, *waterbath*, *stopwatch*, air rator, alat ukur kualitas air. Bahan yang digunakan yaitu, sepasang induk ikan lele dumbo yang matang gonad yang diambil telurnya melalui *stripping* dan sperma melalui pembelahan, air media, larutan fertilisasi yakni 3 g urea dan 4 g garam yang dilarutkan dalam 1 liter air.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan mempersiapkan peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan, kemudian perlakuan *stripping* atau pengurutan pada induk betina untuk mengeluarkan telurnya dilakukan pada sepasang indukan ikan lele yang matang gonad, yang telah dipersiapkan dan pada induk jantan dilakukan pembedahan untuk mendapatkan sperma. Setelah telur dan sperma diperoleh, lalu dilakukan pembuahan secara buatan, dengan mencampurkan pada cawan petri sambil diaduk dengan bulu ayam. Telur yang sudah dibuahi diletakkan pada lempengan kaca penetasan masing-masing 100 butir telur dengan jumlah perlakuan dan ulangan yang telah ditetapkan, selanjutnya dimasukkan ke dalam larutan fertilisasi (3 g urea + 4 g garam dalam 1 liter air) sambil diberi airasi. Setelah lima menit dari awal pembuahan dilakukan perlakuan variasi kejutan panas dengan suhu 35°C, sesuai dengan masing-masing perlakuan dengan menggunakan *waterbath*.

Untuk melihat perhitungan tingkat penetasan telur atau *hatching rate* (HR) ikan lele dumbo secara terkontrol, dengan menggunakan Rancangan Acak Rangkap (RAL), dengan tiga perlakuan A (1 menit), B (2 menit), C (3 menit) dan tiga kali ulangan.

Hipotesis

H₀ = Variasi lama kejutan panas pada suhu yang sama (35°C) tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat penetasan telur ikan lele dumbo.

H₁ = Variasi lama kejutan panas pada suhu yang sama (35°C) berpengaruh nyata terhadap tingkat penetasan telur ikan lele dumbo.

Analisis Data

Untuk mengetahui tingkat penetasan telur (HR) ikan lele dumbo, dengan variasi kejutan panas suhu 35°C, dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$HR (\%) = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur sebelum menetas}} \times 100$$

Data yang diperoleh dari hasil persentase penetasan telur, selanjutnya diuji kenormalannya dengan menggunakan Uji Normalitas Lilliefors (Nasution dan Barizi, 1985). Selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas Ragam dengan menggunakan Uji Bartlett (Sudjana, 1992). Apabila data dinyatakan tidak normal atau tidak homogen, maka sebelum dilakukan analisis lebih lanjut dilakukan transformasi data. Setelah asumsi di atas terpenuhi maka dilakukan Analisis Sidik Ragam (ANOVA). Jika pengujian hipotesis adalah H₀ dan menerima H₁, maka analisis data dilanjutkan dengan uji lanjutan yang dipergunakan tergantung pada koefisien keragaman (Hanafiah, 1993).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tingkat Penetasan Telur (HR)

Hasil penelitian tentang variasi lama kejutan panas pada suhu yang sama terhadap daya tetas telur ikan lele dumbo, di Balai Benih Ikan Lokal Karang Intan, dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan data tersebut tingkat penetasan telur ikan lele dumbo di masing-masing perlakuan memiliki tingkat penetasan yang berbeda. Rata-rata tingkat penetasan telur ikan lele dumbo dengan variasi kejutan panas tertinggi berturut-turut yaitu dengan lama kejutan panas 1 menit 77,67%, lalu 2 menit 70,67%, dan 3 menit 66,67%.

Selanjutnya dari hasil analisis sidik ragam pada Tabel 2, memperlihatkan hasil rata-rata tingkat penetasan telur tidak selaras dengan lama kejutan panas, karena semakin lama kejutan panas dilakukan semakin berkurang daya tetas telur yang dihasilkan. Hasil analisis sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata antara ke-3 perlakuan, dimana nilai $F_{hit} 10,33 > F_{tab} 5\% 5,14$, maka H₁ diterima. Hal ini menunjukkan variasi kejutan panas pada suhu yang sama berpengaruh nyata terhadap tingkat penetasan telur ikan lele dumbo.

Tabel 1. Tingkat penetasan telur ikan lele dumbo dengan variasi kejutan panas

Perlakuan	Ulangan (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	1	2	3		
A (1 menit)	77,00	74,00	82,00	233,00	77,67
B (2 menit)	73,00	69,00	70,00	212,00	70,67
C (3 menit)	67,00	69,00	64,00	200,00	66,67

Tabel 2. Analisis sidik ragam (ANOVA) tingkat penetasan telur ikan lele dumbo

Perlakuan	Rata (μ)	F_{hit}	F_{tab}	
			5%	1%
A (1 menit)	77,67a	10,33*	5,14	10,92
B (2 menit)	70,67ab			
C (3 menit)	66,67bc			

Selanjutnya berdasarkan nilai koefisien keragaman sebesar 4,19 maka dengan uji beda nyata jujur (BNJ) terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan pada taraf uji 1%.

Perbedaan tingkat penetasan telur antara perlakuan A dengan B dan B dengan C tidak berbeda nyata secara statistik. Perbedaan ini dikarenakan interval waktu yang lebih lama (2 menit) antara perlakuan A dan C, sehingga daya tahan sebagian telur semakin melemah seiring dengan peningkatan lama kejutan. Hal ini diduga mengakibatkan kerusakan fisiologis pada telur. Berbeda dengan interval waktu antara perlakuan A dan B atau B dan C yang hanya 1 menit, sehingga kondisi ini menunjukkan bahwa selang waktu yang lebih singkat tidak berpengaruh terhadap tingkat penetasan telur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Refstie *et al.* (1984), bahwa penetasan telur sangat dipengaruhi oleh suhu dan lama kejutan. Maka perlakuan panas yang telah dilakukan menghasilkan tingkat penetasan berkisar 66,67%-77,67%. Namun, dengan suhu yang sama tapi dengan jenis ikan yang berbeda (ikan mas) pada suhu 2 menit menghasilkan tingkat penetasan 80% (Noor, 2001), dengan demikian daya tetas telur dapat ditentukan oleh suhu dan jenis ikan.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Tingkat penetasan telur (HR) ikan lele dumbo tertinggi pada perlakuan A (1 Menit) dengan rata-rata 77,67%, B (2 menit) dengan rata-rata 70,67%, C (3 menit) dengan rata-rata 66,67%. Hasil ANOVA menunjukkan variasi kejutan panas memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya tetas telur ikan lele dumbo pada tingkat penetasan telur dengan kejutan satu menit.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk mendapatkan tingkat penetasan telur ikan lele dumbo dapat dilakukan dengan menggunakan kejutan panas selama satu menit dengan suhu 35°C.

Daftar Pustaka

- Hanafiah, K. A. 1993. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Edisi Revisi. Rajawali Press. Jakarta
- Nasution dan Barizi. 1985. *Metode Statistika untuk Penarikan Kesimpulan*. Gramedia. Jakarta
- Noor, M. A., 2001. Tingkat Penetasan dan Kelangsungan Hidup Larva ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.). Pada perlakuan Kejutan panas yang Berbeda Terhadap Telur yang dibuahi Secara Buatan. Departemen pendidikan Nasional. Universitas Lambung Mangkurat, Fakultas Perikanan Banjarbaru 33 halaman
- Refstie, T., Stoss, J., Donaldson, E. M. 1982. Production of all female coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*) by diploid gynogenesis using irradiated sperm and cold shock. *Aquaculture*. 29 (1-2): 67-82
- Sudjana, 1992. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung