

Perkawinan Silang Antara Keli Jantan (*Clarias nieuhofii*) dan Lele Lokal Betina (*Clarias batrachus*) dengan Perbandingan Bobot Induk yang Berbeda

Cross breeding between Clarias nieuhofii male and Clarias batrachus female with different weight ratio of brood fish

Restu dan Peno Nataleo

Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail : Restuybakrie@gmail.com

Diterima : 30 September 2016. Disetujui : 22 November 2016

ABSTRACT

This study aims to determine the weight ratio for crossbreeding between male brood of *Clarias nieuhofii* and female brood of *Clarias batrachus*. The observation of the fertilized eggs, shows that: Treatment C, fertilized eggs reached (89%); treatment B (86%), and treatment A (63%). It showed that the ratio of male and female parent was very significant effect on the success of fertilization, as well as on the level of hatching eggs: Treatment of C (38.202%); B (33.72%); and A (15.87%). Survival rate of crossbred seeds had a level of normalcy: 83.335%. The results of this study prove that this crossbreeding is feasible to do.

Key words : *Clarias nieuhofii*, *Clarias batrachus*, cross breeding, hatching egg.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara induk ikan Keli jantan (*Clarias nieuhofii*) dengan induk Lele lokal betina (*Clarias batrachus*) untuk perkawinan silang. Hasil pengamatan terhadap telur yang telah dibuahi, menunjukkan bahwa: Perlakuan C, telur yang terbuahi mencapai (89%); Perlakuan B (86%), sedangkan Perlakuan A (63%). Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan jumlah induk jantan dan betina sangat berpengaruh nyata pada keberhasilan pembuahan, demikian halnya pada tingkat penetasan telur: Perlakuan C (38,202%); B (33,72%); dan A (15,87%). Kelangsungan hidup larva-benih hasil persilangan memiliki tingkat kenormalan sebesar: 83,335%. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa persilangan ini layak untuk dilakukan.

Kata kunci : *Clarias nieuhofii*, *Clarias batrachus*, persilangan, penetasan telur.

PENDAHULUAN

Kalimantan Tengah memiliki sumberdaya perairan umum daratan yang sangat luas dengan beraneka ragam spesies ikan di dalamnya, sehingga memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Salah satu diantaranya adalah ikan Lele (*Clarias sp.*). Menurut KKP (2010), ikan lele merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya air tawar yang diprioritaskan pengembangan produksinya oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam rangka mendukung pencapaian peningkatan produksi perikanan budidaya. Ikan Lele lokal (*Clarias batrachus*) adalah golongan *catfish* hasil

tangkapan para nelayan dari perairan rawa; memiliki rasa lebih enak jika dibandingkan dgn Lele Dumbo (*Clarias fuscus*), harga jualnya jauh lebih tinggi (Rp.40.000,00/kg) jika dibandingkan dengan Lele Dumbo seharga Rp.17.000,00/kg.

Mendasari pernyataan ini, maka perlu dicari terobosan baru untuk mengembangkan lele lokal ini melalui usaha budidaya. Usaha pembudidayaan ikan lele lokal, sangat ditentukan oleh penyediaan benih yang banyak, sedangkan untuk memperoleh benih dari alam sangat sulit. Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu usaha-usaha agar tersedianya benih yang cukup. Salah satu usaha yang dapat ditempuh adalah melalui persilangan antara

Clarias batracus dengan *Clarias nieuhofii*, melalui dengan menerapkan pemijahan secara buatan memungkinkan dapat menghasilkan benih yang memiliki kualitas yang lebih baik.

Dari percobaan pertama usaha hibridisasi antara *C.batrachus* dan *C.nieuhofii* didapatkan masalah tingkat fertilitas dan *hatching rate* masih dikategorikan rendah, hal ini diduga perbandingan hasil telur yang dihasilkan dari spesies *C.batrachus* tidak berimbang dengan sperma yang dihasilkan oleh spesies *C. nieuhofii*. Permasalahan ini yang menjadi acuan dasar dalam penelitian dengan membandingkan bobot indukan jantan dari *C. nieuhofii* dengan indukan betina dari *C. batracus* sebagai perlakuan penelitian untuk mengetahui tingkat efektivitas perbandingan induk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat perbandingan antara induk jantan *C.nieuhofii* dengan induk betina *C.batrachus* yang telah matang gonad untuk perkawinan silang. Sehingga dapat memberikan informasi bagi masyarakat dalam usaha pembenihan ikan lele lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya pada bulan April 2016 sampai dengan Juni 2016.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (Yitnosumarto, Y., 1993). Ikan uji yang telah matang gonad yaitu *C. nieuhofii* (jantan) dan *C. batracus* (betina), dengan perlakuan:

A : perbandingan bobot (jantan) 1:1 (betina)

B : perbandingan bobot (jantan) 2:1 (betina)

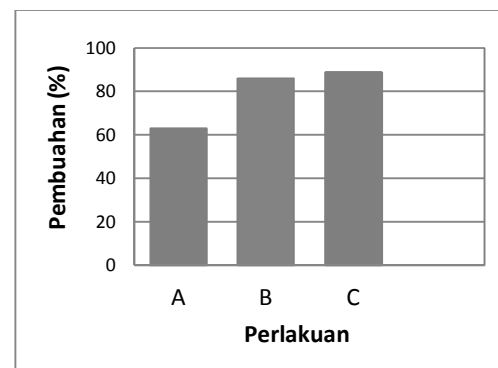
C : perbandingan bobot (jantan) 3:1 (betina)

Induk jantan yang digunakan berukuran 350-750 gr/ekor dan betina 200-350 gr/ekor. Pemijahan menggunakan metode pemijahan buatan dengan bantuan hipofisa yang diambil dari ikan donor (lele dumbo). Pemijahan dilakukan di akuarium.

Parameter yang diamati meliputi jumlah telur yang dibuahi, tingkat penetasan telur dan kelangsungan hidup larva menjadi benih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat fertilitas telur ditunjukkan oleh jumlah telur yang dibuahi. Hasil pengamatan terhadap telur yang telah dibuahi selama 6 jam setelah proses penebaran telur ke dalam media penetasan, untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Tingkat pembuahan telur (%) berdasarkan perbandingan bobot induk.

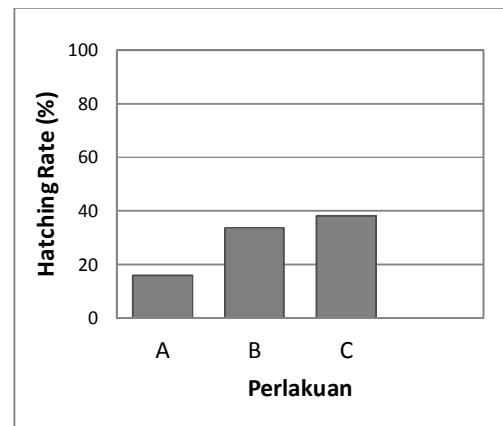
Tingkat pembuahan telur hasil persilangan *C. nieuhofii* (jantan) dengan *C.batrachus* (betina) menunjukkan bahwa: Perlakuan C telur yang terbuahi (89%); Perlakuan B (86%) dan yang terendah pada Perlakuan A (63%). Hasil Anova terhadap tingkat pembuahan (TP) telur menunjukkan hasil F hitung $100,321 > F$ tabel 1% (10,92), berarti bahwa perlakuan perbandingan induk jantan dengan induk betina, berbeda sangat nyata terhadap tingkat pembuahan telur. Hasil uji BNT (1%) menunjukkan tingkat pembuahan telur pada perlakuan C tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B, namun perlakuan C dan B berbeda sangat nyata dengan perlakuan A. Sehingga tingkat pembuahan terbaik adalah perlakuan C = 89% (dengan perbandingan induk jantan dan betina 3:1)

Hasil memberikan gambaran bahwa perbandingan jumlah induk jantan dan betina dalam penyilangan *C.nieuhofii* dengan *C.batrachus* sangat berpengaruh

pada tingkat pembuahan, hal ini diduga karena semakin besar bobot induk jantan maka semakin besar juga kapasitas sperma yang dihasilkan, sehingga keberhasilan pembuahan telur dari induk betina lebih besar. Jumlah spermatozoid yang dihasilkan pada dasarnya dari segi kuantitas sangat mencukupi untuk membuahi telur yang dihasilkan, akan tetapi kualitas dan kemampuan hidupnya yang tidak merata sehingga besar kemungkinan sebagian spermatozoid mati sebelum membuahi telur. Hal ini sesuai menurut Woynarovich dan Horvath (1980), bahwa waktu yang diperlukan oleh spermatozoa untuk membuahi sel telur sangat singkat. Berdasarkan hal ini maka dengan meningkatkan perbandingan bobot induk jantan yang secara tidak langsung jumlah sperma yang dihasilkan juga meningkat sehingga dapat memperbesar peluang telur terbuahi, hasil ini didukung oleh Murtini (2005), pembuahan adalah proses terjadinya pertemuan antara spermatozoa dengan sel telur. Proses pembuahan pada sel telur sangat dipengaruhi oleh kualitas telur, sperma dan kecepatan sperma untuk bergerak spontan sehingga mampu masuk ke dalam lubang mikropil pada sel telur. Selanjutnya Rimalia (2014) dalam hasil penelitian perbandingan induk jantan dan betina untuk ikan jelawat yang menyatakan bahwa dengan jumlah induk jantan yang lebih banyak dapat memberikan peluang terbuahi telur secara optimal.

Tingkat penetasan telur yang di dapatkan adalah seperti yang tertera pada Gambar 2. Perlakuan C memiliki tingkat penetasan tertinggi yakni 38,202%, kemudian perlakuan B (33,72%) dan terakhir perlakuan A (15,87%). Hasil Anova terhadap daya tetas telur menunjukkan hasil F hitung $156,83 > F$ tabel 1% (10,92), dengan demikian perbandingan induk jantan dan betina yang berbeda dalam persilangan berpengaruh sangat nyata terhadap daya tetas (HR). Hasil uji lanjutan BNT 1%, menunjukan bahwa daya tetas telur pada perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, sedangkan B dan C berbeda sangat nyata terhadap Perlakuan A. Dengan demikian perlakuan C (38,202%) perbandingan jantan dan betina 3:1

merupakan perlakuan terbaik. Artinya tingkat penetasan telur sangat di pengaruhi oleh bobot ikan jantan. Hal ini didukung dengan pendapat Rimalia (2014), bahwa daya tetas telur ikan ditentukan oleh pembuahan sperma, kecuali jika ada faktor lingkungan yang mempengaruhinya.



Gambar 2. Tingkat penetasan telur (%) berdasarkan perbandingan bobot induk

Tingkat kenormalan mempengaruhi kelayakan penyilangan antar spesies yang dilakukan, berdasarkan hasil benih yang berhasil ditetaskan dari telur hasil persilangan *C.batrachus* dengan *C.nieuhofi* menunjukan adanya persentase larva-benih yang normal dan abnormal, pengamatan dilakukan dengan memperhatikan parameter warna tubuh, ukuran yolksac, bentuk tubuh, dan keaktifan gerak benih. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap larva-benih hasil persilangan memiliki tingkat kenormalan sebesar: 83,335%. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa Persilangan ini layak untuk di lakukan.

Hasil pengukuran kualitas air selama masa pengamatan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas air

Parameter	Nilai
DO (oksigen terlarut)	4,46 - 4,60 mg/L
Suhu	27,5 - 27,7°C
pH	5,70 - 6,2

Kisaran oksigen dalam pengamatan 4,46 – 4,60 mg/L untuk penetasan masih di bawah

nilai oksigen ideal dalam penetasan telur namun tidak terlalu jauh dari kisaran yang ditetapkan, dimana menurut Iswanto dkk (2014) menyatakan bahwa oksigen terlarut yang cukup bagi perkembangan telur/embrio, idealnya tidak kurang dari 5 mg/L. Nilai pH 6 dalam pengamatan masih berada pada standar toleransi, nilai pH standar yang aman untuk proses biologi ikan adalah 5-9. Dhara dan Saha (2013), menyatakan bahwa suhu penetasan yang terbaik dari pemijahan terkontrol *C.batrachus* adalah 28°C, akan tetapi melihat hasil penetasan telur dari hasil persilangan yang hanya mencapai 38,202 % maka diduga masih terdapat suhu yang terbaik untuk penetasan telur hasil persilangan *C.nieuhofi* dan *C.batrachus*. Suhu merupakan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan rata – rata dan menentukan waktu penetasan serta berpengaruh langsung pada proses perkembangan embrio telur.

KESIMPULAN

Tingkat pembuahan telur persilangan yang terbaik dihasilkan perlakuan C (89%) dengan perbandingan induk jantan (*C. nieuhofi*) dan betina (*C. batrachus*) 3:1. Daya tetas telur persilangan terbaik dihasilkan perlakuan C (38,202%) dengan perbandingan induk jantan (*C. nieuhofi*) dan betina (*C. batrachus*) 3:1. Hasil pengukuran parameter kualitas perairan untuk penetasan telur lele persilangan adalah kadar oksigen terlarut 4,46 – 4,60 mg/L, pH (derajat keasaman) 5,70 – 6,2 dan suhu 27,5 – 27,7° C. Dari hasil penelitian ini disarankan jika melakukan persilangan *C.nieuhofi* (jantan) dengan *C. batrachus* (betina) menggunakan perbandingan bobot induk 3 jantan : 1 betina karena memiliki derajat pembuahan yang terbaik, namun untuk penetasan telur hasil persilangan masih rendah, berdasarkan permasalahan ini maka tentang penetasan telur perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Siregar Djarijah, 2001. Budidaya ikan patin. Yogyakarta : Penerbit Kansius.
- Iswanto. B., Imron, Huria M, Suprpto R., Petunjuk teknis budidaya ikan lele mutiara. Balai Penelitian Pemuliaan Ikan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya, Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan Dan Perikanan Kementerian Kelautan Dan Perikanan. Sukamandi
- Kishore Dhara and N. Saha, 2013. Controlled breeding of Asian catfish *Clarias Batrachus* using pituitary gland extracts and ovaprim at different temperatures, latency periods and their early development. <http://dx.doi.org/10.4172/2155-9546.1000186>. P.G. Department of Zoology, Barasat. Govt College.
- KKP, 2010. Rencana strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan 2010-2014. Jakarta : Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Murtini, A., 2005. Pengaruh dosis larutan ringer terhadap tingkat pembuahan dan daya tetas telur ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Laporan Skripsi. Banjarbaru : Fakultas Perikanan UNLAM.
- Rimalia A, 2014. Paretal comparision of male and female success fertilizazion egg hatching rate Jelawat Fish (*Leptobarbus hoevenii*). ZIRAA'AH, 39(3) : 114-118.
- Wawan Andriyanto.dkk, 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.
- Woynarovich E., and Horvart, L. 1980. The Artificial Propagation of Warm-Water Finfishes a Manual for Extention. FAO Fish. Tech. Pap. (201) : 183 pp. Rome : FAO.
- Yitnosumarto, Y., 1993 . Percobaan Perancangan, Analisis dan Interpretasinya. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.