

Manipulasi spektrum cahaya terhadap pertumbuhan dan kualitas warna yuwana ikan botia *Chromobotia macracanthus* (Bleeker, 1852)

[Spectrum manipulation on growth and color quality of juvenile clown loach *Chromobotia macracanthus* Bleeker]

Annisa Khairani Aras^{1,✉}, Kukuh Nirmala¹, Dinar Tri Soelistyowati¹, Sudarto²

¹Departemen Budi Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor
Jln. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

²Balai Penelitian dan Pengembangan Ikan Hias, Badan LITBANG KP
Jln. Perikanan No. 13 Pancoran Mas, Depok 16436

Diterima: 16 Mei 2015; Disetujui: 15 Desember 2015

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi spektrum cahaya terhadap pertumbuhan dan kualitas warna yuwana ikan botia. Penelitian ini menggunakan RAL (rancangan acak lengkap) yang terdiri atas lima perlakuan dengan tiga ulangan yaitu R (kontrol negatif dengan cahaya ruang lampu *tube*), P (kontrol positif dengan LED putih), M (LED merah), H (LED hijau), dan B (LED biru). Yuwana ikan dengan panjang total (PT) $3,88 \pm 0,19$ cm ekor⁻¹, panjang baku $3,38 \pm 0,19$ cm ekor⁻¹, dan bobot $0,61 \pm 0,11$ g ekor⁻¹ dipelihara dengan padat tebar 18 ekor per akuarium serta diberi pakan cacing darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter pertumbuhan yang terbaik diperoleh pada perlakuan LED hijau dengan tingkat kelangsungan hidup sebesar $96,29 \pm 3,21\%$, laju pertumbuhan harian sebesar $2,35 \pm 0,27\%$, pertumbuhan bobot sebesar $0,030 \pm 0,003$ g ekor⁻¹ hari⁻¹, pertumbuhan panjang total (PT) sebesar $1,69 \pm 0,11$ cm, pertumbuhan panjang baku sebesar $1,66 \pm 0,29$ cm, dan efisiensi pakan sebesar $2,90 \pm 0,15\%$. Parameter kualitas warna yang terbaik diperoleh perlakuan LED merah dengan peringkat warna *Toca color finder* (TFC) pada warna perut sebesar 35,90, sirip dada sebesar 42,20 dan sirip ekor sebesar 38,30, keragaman warna visual pada warna perut sebesar $41,61 \pm 0,57\%$, warna sirip dada sebesar $75,22 \pm 2,69\%$, dan sirip ekor sebesar $67,87 \pm 3,89\%$ serta jumlah sel kromatofora sebesar 361 sel.

Kata penting: botia, kualitas warna, pertumbuhan, spektrum cahaya

Abstract

This study aimed to evaluate the performance light spectrum on growth and color quality of juvenile clown loach. The experiment design was a completely randomize design with three replications i.e. R (negative control with room light tube lamp), P (positive control with LED white), M (LED red), H (LED green) and B (LED blue). The juveniles of clown loach with total length (TL) of 3.88 ± 0.19 cm ind⁻¹, standard length (SL) of 3.38 ± 0.19 cm ind⁻¹ and body weight of 0.61 ± 0.11 g ind⁻¹ was rearing with density 18 inds aquarium⁻¹ and fed with blood worm. The best growth performance was found in LED green with survival rate of $96.29 \pm 3.21\%$, specific growth rate of $2.35 \pm 0.27\%$, the weight growth of 0.030 ± 0.003 g ind⁻¹ day⁻¹, the growth of total length (TL) 1.69 ± 0.11 cm, the growth of standard length (SL) 1.66 ± 0.29 cm and efficiency of feed $2.90 \pm 0.15\%$. The best color quality performance of botia juvenile was found in LED red based on *Toca color quality finder* (TFC) for average scoring on body color 35.90, pectoral fin of 42.20 and caudal fin of 38.30, visual color diversity on body color of $41.61 \pm 0.57\%$, pectoral fin color $75.22 \pm 2.69\%$, and caudal fin color $67.87 \pm 3.89\%$ and chromatophores cells of 361 cells.

Key words: clown loach, color quality, growth, light spectrum

Pendahuluan

Ikan botia yang memiliki nama komersial *clown loach* merupakan ikan hias air tawar bernilai ekonomis penting yang berasal dari pulau Sumatera dan Kalimantan. Ikan ini memiliki daya tarik yang luar biasa yakni warna tubuh yang berbelang jingga-hitam, perenang yang gesit dan lincah, hidup bergerombol, serta merupakan ikan

kegemaran kategori pertama untuk jenis ikan hias ekspor dengan jumlah permintaan yang tinggi (Ng & Tan 1997).

Menurut Kottelat & Whitten (1996), Indonesia diperkirakan mampu mengekspor ikan botia sebesar 10.000.000 ekor th⁻¹. Namun Mailinda (2012) melaporkan pada tahun 2010, total jumlah ikan hias botia yang tertangkap sebanyak 740 ribu ekor. Jumlah ikan botia ini mengalami penu-

✉ Penulis korespondensi
Surel: annisakhairani7789@gmail.com