

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

KARAKTERISTIK REPRODUKSI IKAN LELE (*Clarias gariepinus*) AFRIKA STRAIN PAITON YANG ALBINO

Pudji Suwargono dan Maya Febriana Pangestika

Balai Riset Pemuliaan Ikan

Jl. Raya 2 Sukamandi, Patok Beusi, Subang, Jawa Barat 41263

E-mail: pt.bppi@gmail.com

ABSTRAK

Beberapa proses pemijahan ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) strain Paiton di Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI), Sukamandi menghasilkan benih yang berwarna albino. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik reproduksi ikan lele Paiton albino dibandingkan yang berwarna normal. Masing-masing sebanyak lima ekor induk betina dan jantan ikan lele Paiton yang berwarna albino dan normal dipijahkan secara buatan. Telur yang diperoleh dari masing-masing induk betina digunakan untuk menghitung nilai indeks ovisomatik dan fekunditasnya. Pada setiap proses fertilisasi dihitung derajat fertilisasi dan derajat penetasannya. Hasil observasi menunjukkan bahwa ikan lele Paiton albino memiliki nilai indeks ovisomatik sebesar $16,03 \pm 8,53\%$; fekunditas relatif 106.204 ± 76.332 butir/kg; derajat fertilisasi $82,66 \pm 10,83\%$; dan derajat penetasan $75,95 \pm 19,02\%$ relatif sama dengan ikan lele Paiton yang berwarna normal dengan nilai indeks ovisomatik sebesar $14,52 \pm 3,41\%$; fekunditas 105.752 ± 35.995 butir/kg; derajat fertilisasi $83,23 \pm 1,71\%$; dan derajat penetasan $77,56 \pm 11,71\%$.

KATA KUNCI: albino; fekunditas; fertilisasi; indeks ovisomatik; penetasan; lele Afrika

PENDAHULUAN

Ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya penting di Indonesia. Budidaya ikan lele Afrika di Indonesia sudah dimulai sejak diintroduksinya ikan lele Afrika dari Taiwan pada tahun 1985 yang kemudian dikenal dengan nama ikan lele Dumbo (Lenormand *et al.*, 1999). Budidaya ikan lele Dumbo berkembang pesat, karena memiliki pertumbuhan dan ketahanan penyakit yang lebih tinggi daripada ikan lele lokal. Namun demikian, karena kurang tepatnya pengelolaan induk yang diterapkan para pembenih, kualitas benih ikan lele Dumbo mengalami penurunan (Nurhidayat *et al.*, 2003).

Sejak terjadinya penurunan kualitas ikan lele Dumbo, introduksi ikan lele Afrika ke Indonesia kembali dilakukan. Introduksi ikan lele Afrika tersebut salah satunya dilakukan oleh perusahaan swasta Charoen Pokphand Group pada tahun 1998 dari Thailand (Iswanto, 2019). Ikan lele Afrika hasil introduksi tersebut ditempatkan di wilayah Pabuaran, Kab. Subang dan di wilayah Paiton, Kab. Probolinggo. Di Jawa Timur ikan lele Afrika tersebut kemudian dikenal dengan nama ikan lele Paiton, sesuai dengan nama tempat awal pengembangan budidayanya.

Sebagai institusi di bidang pemuliaan ikan, Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI), Sukamandi melakukan kegiatan koleksi dan karakterisasi plasma nutfah komoditas ikan-ikan budidaya yang ada di Indonesia, salah satunya ikan lele. Ikan lele Paiton dikoleksi oleh BRPI, Sukamandi pada tahun 2010. Beberapa proses pemijahan ikan lele Paiton yang dilakukan dalam rangka peremajaan stok ikan koleksi menghasilkan ikan lele Paiton yang berwarna albino. Dalam rangka mengetahui potensi ikan lele Paiton albino tersebut untuk kegiatan budidaya, dilakukan karakterisasi biologi terkait aspek-aspek budidaya, salah satunya aspek reproduksi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik reproduksi ikan lele Paiton albino dibandingkan yang berwarna normal, meliputi indeks ovisomatik, fekunditas, derajat fertilisasi, dan derajat penetasan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan dilakukan pada bulan November 2019 di unit pembenihan (*hatchery*) ikan lele Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI), Sukamandi. Induk betina dan jantan ikan lele yang digunakan berupa ikan lele strain Paiton koleksi BRPI yang berumur 10 bulan, dengan bobot berkisar 0,5-0,7 kg. Selama pemeliharaan, induk-induk tersebut diberi pakan buatan komersial

berkadar protein 30% sebanyak 1% biomassa/hari, diberikan pada sore hari.

Masing-masing sebanyak lima ekor induk betina dan jantan ikan lele Paiton yang berwarna albino dan berwarna normal dipilih yang telah matang gonad. Induk betina matang gonad ditandai dengan telur yang memiliki warna dan ukuran relatif seragam, berdiameter lebih dari 1 mm, permukaannya tampak mengkilap dan tidak banyak mengandung cairan, sedangkan induk jantan dipilih yang alat kelaminnya berukuran besar dan panjang.

Pemijahan dilakukan secara buatan dengan stimulasi hormonal menggunakan hormon gonadotropin komersial (ovaprim) sebanyak 0,2 mL/kg induk betina dan 0,1 mL/kg induk jantan. Pengambilan sperma induk jantan dilakukan setelah delapan jam penyuntikan hormon dengan teknik gonadektomi parsial. Cairan sperma yang diperoleh dari lima ekor induk jantan yang berwarna albino digabung dan diencerkan dengan larutan NaCl 0,9% dalam botol tertutup. Hal yang sama dilakukan pada induk jantan yang berwarna normal. Selanjutnya, pengambilan telur dengan cara pengaliran (*stripping*) dilakukan pada induk-induk betina yang telah terovulasi, ditandai dengan keluarnya telur ketika perutnya sedikit ditekan. Telur-telur hasil *stripping* ditampung dalam baskom, kemudian ditimbang untuk menghitung fekunditas dan indeks ovisomatik. Fekunditas dihitung sebagai fekunditas relatif dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Fekunditas relatif} = \frac{\text{Jumlah telur (butir)}}{\text{bobot induk (kg)}}$$

Indeks ovisomatik (OSI = *ovisomatic index*) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{OSI} = \frac{\text{bobot telur}}{\text{bobot induk}} \times 100\%$$

Sebanyak 40-70 g telur dari masing-masing induk betina ikan lele Paiton albino difertilisasi dengan larutan sperma induk-induk jantan albino, dan telur dari setiap induk betina ikan lele Paiton yang berwarna normal difertilisasi dengan larutan sperma induk-induk jantan yang berwarna normal. Penetasan telur masing-masing induk betina yang telah difertilisasi dilakukan dalam hapa penetasan berukuran 1 m x 0,5 m x 0,5 m yang ditempatkan dalam bak beton berukuran 4 m x 1,5 m x 0,5 m.

Pada setiap proses fertilisasi diambil sampel untuk menghitung derajat fertilisasi dan derajat penetasan. Derajat fertilisasi (FR = *fertilization rate*) dihitung tujuh jam setelah proses fertilisasi buatan, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{FR} = \frac{\text{jumlah telur yang fertil}}{\text{jumlah telur yang difertilisasi}} \times 100\%$$

Selanjutnya, derajat penetasan (HR = *hatching rate*) dihitung 30 jam setelah proses fertilisasi buatan, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{HR} = \frac{\text{jumlah larva yang menetas}}{\text{jumlah telur yang difertilisasi}} \times 100\%$$

HASIL DAN BAHASAN

Hasil karakterisasi reproduksi ikan lele Paiton albino dan yang berwarna normal ditunjukkan pada Tabel 1. Secara umum, hasil karakterisasi tersebut mengindikasikan bahwa ikan lele Paiton albino memiliki nilai indeks ovisomatik, fekunditas, derajat fertilisasi, dan derajat penetasan yang relatif sama dengan ikan lele Paiton yang berwarna normal.

Indeks ovisomatik ikan lele Paiton albino dan yang berwarna normal menunjukkan nilai yang relatif tinggi, berkisar 9,34-20,77%. Nilai indeks ovisomatik ikan lele Paiton tersebut relatif sama dengan nilai indeks ovisomatik ikan lele Mutiara yang berkisar 10,30-21,33% (Iswanto *et al.*, 2016). Nilai indeks ovisomatik ikan lele Paiton tersebut relatif lebih tinggi daripada nilai indeks ovisomatik ikan lele Afrika dari negara-negara lain, misalnya ikan lele Afrika di perairan Kongo yang dilaporkan maksimum sebesar 15% (De Graaf *et al.*, 1995) dan ikan lele Afrika di perairan Kenya yang dilaporkan maksimum hanya sebesar 11% (De Graaf & Janssen, 1996).

Fekunditas relatif ikan lele Paiton albino dan yang berwarna normal menunjukkan nilai yang relatif tinggi, berkisar 68.533-175.351 butir/kg. Nilai fekunditas ikan lele Paiton tersebut relatif sama dengan nilai fekunditas ikan lele Mutiara yang berkisar 72.700-165.900 butir/kg (Iswanto *et al.*, 2016). Nilai fekunditas ikan lele Paiton tersebut bahkan relatif lebih tinggi daripada fekunditas ikan lele Sangkuriang yang dilaporkan berkisar 40.000-60.000 butir/kg (Sunarna, 2004).

Derajat fertilisasi dan penetasan ikan lele Paiton albino yang relatif sama dengan ikan lele Paiton yang berwarna normal pada kegiatan ini sama dengan hasil evaluasi derajat fertilisasi dan penetasan ikan lele Afrika yang berwarna normal dan albino di Nigeria. Derajat fertilisasi dan penetasan ikan lele Afrika yang berwarna normal di Nigeria dilaporkan oleh Onyia *et al.* (2018) sebesar 98,7% dan 97,9%; sedangkan ikan lele yang berwarna albino sebesar 96,6% dan 94,00%. Selanjutnya, Abdulraheem *et al.* (2019) di Nigeria melaporkan nilai derajat fertilisasi dan penetasan ikan lele Afrika yang berwarna normal sebesar 82% dan 79,9%; sedangkan ikan lele yang berwarna albino sebesar 78% dan 75%.

Tabel 1. Karakteristik reproduksi ikan lele Paiton albino dan yang berwarna normal

Variabel	Ikan lele Paiton	
	Albino	Warna normal
Indeks ovisomatik (%)	16,03 ± 8,53	14,52 ± 3,41
Fekunditas relatif (butir/kg)	106.204 ± 76.332	105.752 ± 35.995
Derajat fertilisasi (%)	82,66 ± 10,83	83,23 ± 1,71
Derajat penetasan (%)	75,95 ± 19,02	77,56 ± 11,71

Derajat fertilisasi dan penetasan ikan lele Paiton albino dan yang berwarna normal hasil pemijahan buatan pada kegiatan ini tergolong relatif rendah. Derajat fertilisasi ikan lele Mutiara dilaporkan dapat mencapai 99,22%; dan derajat penetasannya dapat mencapai 91,96% (Iswanto *et al.*, 2016). Relatif rendahnya derajat fertilisasi dan penetasan ikan lele Paiton albino dan yang berwarna normal tersebut dikarenakan proses pemijahannya dilakukan pada musim kemarau, dengan tingkat keseragaman kematangan telur hanya sekitar 60%-80%. Meskipun demikian, hasil pemijahan buatan ikan lele Paiton albino dan yang berwarna normal, yang berkisar 77,43%-81,63% pada kegiatan ini, relatif lebih tinggi dibandingkan hasil pemijahan buatan ikan lele Afrika di Polandia. Nilai derajat penetasan ikan lele Afrika tersebut berkisar 66,14%-68,50% (Brzuska, 2013).

KESIMPULAN

Ikan lele Paiton albino berpotensi baik untuk kegiatan budidaya karena memiliki nilai indeks ovisomatik, fekunditas, derajat fertilisasi, dan derajat penetasan yang relatif sama dengan ikan lele Paiton yang berwarna normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para peneliti komoditas ikan lele BRPI, Sukamandi atas bimbingannya selama pelaksanaan percobaan dan penyusunan makalah.

DAFTAR ACUAN

- Abdulraheem, I., Onimisi, H.U., Idi-Ogede, A.M., & Kehinde, K.O. (2019). Fertilization, hatching, growth and survival rates of normally pigmented and albino fry and fingerlings of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *Futo Journal Series (FUTOJNLS)*, 5(1), 35-41.
- Brzuska, E. (2013). Artificial propagation of African catfish (*Clarias gariepinus*): differences between reproduction effects after stimulation of ovulation with carp pituitary homogenate or GnRH-a and dopaminergic inhibitor. *Czech Journal of Animal Science*, 1:2014, 8 hlm.

- De Graaf, G.J., Galemoni, F., & Branzoussi, B. (1995). Artificial reproduction and fingerling production *Media Akuakultur*, 11 (1), 2016, 1-9 9 of the African catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell 1822), in protected and unprotected ponds. *Aquaculture Research*, 26, 233-242.
- De Graaf, G. & Janssen, J. (1996). Handbook on the artificial reproduction and pond rearing of the African catfish *Clarias gariepinus* in Sub-Saharan Africa. *FAO Fisheries Technical Paper No. 362*. Food and Agriculture Organization (FAO). Rome, 109 pp.
- Iswanto, B. (2019). Ikan lele Afrika di Indonesia. *Buletin Penelitian Pemuliaan Ikan*, 8(1), 16-17.
- Iswanto, B., Suprpto, R., Marnis, H., & Imron. (2016). Performa reproduksi ikan lele Mutiara (*Clarias gariepinus*). *Media Akuakultur*, 11(1), 1-9.
- Lenormand, S., Slembrouck, J., Pouyaud, L., Subagja, J., & Legendre, M. (1999). Evaluation of hybridisation in five *Clarias* species (Siluriformes, Clariidae) of African (*C. gariepinus*) and Asian origin (*C. batrachus*, *C. meladerma*, *C. nieuhofii* and *C. teijsmanni*). In: M. Legendre and A. Parisele (eds.). *The Biological Diversity and Aquaculture of Clariid and Pangasiid Catfishes in South-East Asia*. Proceeding of The Mid-Term Workshop of the Catfish Asia Project, 11-15 May 1998. Cantho, Vietnam, p. 195-209.
- Nurhidayat, M.A., Carman, O., Harris, E., & Sumantadinata, K. (2003). Fluktuasi asimetri dan abnormalitas pada ikan lele Dumbo yang dibudidayakan di kolam. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 9(1), 55-59.
- Onyia, L.U., Philip, B., & Jegede, O.I. (2018). Evaluation of reproductive indices and growth of normal, albino, *Clarias gariepinus* and their reciprocals in hatchery conditions. *Journal of Natural Sciences Research*, 8(16), 1-8.
- Sunarma, A. (2004). Peningkatan produktivitas usaha lele Sangkuriang (*Clarias* sp.). Temu Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan Temu Usaha Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, Bandung, 4-7 Oktober 2004, 13 hlm.