KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN SINTASAN IKAN KELI LOKAL (*CLARIAS NIEUHOFFII*) ASAL PULAU BANGKA YANG DIPELIHARA PADA SUMBER AIR BERBEDA DI TAHAP AWAL DOMESTIKASI

Ahmad Fahrul Syarif^{a*}, Andi Gustomi^b, Achmad Sigid Purnomo Aji^a

^aJurusan Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

^bJurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

*Koresponden penulis : ahmadfahrulsyarif@gmail.com

Abstrak

Ikan Keli Lokal (*Clarias nieuhofii*) memiliki nilai ekonomis yang tinggi khususnya di Kepulauan Bangka Belitung. Ikan ini berpotensi dikembangkan sebagai suatu komoditas ikan khas Bangka Belitung. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi pemeliharaan ikan Keli Lokal pada sumber air yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2019 di Laboratorium Budidaya Perairan, Universitas Bangka Belitung dengan lama pemeliharaan 60 hari. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perbedaan sumber air yang berasal dari air sumur (air bening), air alami dan campuran keduanya dilakukan sebagai perlakuan dengan masing-masing ulangan sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati adalah keragaan pertumbuhan meliputi (panjang dan bobot) mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan sintasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan Keli Lokal merespon baik pada setiap sumber air yang berbeda dengan pertumbuhan bobot dan panjang mutlak yang tidak berbeda nyata ($P>0,5$), pada laju pertumbuhan spesifik ikan Keli Lokal merespon baik pada sumber air berasal dari air bening dan air alami, sintasan terbaik pada penelitian ini terlihat pada perlakuan air alami yaitu sebesar 67%, secara umum ikan Keli Lokal merespon positif di wadah budidaya pada tahap awal domestikasi.

Kata Kunci: *Clarias nieuhofii*, Domestikasi, Ikan Keli Lokal, Keragaan Pertumbuhan, Sintasan

Abstract

The Walking Slander Catfish (*Clarias nieuhofii*) had a high economic value especially on Bangka Belitung Island. This fish was potential to be developed for local commodity from Bangka Belitung. This research aimed to evaluate a Walking Slander Catfish cultured on different sources of water. This research conducted on August-November 2019 in Laboratory of Aquaculture, University of Bangka Belitung. This research arranged by Completely Randomized Design (CRD) with the different water sources as the treatments from well (clear water), natural water and mixed of (clear water x natural water). The parameter which was to be observed are growth performance (weight and length) absolute, specific growth rate and survival rates. The result showed the Walking Slander Catfish had a positively response for different water sources in growth of absolute weight and length with had no significantly different ($P>0,5$), for specific growth rate the Walking Slander Catfish had better response on clear and natural water as the source, a good survival rate showed on natural water with value 67%, naturally the Walking Slender Catfish had a positively response cultured on early stage of domestication.

Keywords: *Clarias nieuhofii*, Domestication, Growth Performance, Survival Rate, Walking Slender Catfish

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal memiliki kekayaan sumberdaya hayati yang cukup tinggi. Khususnya sumberdaya perikanan dan kelautan dengan keragaman jenis ikan yang sangat melimpah. Di Indonesia telah ditemukan lebih 8.500 spesies dari 19.000 spesies ikan atau rata-rata mencapai 45 % dari

seluruh spesies ikan di dunia [1]. Kurang lebih 8.500 jenis ikan tersebut, 800 jenis dalam perairan air tawar dan payau Indonesia [2]. Beberapa diantara spesies ikan air tawar tersebut antara lain dari kelompok ikan dari Clariidae (*Catfish*) dengan jumlah spesies yang cukup banyak.

Pulau Bangka dengan kondisi geografis kepulauan memiliki potensi plasma nutfah

Article history:

Diterima / Received 11-12-2019

Disetujui / Accepted 18-03-2020

Diterbitkan / Published 30-04-2020

©2020 at <http://jfm.ub.ac.id>

ikan air tawar yang khas dan unik. Karakteristik kepulauan yang khas menjadikan beberapa jenis ikan air tawar potensial untuk mulai dikembangkan sebagai salah satu spesies unggulan khas Kepulauan Bangka Belitung [3]. Salah satu komoditas ikan lokal yang potensial dikembangkan adalah ikan Keli Lokal (*Clarias nieuhofii*), karena ikan ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di kalangan masyarakat Kepulauan Bangka Belitung. Jenis lain dari ikan ini diketahui dengan nama spesies lain *Clarias nigricans* (Limbak Hitam) berdasarkan deskripsi dari Ng [4].

Clarias nieuhofii dikenal dengan nama *walking slender catfish*, kelompok ikan catfish memiliki alat pernapasan tambahan sehingga dapat mengambil udara secara langsung di permukaan air [5]. Umumnya ukuran betina lebih besar dibandingkan ikan jantan pada umur yang sama di usia kematangan gonadnya [6]. Agar budidaya suatu komoditas baru dapat berkembang dengan baik maka perlunya menjamin ketersediaan benih secara kontinyu. Sehingga upaya domestikasi utamanya pada spesies lokal potensial perlu dikaji dan dilakukan. Domestikasi merupakan upaya penjinakan hewan hidup liar pada habitat alam ke dalam wadah akuakultur. Tahapan yang harus dilakukan dalam kegiatan domestikasi adalah identifikasi potensi genetis, adaptasi pada wadah budidaya (aklimatisasi) mencakup hidup (sintas) dan tumbuh serta dapat memijah pada wadah budidaya [7].

Proses penyesuaian diri organisme dari alam yang kemudian dipelihara secara terkontrol dalam wadah budidaya akan mempengaruhi respons fisiologi dan tingkah laku yang akan berdampak pada perubahan fenotipe biometriknya. Dalam hal ini, terdapat hubungan antara keragaman genetik dan kinerja produksinya [8,9]. Informasi awal terkait kinerja produksi ikan Keli Lokal yang berhubungan dengan adaptasi pada wadah budidaya (tumbuh dan sintas) didukung dengan parameter kualitas air pada media budidaya perlu dikaji.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan, Sub. Laboratorium Hatchery Budidaya Ikan, Universitas Bangka Belitung, pada bulan

Agustus-November 2019. Sampel ikan yang diperoleh berasal dari Desa Labuh Air Pandan, Kabupaten Bangka yang ditangkap menggunakan alat tangkap bubu sungai. Bobot ikan yang rata-rata diperoleh adalah $59,77 \pm 7,11$ gram/ekor dengan panjang rata-rata $24,49 \pm 0,96$ cm/ekor dengan jumlah ikan hasil tangkapan sebanyak 45 ekor.

Pemeliharaan pada Wadah Budidaya

Keragaan pertumbuhan dan respons kelangsungan hidup diukur melalui uji coba pemeliharaan ikan Keli Lokal pada wadah budidaya dengan perbedaan sumber air. Sumber air yang berbeda ini berasal dari air sumur (bening), air yang berasal dari habitat asli ikan dan campuran keduanya dengan rasio perbandingan campuran 50:50.

Wadah yang digunakan berupa akuarium dengan dimensi 60x30x30 cm dengan pemberian pelindung (*shelter*) untuk menutupi bagian atas akuarium dengan padat penebaran pada masing-masing akuarium adalah 5 ekor. Skema penelitian ini dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangan pada masing-masing perlakuan.

Sebelum dilakukan pemeliharaan ikan terlebih dahulu diadaptasikan (aklimatisasi) selama 30 hari. Setelah itu dilakukan pemeliharaan selama 45 hari. Frekuensi pergantian air 10-15% per hari yang dilakukan pada pagi hari. Selama pemeliharaan dilakukan pemberian pakan berupa pakan komersial berbentuk *pellet* (protein 39-41%; lemak 5%; serat 6%; abu 12%; kadar air 10%) dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 3 kali sehari secara *at satiation* (sekenyangnya).

Sampling dilakukan setiap 9 hari sekali meliputi, jumlah ikan yang hidup, pengukuran bobot (gram) dan panjang tubuh ikan (cm) dengan parameter penelitian keragaan pertumbuhan meliputi, pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik serta sintasan [10,11]. Selain itu dilakukan pengukuran parameter fisika kimia sebagai air data pendukung meliputi; Suhu, pH, DO (*Dissolved Oxygen*) dan TAN (Total Amonia Nitrogen)

Analisis data

Parameter keragaan pertumbuhan dianalisis menggunakan SPSS 17.0 pada selang kepercayaan 95%, jika terdapat

perbedaan nyata ($p < 0,05$) maka diuji lanjut dengan Uji Tukey, parameter sintasan dan kualitas air dianalisis secara deskriptif dan diolah menggunakan *Microsoft Excel 2013* yang disajikan dalam diagram dan tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Bobot dan Panjang Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak ikan Keli Lokal berkisar antara $1,00 \pm 0,20$ gram/hari sampai dengan $1,33 \pm 0,38$ gram/hari (Gambar 1a) dan panjang mutlak berkisar antara $1,57 \pm 0,92$ cm sampai dengan $3,02 \pm 1,09$ cm (Gambar 1b). Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan diketahui bahwa sumber air yang berbeda tidak mempengaruhi pertumbuhan bobot maupun panjang mutlak ikan Keli Lokal selama pemeliharaan ($P > 0,05$).

Keterangan : Huruf superscript yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Gambar 1a. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Keli Lokal Selama Pemeliharaan

Keterangan : Huruf superscript yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Gambar 1b. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Keli Lokal Selama Pemeliharaan

Hasil pertumbuhan bobot mutlak yang tidak menunjukkan perbedaan antar perlakuan dalam hal ini sumber air yang berbeda diduga disebabkan karena ikan mampu beradaptasi dengan baik pada lingkungan (Tabel 1). Pengadaptasian yang dilakukan selama kurang lebih 30 hari diawal pemeliharaan membuat

ikan beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan barunya. Aklimatisasi merupakan proses penyesuaian organisme terhadap perubahan kondisi lingkungan di alam dengan pemeliharaan secara terkontrol. Perubahan lingkungan dapat memengaruhi tingkah laku organisme secara fisiologis yang akan tergambar pada perubahan fenotipe dan kinerja produksinya [8]

Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)

Laju pertumbuhan spesifik ikan Keli Lokal yang dipelihara pada sumber air yang berbeda berkisar antara $0,76 \pm 0,07$ %/hari sampai dengan $0,93 \pm 0,13$ %/hari (Gambar 2) dengan nilai rata-rata laju pertumbuhan spesifik terendah adalah pada perlakuan air campuran. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa perlakuan air campuran menunjukkan perbedaan laju pertumbuhan spesifik dibandingkan perlakuan air bening dan air alami ($P < 0,05$). Sedangkan pada perlakuan air bening dengan air alami tidak ada perbedaan laju pertumbuhan spesifik ($P > 0,05$).

Keterangan : Huruf superscript berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Gambar 2. Pertumbuhan Bobot Spesifik Ikan Keli Lokal Selama Pemeliharaan

Aklimatisasi yang dilakukan menyebabkan ikan beradaptasi pada lingkungan baru, pemberian perlakuan air bening dan air alami menyebabkan nilai pertumbuhan bobot secara spesifik meningkat dengan baik, dibandingkan dengan air campuran. Adaptasi yang baik terhadap lingkungan menyebabkan budget energi yang digunakan untuk bertahan hidup karena stres lingkungan lebih kecil [12]. Parameter kualitas air pada media budidaya menunjukkan bahwa kecenderungan TAN akan meningkat saat kondisi ikan tidak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan yang tidak sesuai (Tabel 1). Kondisi suatu organisme dapat merespon lingkungan

barunya dengan baik akibat proses adaptasi yang terus menerus terhadap kondisi lokal dan memungkinkan populasi mengaktifkan gen-gen yang diperlukan [13].

Keragaan pertumbuhan merupakan indikator yang penting terkait dengan keberhasilan domestikasi dan budidaya. Pada organisme yang sudah berhasil didomestikasi pada umumnya menunjukkan pertumbuhan yang lebih seragam dibandingkan dengan populasi di alam. Respons biometrik terkait keragaan pertumbuhan merupakan indikator keberhasilan respons adaptasi biota terhadap lingkungan pada proses domestikasi maupun budidaya [14].

Sintasan

Sintasan tertinggi ikan Keli Lokal pada penelitian ini pada perlakuan air bening, yaitu sebesar 67% dan nilai SR terendah pada perlakuan air campuran, yakni sebesar 44%. (Gambar 3). Sintasan yang tinggi dipengaruhi oleh kemampuan beradaptasi pada lingkungan pemeliharaan. Strategi adaptasi suatu populasi terhadap lingkungan dipengaruhi oleh faktor genetik yaitu keragaman genetik selain keunggulan masing-masing tetua yang diwariskan pada anaknya [12]

Gambar 3. Sintasan Ikan Keli Lokal Selama Pemeliharaan

Kualitas Air Media Pemeliharaan

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air (Tabel 1) menunjukkan bahwa tingkat stres akibat perlakuan air campuran cukup tinggi, hal ini terlihat dari parameter TAN yang tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan parameter kualitas air yang lain menunjukkan kisaran normal yang sesuai dengan *Standard Biological Requirement* (SBR) pemeliharaan ikan secara umum.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Pengukuran Kualitas Air Selama Pemeliharaan

Perlakuan	Suhu (°C)	DO (ppm)	pH	TAN (mg/l)
Air Bening	24,5	2,42	6,3	1,72
Air Alami	24,7	2,35	6,2	2,00
Campuran	24,8	3,30	6,2	2,07
Nilai Rujukan	23-29 [15]	>2 [15]	6-9 [15]	0,4-3,1 [16]

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keragaan pertumbuhan terkait bobot dan panjang mutlak ikan Keli Lokal yang dipelihara pada sumber air yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan nyata, sedangkan pada nilai laju pertumbuhan spesifik menunjukkan kecenderungan sumber air bening dan alami lebih baik dibandingkan campuran keduanya. Sintasan terbaik pada penelitian ini ditunjukkan oleh perlakuan dengan sumber air pemeliharaan berasal dari air alami. Secara umum, ikan Keli Lokal merespons cukup positif ditunjukkan dengan nilai pertumbuhan panjang, bobot dan sintasan yang baik pada tahap awal domestikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun 2019 yang telah mendanai penulis dalam skema Penelitian Dosen Pemula (PDP), semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan dapat dijadikan referensi dalam pengembangan komoditas ikan lokal di Bangka Belitung maupun di Indonesia secara umum.

REFERENSI

- [1] Maskur. Program pelestarian plasma nutfah ikan-ikan perairan umum. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. Vol. 1(3): 139-144. 2012
- [2] Kottelat, M., Whitten, A.J., Kartikasari, S.N., Wirjoatmodjo, S. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited : Jakarta, 221 pp. 1993

- [3] Syarif A & Prasetyono E. Karakter morfometrik, pertumbuhan, dan sintasan tiga spesies ikan seluang (famili: cyprinidae) asal pulau Bangka. *Media Akaukultur*. Vol 14 (1) : 1-7. Jun 2019
- [4] Ng, W.K., Lim, P.K. and Boey, P.L. Dietary lipid and palm oil source affects growth, fatty acid composition and muscle alpha-tocopherol concentration of African catfish *Clarias gariepinus*. *Aquaculture*. Vol 215, 229-243. 2003
- [5] Rainboth, W.J. Fishes of the Cambodian Mekong. FAO species identification field guide for fishery purposes. FAO, Rome, 265 p. 1996
- [6] Kiriratnikom S & Kiriratnikom A. Growth, feed utilization, survival and body composition of fingerlings of slender walking catfish, *Clarias nieuhofii*, fed diets containing different protein levels. *Songklanakarin J. Sci. Technol*. Vol. 34 (1), 37-43. 2012
- [7] Junior, MZ. Endokrinologi dan perannya bagi masa depan perikanan Indonesia. *Orasi Ilmiah Guru Besar Fisiologi Reproduksi dan Endokrinologi Hewan Air*. Institut Pertanian Bogor. 2003
- [8] Gjederm, T. *Selection and Breeding Programs in Aquaculture*. Springer Science & Business Media. Dordrecht. 364 pp. 2005
- [9] Wei RB, Qiu GF, Song R. Genetic diversity of rice field eel *Monopterus albus* in China based on RAPD analysis. *Asian Fisheries Science* 19: 61–68. 2006
- [10] Effendie, M. I. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 1997
- [11] Huisman EA. *The Principles of Fish Culture Production*. Netherland: Departement of Aquaculture, Wageningen University. 1987
- [12] Affandi R, Tang UM. *Fisiologi Hewan Air*. Unri Press. Riau. 2002.
- [13] Soewardi K. *Pengelolaan Keragaman Genetik Sumberdaya Perikanan Dan Kelautan*. Bogor : Institut Pertanian Bogor. 2002
- [14] Syarif, A.F., Soelistyowati, D.T., & Affandi, R. Keragaman fenotipe tiga populasi belut *Monopterus albus* (Zuiew, 1793) asal Jawa Barat dan respons biometrik pada media air bersalinitas. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, Vol. 16(2), 133-143. 2016
- [15] Latha YP, Lipton AP. Water quality management in gold fish *Carasius auratus* rearing tanks using different filter materials. *Indian Hydrobiology*. 10 (2), 301-306. 2007
- [16] Boyd, CE. *Water Quality for Pond Aquaculture*. International Center for Aquaculture and Aquatic Environment; Alabama Agricultural Experiment Station : Auburn University. 1998