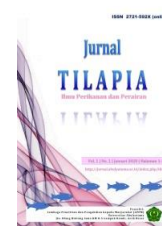


Available online at www.jurnal.abulyatama.ac.id/tilapia
ISSN 2721-592X (Online)

Universitas Abulyatama
Jurnal TILAPIA



Pengaruh Substrat yang Berbeda Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Cupang (*Betta Splendens*)

Yenni Afrida¹, Azwar Thaib¹, Nurhayati^{1*}

¹Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Abulyatama, Aceh Besar 23372, Indonesia

*Email korespondensi: nurhayati_perairan@abulyatama.ac.id

Diterima 1 Januari 2020; Disetujui 28 Januari 2020; Dipublikasi 31 Januari 2020

Abstract : *Betta fish (Betta splendens) is one type of freshwater ornamental fish that has the potential to be cultivated because it has high economic value. This study aims to determine the appropriate substrate for hatchability of betta fish eggs. This study uses a non factorial Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatments were control (treatment A), dried ketapang leaf substrate (treatment B), dried coconut leaf substrate (treatment C) and dried banana leaf substrate (D). The container used is a jar with a volume of 10 l and filled with water as much as 5 l, dense stocking of betta fish eggs as much as 50 grains / liter. Observation parameters included hatching time, hatchability and survival rate of betta fish larvae. The results of this study were analyzed using the one way Anova test. The results showed that the use of different substrates significantly affected the egg hatchability and survival rate of betta fish ($P < 0.05$). The best results were found in treatment B giving ketapang leaves with an egg hatchability value of 89% and survival rate of betta fish larvae of 80%.*

Keywords: *betta splendens, hatching rate, substrate, survival rate*

Abstrak : Ikan cupang (*Betta splendens*) merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang potensial untuk dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomis tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui substrat yang sesuai untuk daya tetas telur ikan cupang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Sebagai perlakuan adalah kontrol (perlakuan A), substrat daun ketapang kering (perlakuan B), substrat daun kelapa kering (perlakuan C) dan substrat daun pisang kering (D). Wadah yang digunakan adalah toples dengan volume 10 l dan diisi air sebanyak 5 l, padat tebar telur ikan cupang sebanyak 50 butir/liter. Parameter pengamatan meliputi lama waktu penetasan, daya tetas telur dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang. Hasil penelitian ini di analisis menggunakan uji sidik ragam (one way Anova). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan substrat yang berbeda berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur dan tingkat kelangsungan hidup ikan cupang ($P < 0.05$). Hasil terbaik ditemukan pada perlakuan B pemberian daun ketapang dengan nilai daya tetas telur sebesar 89% dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang sebesar 80%.

Kata kunci : daya tetas telur, ikan cupang, kelangsungan hidup, substrat

Ikan cupang (*Betta sp.*) merupakan salah satu jenis ikan hias yang banyak diminati oleh masyarakat, karena bentuk tubuhnya unik dan warna yang menarik. Menurut (Kusrini, 2010) bahwa ikan hias diperjualbelikan di dunia mencapai 1.600 jenis, diantaranya 750 jenis ikan hias air tawar termasuk salah satunya ikan cupang. Selain peluang usaha yang terbuka lebar terdapat permasalahan yang kerap dihadapi oleh para pembudidaya ikan cupang seperti rendahnya tingkat penetasan telur.

Daya tetas telur merupakan persentase jumlah telur yang menetas dari jumlah telur terfertilisasi. Daya tetas telur dipengaruhi oleh faktor internal seperti perkembangan embrio sedangkan faktor eksternal meliputi suhu, kandungan oksigen terlarut, derajat keasaman dan jumlah ammonia (Ayer, Mudeng and Sinjal, 2015). Disamping itu, faktor lain yang berpengaruh terhadap daya tetas telur ikan adalah substrat (Amjad *et al.*, 2017). Berdasarkan masalah diatas, salah solusi yang ditawarkan untuk meningkatkan derajat penetasan telur ikan cupang adalah dengan memanipulasi lingkungan berupa penggunaan substrat yang berbeda.

Substrat yang digunakan terdiri dari daun pisang, daun ketapang dan daun kelapa. Selama ini daun ketapang (*Terminalia cattapa*) kering sering digunakan pada media untuk menjaga kesehatan induk ikan cupang saat pemeliharaan, penetasan dan pemeliharaan larva sampai benih (Waris, Mansyur and Rusaini, 2018). Sedangkan daun pisang merupakan tanaman berdaun lebar dari suku *Musaceae*. Tanaman ini umumnya hidup didaerah tropis. Selain buahnya yang

bernilai gizi tinggi, daun pisang juga dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk media pemeliharaan ikan. Sementara daun kelapa sering digunakan hampir pada semua kegiatan manusia sehingga sering dianggap sebagai tumbuhan serbaguna. Pada daun kelapa juga mengandung senyawa fitokimia yang berfungsi sebagai anti bakteri sehingga diasumsikan dapat meningkatkan kesehatan serta mencegah penyakit terutama pada ikan. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan daya tetas telur dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang maka perlu dilakukan kajian mengenai penggunaan substrat yang berbeda pada media.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 yang bertempat di Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan Universitas Abulyatama.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain toples, timbangan digital, serok, daun pisang, daun ketapang, daun kelapa dan telur ikan cupang.

Prosedur Penelitian

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples dengan volume 10 liter sebanyak 16 buah. Sebelum toples tersebut digunakan terlebih dahulu dibersihkan dan diisi air sebanyak 5 liter perwadah dan diendapkan selama 24 jam. Selanjutnya telur ikan cupang dimasukkan kedalam wadah yang telah disiapkan dengan

kepadatan 50 butir/L. pengamatan dilakukan setiap saat hingga telur menetas. Bahan uji yang digunakan berupa berupa daun pisang kering, daun ketapang kering dan daun kelapa kering. Sebelum digunakan daun-daunan tersebut dibersihkan terlebih dahulu dan dijemur dibawah terik matahari selama 30 menit yang bertujuan untuk menghilangkan parasit-parasit yang menempel. Pengamatan penetasan telur dilakukan selama 48 jam.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Sebagai perlakuannya antara lain:

- Perlakuan A : tanpa perlakuan (kontrol)
- Perlakuan B : daun ketapang kering
- Perlakuan C : daun kelapa kering
- Perlakuan D : daun pisang kering

Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

Waktu Penetasan

Waktu penetasan telur diketahui dengan cara mencatat waktu telur menetas menjadi larva paling awal (t_0) hingga telur menetas seluruhnya (t_n). t_0 adalah jangka waktu yang diperlukan sampai munculnya larva yang pertama, sedangkan t_n adalah jangka waktu yang diperlukan sampai telur yang mungkin menetas seluruhnya (Putri *et al.*, 2013).

Daya Tetas Telur

Persentase daya tetas telur (*hatching rate*) dapat dihitung menggunakan rumus Slamet *et al.*, (1989) sebagai berikut:

$$HR = \frac{\text{telur yang menetas}}{\text{telur yang dibuahi}} \times 100\%$$

Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH)

Tingkat kelangsungan hidup ikan merupakan kemampuan ikan bertahan hidup dari awal pemeliharaan sampai panen. Kelulushidupan ikan dapat dihitung menggunakan rumus Goddard (1996) sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

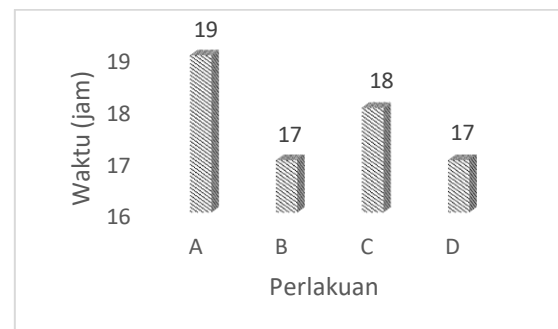
- SR : kelangsungan hidup ikan (%)
- N_t : jumlah ikan akhir (ekor)
- N_0 : jumlah ikan awal (ekor)

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis menggunakan uji sidik ragam satu arah (*one way anova*) jika didapat adanya pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perlakuan terbaik pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Penetasan

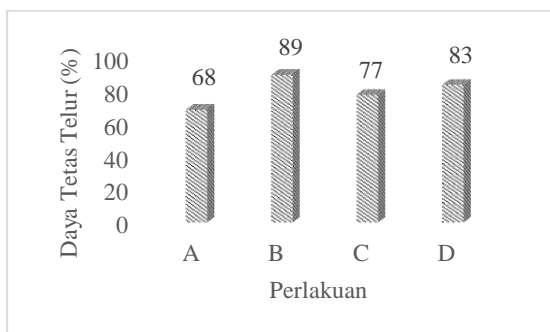


Gambar 1 waktu penetasan telur ikan cupang

Hasil pengamatan terhadap waktu penetasan telur ikan cupang pada gambar 1 menunjukkan bahwa substrat daun ketapang (B) dan daun pisang (D) lebih cepat menetas dibandingkan perlakuan daun kelapa (C) dan perlakuan kontrol (A). Hal ini menunjukkan bahwa waktu penetasan telur dipengaruhi oleh lingkungan yang berbeda termasuk substratnya. Selain mengandung antibakteri, daun ketapang juga bermanfaat untuk menjaga kualitas air pada media budidaya perikanan (Wahjuningrum, Ashry dan Nuryati, 2008).

Daya Tetes Telur

Hasil pengamatan terhadap daya tetes telur ikan cupang selama penelitian disajikan pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2 Daya tetes telur ikan Cupang

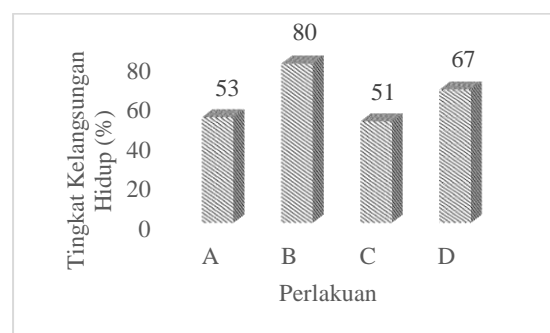
Berdasarkan gambar 2 diatas menunjukkan bahwa daya tetes telur tertinggi ditemukan pada perlakuan B (daun ketapang), diikuti perlakuan D (daun pisang) dan terendah pada perlakuan kontrol. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa substrat yang berbeda berpengaruh nyata terhadap daya tetes telur ikan cupang ($P < 0.05$).

Tingginya daya tetes telur pada perlakuan daun ketapang (B) diduga disebabkan oleh adanya

ekstrak kloroform pada daun ketapang yang larut dalam air sehingga dapat memperbaiki kualitas air dan mencegah terjadinya infeksi jamur pada telur ikan. Menurut (Ladiescha, Nugroho dan Dharma, 2015), bahwa bahan-bahan organik yang ditemukan pada daun ketapang dapat dimanfaatkan untuk kesehatan ikan agar tidak mudah terinfeksi jamur dan bakteri. Selain itu, daun ketapang mengandung sejenis bahan aktif berupa tannin, flavonoid dan *organik acid* sehingga mampu membasmi jamur dan parasit baik pada telur maupun pada ikan. Selanjutnya getah yang ditemukan pada daun ketapang mampu meningkatkan pH air dan sebagai adsorben untuk menyerap racun berbahaya bagi kesehatan ikan (Mulyawan, Saefumillah and Foliatini, 2015).

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang selama penelitian disajikan pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3 Tingkat kelangsungan hidup larva

Tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang tertinggi ditemukan pada perlakuan B (daun ketapang) sebesar 80%, diikuti perlakuan D (daun pisang) sebesar 67%, perlakuan C (daun kelapa) sebesar 51% dan kontrol 53%. Hasil

analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan substrat yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang ($P < 0.05$).

Tingginya tingkat kelangsungan hidup pada perlakuan daun ketapang diduga mampu memperbaiki kualitas air pada media pemeliharaan larva sehingga sesuai dengan kebutuhan larva. Beberapa hal yang berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup larva ikan cupang adalah faktor genetik, kualitas air, penyakit dan sumber makanan. Adapun faktor yang cukup berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup adalah kualitas dari perairan itu sendiri. Kualitas lingkungan yang baik sangat diperlukan untuk proses pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya. Selain itu, ketahanan larva ikan juga dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi induk ikan. Salah satunya yang sangat berpengaruh adalah enrichment pakan menggunakan vitamin E (Nurhayati, Thaib dan Irmayani, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan substrat yang berbeda berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur dan kelangsungan hidup ikan cupang ($P < 0.05$).
2. Substrat daun ketapang merupakan perlakuan terbaik dengan tingkat kelangsungan hidup 80% dan daya tetas telur 89%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amjad, J. *et al.* (2017) 'Tingkat Keberhasilan Pemijahan Ikan Koridoras Albino (*Corydoras aeneus*) dengan Subtrat yang Berbeda pada Kolam Semen', *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 8(2), pp. 2–7.
- Ayer, Y., Mudeng, J. and Sinjal, H. (2015) 'Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva dari Hasil Penambahan Madu pada Bahan Pengencer Sperma Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)', *Jurnal Budidaya Perairan*, 3(1), pp. 149–153.
- Kusrini, E. (2010) 'Budidaya Ikan Hias sebagai Pendukung Pembangunan Nasional Perikanan di Indonesia', *Media Akuakultur*, 5(2), pp. 109–114.
- Ladyescha, D., Nugroho, R. A. and Dharma, B. (2015). Uji Efektivitas Ekstrak Cair Daun Ketapang (*Terminalia catappa* Linn.) sebagai Antibakteri terhadap Ikan Cupang (*Betta sp.*) yang Diinfeksi Bakteri *Salmonella enterica* serovar *Typhi*, pp. 27–34.
- Mulyawan, R., Saefumillah, A. and Foliatini (2015) 'Biosorpsi Timbal oleh Biomassa Daun Ketapang', *Jurnal Molekul*, 10(1), pp. 45–56.
- Nurhayati, Thaib, A. and Irmayani (2018) 'Efektifitas Penambahan Vitamin E dalam Ransum Pakan terhadap Tingkat Kematangan Gonad Induk Ikan Cupang (*Betta splendens*)', *Jurnal Acta Aquatica*, 5(1), pp. 19–22.
- Putri, D. A. *et al.* (2013) 'Persentase

Penetasan Telur Ikan Betok (*Anabas testudineus*) dengan Suhu Inkubasi yang Berbeda', *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(2), pp. 184–191.

Wahjuningrum, D., Ashry, N. and Nuryati, S. (2008) 'The Use of Cattapa Leaves *Terminalia Cattapa* as Preventive and Curative Methods in Patin Catfish *Pangasionodon hypophthalmus* Infected With *Aeromonas hydrophila*', *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 7(1), pp. 79–94. doi: 10.19027/jai.7.79-94.

Waris, A., Mansyur, K. and Rusaini (2018) 'Penggunaan Bubuk Daun Ketapang (*Terminalia catappa*) dengan Dosis dan Suhu Inkubasi Berbeda terhadap Embriogenesis dan Penetasan Telur Ikan Cupang (*Betta splendens*)', in, pp. 9–24.