



## Evaluasi Perasan Kulit Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Derajat Penetasan Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

[Evaluation of Pineapple Skin Juice (*Ananas comosus*) on Hatching Rate of Dumbo Catfish Eggs (*Clarias gariepinus*)]

Sauki Kamal, Andika Putriningtias, Siti Komariyah✉

Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Kec. Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh  
Email : Sitikomariyah\_adam@yahoo.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perasan kulit nanas terhadap derajat penetasan telur ikan lele dumbo. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah RAL dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah dosis perasan kulit nanas yang berbeda, yaitu 0 ml, 0.75 ml, 1.25 ml dan 1.75 ml per liter air. Parameter yang diamati meliputi derajat penetasan telur, kelangsungan hidup larva dan kualitas air. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa dosis perasan kulit nanas berpengaruh terhadap derajat penetasan telur ikan lele dumbo, namun tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup larva. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pemberian 0.75 ml/l air dengan hasil penetasan 63.33%.

**Kata Penting: Derajat penetasan, kulit nanas, lele dumbo.**

### ABSTRACT

This study aims to evaluate the effect of pineapple skin juice on the hatching rate of African catfish eggs. The design used in this study was RAL with 4 treatments and 3 replications. The treatment in this study was different doses of pineapple skin juice, namely 0 ml, 0.75 ml, 1.25 ml and 1.75 ml per liter of water. Parameters observed included egg hatching rate, larval survival and water quality. Based on the results of the study, it was found that the dose of pineapple skin juice had an effect on the degree of hatching of African catfish eggs, but had no effect on the survival of the larvae. The best treatment was at a dose of 0.75 ml/l water with a hatching rate of 63.33%.

**Keywords : Hatching rate, pineapple skin, African catfish.**

### PENDAHULUAN

Budidaya ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) sudah berkembang pesat secara intensif. Namun terdapat kendala dalam kegiatan pembenihan ikan lele, yaitu kesulitan yang sering dihadapi dalam pemijahan buatan, salah satunya rendahnya daya tetas telur sehingga produksi larva rendah (Horvath *et al.*, 2002). Menurut Saputra (2012) rendahnya daya tetas telur

ikan lele disebabkan karena adanya daya rekat pada telur sehingga terjadi penumpukan telur. Penumpukan telur menyebabkan terhalangnya oksigen masuk pada telur yang berdampak pada perkembangan telur.

Beberapa upaya dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya adalah memberikan larutan untuk menghilangkan daya rekat telur ikan

lele. Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk menghilangkan daya rekat telur yaitu menggunakan garam urea dan tanin pada telur ikan mas (Horvath *et al.*, 2002), menggunakan larutan nanas baik pada ikan patin maupun pada ikan lele (Saputra *et al.*, 2012; Larasati *et al.*, 2017; Banurea dan Marbun, 2019). Penggunaan larutan nanas untuk menghilangkan daya rekat telur ikan karena nanas mengandung enzim bromalin, protease maupun proteolitik yang berfungsi mencerna protein, sehingga diyakini enzim-enzim inilah yang mampu mengurangi sifat adhesif dari telur (Larasari *et al.*, 2017).

Menurut Octaviani *et al.* (2016), keberadaan enzim bromalin juga terdapat pada kulit nanas maupun bagian-bagian nanas lainnya. Oleh karena itu, sebagai upaya dalam memanfaatkan limbah kulit nanas, peneliti mencoba memanfaatkannya untuk menggantikan larutan ataupun sari nanas seperti penelitian sebelumnya dalam meningkatkan derajat penetasan telur ikan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi pengaruh perasan kulit nanas terhadap daya tetas telur ikan lele dumbo.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 sampai dengan Mei 2022. Penelitian ini dilakukan di *Green house* Fakultas Pertanian Universitas Samudra Langsa, Aceh.

### *Rancangan penelitian*

Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah perendaman telur lele dumbo pada perasan kulit nanas dengan dosis yang berbeda, dosis yang digunakan merujuk dari Banurea dan Marbun (2019), yaitu :

- P<sub>0</sub> : Tanpa pemberian perasan kulit nanas (kontrol)
- P<sub>1</sub> : 0.75 ml /l air
- P<sub>2</sub> : 1.25 ml /l air
- P<sub>3</sub> : 1.75 ml /l air

### **Prosedur penelitian**

#### **Persiapan wadah**

Adapun wadah yang digunakan untuk penetasan adalah gelas kaca dengan ukuran diameter 10 cm sebanyak 12 buah yang di isi air 250 ml, pada masing-masing gelas diberi aerator sebagai penambahan oksigen (DO), kemudian semua gelas dimasukan kedalam aquarium yang sudah diberi *heater* dan air bervolume 5 liter air dengan suhu 31°C.

#### **Persiapan bahan**

##### **Telur ikan lele dumbo**

Telur ikan lele dumbo yang diperoleh dari hasil pemijahan secara alami di kolam milik petani di Gampong Merandeh. Induk yang digunakan sebanyak sepasang. Jumlah telur yang digunakan adalah 120 butir.

##### **Perasan kulit nanas**

Kulit nanas yang digunakan diperoleh dari limbah penjualan rujak di pasar sebanyak 1 kg. sebelum dibelender kulit nanas di cuci hingga bersih dan dipotong kecil-kecil serta ditambahkan air sebanyak 120 ml.

##### **Penetasan telur**

Penetasan telur dilakukan di dalam gelas yang berisi air volume 250 ml yang telah ditambahkan perasan kulit nanas dalam wadah sesuai perlakuan. Telur yang ditetaskan masing-masing wadah adalah 10 butir. Perendaman dilakukan sampai telur menetas, selama proses penetasan dalam wadah diberikan aerasi agar telur tidak mengnedap di dasar wadah.

##### **Pemeliharaan larva**

Pemeliharaan larva ikan lele dumbo dilakukan setelah telur menetas selama 7 hari. Pemeliharaan ini dilakukan untuk melihat pengaruh perasan kulit nanas terhadap tingkat kelangsungan hidup larva.

#### **Parameter pengamatan**

##### **Daya tetas telur**

Data yang diperlukan untuk mengetahui persentase daya tetas telur adalah banyaknya telur yang menetas pada masing-masing perlakuan. Persentase daya tetas telur dihitung dengan menggunakan

rumus yang digunakan oleh Andriyanto *et al.* (2013):

$$\text{Daya tetas telur (\%)} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas (butir)}}{\text{Jumlah telur yang diamati (telur)}} \times 100$$

### Kelangsungan hidup

Kelangsungan hidup larva ikan lele dumbo dihitung dengan rumus Huisman (1987) di bawah:

$$\text{Kelangsungan hidup (\%)} = \frac{\text{Jumlah ikan di akhir (ekor)}}{\text{Jumlah padat penebaran (ekor)}} \times 100$$

### Kualitas Air

Parameter kualitas air media pemeliharaan ditentukan dengan mengukur parameter kualitas air selama penelitian yang terdiri dari suhu, pH, oksigen terlarut. Data ini digunakan untuk menentukan kelayakan kualitas air media pemeliharaan selama penelitian.

### Analisis data

Data yang sudah diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% untuk menentukan berpengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati. Apabila berpengaruh nyata, untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji Duncan. Selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Daya tetas telur ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diberi perasan kulit nanas (*Ananas comosus*) dengan dosis berbeda

Perlakuan	Daya Tetas (%)
P1	50,00±10,00 <sup>a</sup>
P2	63,33±5,77 <sup>b</sup>
P3	43,33±5,77 <sup>a</sup>
P4	46,66±5,77 <sup>a</sup>

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata.

Tabel 2. Kelangsungan hidup larva ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*)

Perlakuan	Kelangsungan hidup (%)
P1	91.67 ±14.43 <sup>a</sup>
P2	94.44 ±9.62 <sup>a</sup>
P3	86.67 ±23.09 <sup>a</sup>
P4	93.33 ±11.55 <sup>a</sup>

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan ketidakperbedaan yang nyata.

### HASIL

Rata-rata daya tetas telur ikan lele setelah diberi perlakuan perasan kulit nanas dengan dosis yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan uji Anova perlakuan yang diberikan memberi pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap daya tetas telur ikan lele dumbo. Sementara berdasarkan uji Duncan, P2 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sementara P1, P3 dan P4 tidak berbeda nyata. Berdasarkan uji Duncan, daya tetas terbaik terdapat pada P2 dengan dosis perasan kulis nanas 3 ml karena menghasilkan rata-rata daya tetas tertinggi, yaitu 63 %. Sementara perlakuan lainnya memberikan pengaruh yang sama.

Rata-rata tingkat kelangsungan hidup larva ikan lele dumbo setelah diberi perlakuan perasan kulit nanas dengan dosis yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan uji Anova perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kelangsungan hidup larva ikan lele dumbo. Nilai kelangsungan hidup larva ikan lele dumbo tergolong tinggi pada semua perlakuan, yaitu diatas 85%.

### Kualitas Air

Hasil pengamatan parameter kualitas air media pemeliharaan larva ikan lele dumbo dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kualitas air media pemeliharaan larva ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) selama pemeliharaan.

Perlakuan	Kualitas Air		
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)
P1	28-35	6,9-7,3	2,7-3,0
P2	24-33	6,5-7,2	2,7-3,1
P3	27-34	6,5-7,0	2,7-3,0
P4	25-34	6,2-7,0	2,7- 3,0

Pengamatan kualitas air yang diukur yaitu suhu, pH dan DO pada masing-masing perlakuan. Suhu P1 selama pemeliharaan adalah 28°C - 35°C, P2 adalah 24°C-33°C, P3 yaitu berkisar antara 27°C-34°C, dan P4 yaitu berkisar antara 25°C-34°C. pH media pemeliharaan semua perlakuan tidak terlalu signifikan, yaitu berkisar antara 6,2 – 7,3. Begitu juga halnya dengan parameter DO yang berkisar antara 2,7 – 3,1 mg/L. Kualitas air pada penelitian ini masih dalam toleransi ikan lele. Berdasarkan hasil penelitian Hutagalung *et al.* (2017) kadar DO yang berbeda tidak mempengaruhi derajat penetasan telur.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, dosis perasan kulit nanas terbaik untuk menetas telur ikan lele dumbo adalah 0.75 ml/l air. Tingginya derajat penetasan pada P2 (0.75 ml/l air) menunjukkan bahwa enzim bromalin yang terdapat pada perasan kulit nanas mampu menurunkan perekatan pada telur ikan lele dumbo, namun jumlah enzim bromalin yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan pada dinding telur sehingga penetasan jadi rendah (Larasati *et al.*, 2019). Hal ini dibuktikan dengan rendahnya penetasan pada P3 dan P4 yang diberi perasan kulit nanas lebih tinggi daripada P2. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu Banurea dan Marbun (2019) yang menggunakan sari buah nanas untuk menetas telur ikan lele. Rata-rata derajat tetas yang dihasilkan P2 (0.75 ml/l air) pada penelitian ini adalah 63,33%, sementara penggunaan sari buah nanas menghasilkan

derajat tetas lebih tinggi, yaitu 73,9% (Banurea dan Marbun, 2019).

Peningkatan dosis perasan kulit nanas pada penetasan telur ikan lele dumbo, yaitu 1.25 dan 1.75 ml menyebabkan terjadinya penurunan derajat tetas telur, yaitu masing-masing 43,33 % dan 46,66%. Hal ini menunjukkan tingginya perasan kulit nanas yang diberikan pada media penetasan telur menyebabkan media penetasan menjadi hipertonic (Saputra *et al.*, 2019). Lebih lanjut Maisuri (2004) dan Saputra (2012) dan menyebutkan kondisi hipertonic ditunjukkan dengan kepekatan konsentrasi di luar telur lebih tinggi dari pada di dalam telur, sehingga menyebabkan cairan dari dalam telur cenderung akan keluar. Kondisi seperti inilah yang menyebabkan telur gagal menetas karena telur mengalami *plasmolisis*, yaitu terjadinya pengkerutan karena keluarnya cairan dari telur ke luar dan pada akhirnya dapat menyebabkan kematian telur (Guyton dan Hall, 2000).

Pemberian perasan kulit nanas saat penetasan pada penelitian ini tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup larva ikan lele dumbo pasca penetasan (Tabel 2). Hal yang berbeda diperoleh dari hasil penelitian Larasati *et al.* (2019) dan Banurea dan Marbun (2019), kedua penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh pemberian sari buah atau larutan nanas terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin dan lele dumbo. Namun terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup seperti pakan, lingkungan, maupun penyakit.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data diperoleh bahwa perlakuan perasan kulit nanas untuk penetasan telur ikan lele dumbo berpengaruh terhadap daya tetas telur. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup larva. Perlakuan terbaik didapatkan dengan pemberian perasan kulit nanas sebanyak 0.75 ml/l air karena menghasilkan derajat penetasan terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Banurea JS dan Marbun, RJ. 2019. Pengaruh Sari Buah Nanas Dengan Dosis Berbeda Terhadap Penetasan Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan*, 1(2): 33-37.
- Guyton, A. C. dan J. E. Hall. 2000. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran : Textbook of Medical Physiology. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. hal. 381-388.
- Horvath L, G. Tamas and C. Seagrave. 2002. Carp and Pond Fish Culture, pp. 23-56. Fish News Books Blackwell Science.
- Huisman EA. 1987. Principle of fish production. Department of Fish Culture and Fisheries. Wageningen Agricultural University, The Netherland. 187p.
- Hutagalung J, Alawi H, Sukendi. 2017. Pengaruh Suhu dan Oksigen Terhadap Penetasan Telur dan Kelulushidupan Awal Larva Ikan Pawas (*Osteochilus hasselti* C.V.). *JOMFAPERIKA*, 4(1).
- Larasati S, Basuki F, Yuniarti T. 2017. Pengaruh Jus Nanas Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Derajat Pembuahan Dan Penetasan Telur Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 6(4): 218-225.
- Maisura, I. 2004. Pengaruh Perbedaan Salinitas terhadap Tetasan Telur dan Kelulushidupan Larva Ikan Manvis (*Pterophyllum scalare*). Skripsi.

Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. 52 hal.

- Oktaviani R, Rahayu K, Suhartatik N. 2016. Pemanfaatan Limbah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) Pada Pembuatan Kecap Ikan Lele (*Clarias* sp.) Dengan Variasi Lama Fermentasi. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 1 (2): 134-143.
- Saputra EE, Alwi H dan Nuraini. 2012. Pengaruh Dosis Larutan Nanas Terhadap Daya Rekat (Adhesiveness) dan Penetasan Telur Ikan lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchel). Universitas Riau. Lampung.