

PERUBAHAN RESPON PAKAN PADA IKAN MAS KOKI (*Carasias auratus*) DENGAN RANSANGAN WARNA LAMPU

Erlangga^{1*)}, Riri Ezraneti¹⁾, Mawardi²⁾
Email : *erlangga_spl12@yahoo.com*

Diterima : 10 Mei 2017

Disetujui : 12 Juni 2017

ABSTRACT

Goldfish have promising prospects of aquaculture development in the field of ornamental fish, because it have attractive colours and very easily cultivated. The main thing in the growth of goldfish is feed by increasing appetite goldfish, this fish are fototaxis, so to the stimulate of fish feeding can be manipulation with environment on different light color light. The methods of this research was rared fish with different colours, the treatments were rared fish with yellow light (A), green light (B), red light (C) and Control (D). The results of the study showed significant differences in increased appetite goldfish rared on the red light (C) were have high respons with feed and (16.145 seconds) and the highest growth of the weight (1, 26 gram).

Keywords: *goldfish, appetite, color lights*

PENDAHULUAN

Ikan mas koki salah satu jenis ikan hias yang banyak dibudidayakan oleh penduduk Indonesia sebagai ikan hias di akuarium. Pemeliharaan ikan hias ini didasarkan kepada kelebihan yang dimiliki oleh ikan mas koki, antara lain memiliki warna yang menarik, bentuk tubuh yang unik dan pemeliharaannya tidak terlalu rumit. Melihat meningkatnya pangsa pasar ikan hias mas koki cukup menjanjikan.

Salah satu varietas ikan mas koki yang banyak berkembang adalah ikan

koki mutiara. Ikan koki mutiara merupakan jenis ikan mas yang mempunyai bentuk tubuh bulat dengan kepala kecil dan ekor lebar, mempunyai bermacam varian ada yang berjambul ada yang tidak berjambul. Ikan ini berasal dari daratan cina, namun di Indonesia sudah lama dapat dibudidayakan. Pemasaran ikan ini selain di dalam negeri juga merupakan jenis ikan yang diekspor dan harganya cukup tinggi.

Untuk memenuhi stok atau ketersediaan benih ikan koki mutiara diperlukan calon-calon induk yang sehat dengan salah satu indikatornya

1) BDP, Fakultas Pertanian UNIMAL
Lhokseumawe

2) Alumni Budidaya Perairan Fakultas
Pertanian UNIMAL Lhokseumawe

Pengukuran panjang tubuh dilakukan tiga hari sekali. Pengukuran panjang dilakukan dengan metode basah di dalam petri disk yang telah dibentangkan penggaris. Sedangkan berat tubuh diukur dengan metode basah menggunakan timbangan digital/analitik dan petri disk. Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara sampling pada masing – masing perlakuan sebanyak 10 ekor. Pertumbuhan panjang mutlak ikan dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Effendi 1979) :

$$Pm = Lt - Lo$$

Keterangan :

Pm = Panjang mutlak

Lt = Panjang rata-rata akhir
(cm/mm)

Lo = Panjang rata-rata awal
(cm/mm)

Laju pertumbuhan harian ikan mas koki dihitung dengan menggunakan rumus (Huisman 1979) dalam Mulyadi (2010) sebagai berikut:

$$a = \left\{ \sqrt[t]{\frac{wt}{wo}} - 1 \right\} \times 100$$

Keterangan:

a = Laju pertumbuhan bobot rerata harian (%)

Wt = bobot rata-rata individu pada waktu t (g)

Wo = bobot rata-rata individu pada waktu t₀ (g)

t = lama percobaan (hari)

d. Kelulushidupan (Survival Rate / SR)

Pengamatan jumlah benih ikan mas koki yang hidup dilakukan pada awal dan akhir penelitian dengan cara menghitung seluruh benih yang masih hidup yaitu dengan menggunakan rumus (Effendie, 1979) yaitu:

$$SR = (Nt / No) \times 100 \%$$

Keterangan :

SR = Tingkat Kelangsungan Hidup (%)

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada t akhir (ekor)

No = Jumlah ikan yang hidup pada t awal (ekor)

e. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur antara lain : suhu, pH (derajat keasaman) dan Oksigen terlarut.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan tingkat kelulushidupan larva dan pertumbuhan larva dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Sedangkan untuk data perkembangan larva dianalisis secara deskriptif. Untuk membandingkan rata - rata perlakuan menggunakan uji lanjut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cahaya dengan segala aspek yang dikandungnya seperti intensitas, sudut penyebaran, polarisasi, komposisi spektralnya, arah, panjang gelombang dan lama penyinaran kesemuanya mempengaruhi baik secara langsung atau tidak langsung

terhadap tingkah laku dan fisiologis ikan.

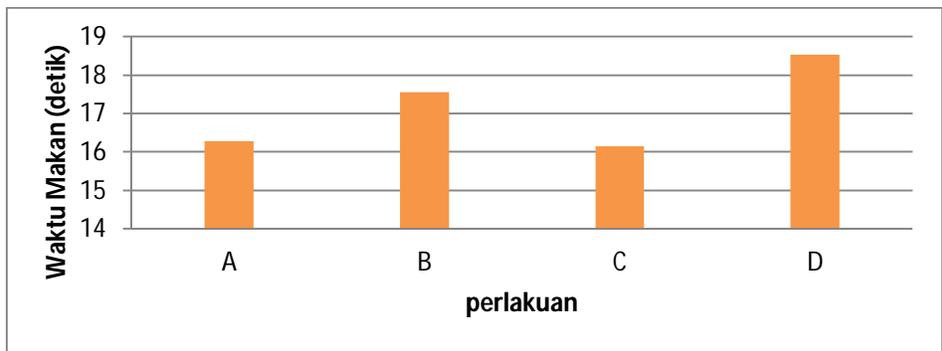
Ada jenis ikan yang bersifat fototaxis positif dan negatif. Ikan yang bersifat fototaxis positif ikan yang bergerak ke arah sumber cahaya karena rasa ketertarikannya, begitu sebaliknya ikan yang bersifat fototaxis negatif. Ikan mas koki (*Carasias auratus*) bersifat fototaxis positif. Untuk melihat sifat tersebut maka diperlukan beberapa parameter pengamatan berikut :

a. Kecepatan Makan

Cahaya merangsang dan menarik ikan (*fototaxis positif*), sifat fototaxis ini dapat berubah-ubah tergantung kepada tingkat hidup dan kedewasaan jenis ikan itu sendiri (Rohman, 2013). Ikan tertarik oleh cahaya melalui penglihatan (mata) dan ransangan melalui otak (pineal region pada otak) . ada beberapa alasan ikan tertarik oleh cahaya, antara lain adalah penyesuaian intensitas cahaya dengan

kemampuan mata ikan untuk menerima cahaya. Dengan demikian kemampuan ikan untuk tertarik pada suatu sumber cahaya sangat berbeda-beda. Ada ikan yang sangat senang pada intensitas cahaya yang rendah, tetapi ada pula ikan yang senang dengan intensitas cahaya yang tinggi.

Pengaruh warna yang berbeda pada penelitian ini memberikan pengaruh pada peningkatan nafsu makan pada ikan mas koki, dimana ikan menunjukkan respon dengan baik pada tiap wadah perlakuan yang memiliki warna lampu yang berbeda. Pada perlakuan C (dengan pemberian warna lampu merah) menunjukkan hasil yang sangat cepat peningkatannya dibandingkan dengan lampu warna kuning dan hijau. Hal ini di tandai dengan kecepatan makan ikan mas koki pada perlakuan C lebih cepat habis pakan yang diberikan dibanding perlakuan A, B dan D. Secara jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kecepatan Makan Ikan Mas Koki (*Carasias auratus*)

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan C dengan pemberian warna lampu merah pada media pemeliharaan memberikan pengaruh yang sangat cepat pada

kecepatan makan ikan, dimana pada perlakuan C kecepatan makan ikan dalam menghabiskan pakan 16,145 detik di bandingkan pada kondisi normal atau tanpa pemberian lampu di

media pemeliharaan, dengan nilai kecepatan makannya 18,542 detik.

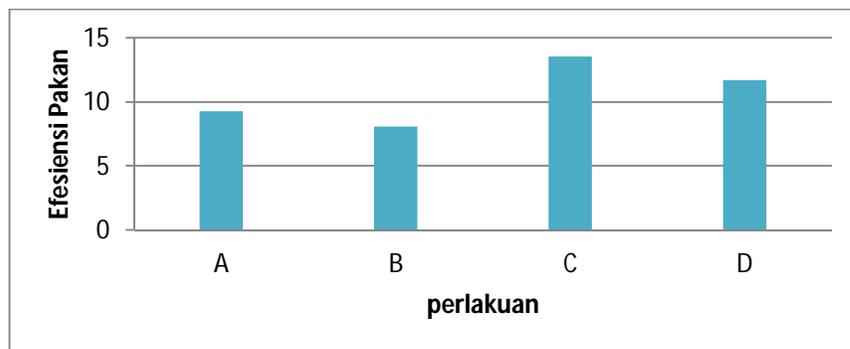
b. Efisiensi Pakan

Menurut Haetami (2012) menyatakan pakan adalah makanan atau asupan yang diberikan kepada hewan ternak atau peliharaan. Pakan merupakan sumber energi dan materi bagi pertumbuhan dan kehidupan makhluk hidup. Pengaturan konsumsi pakan ikan merupakan pengaturan energi yang masuk, sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi disesuaikan dengan laju metabolismenya.

Efisiensi dalam pemberian pakan menunjukkan presentasi pakan yang diubah menjadi daging atau

pertambahan bobot. Energi sangat dibutuhkan untuk proses metabolisme, perawatan tubuh, aktifitas fisik, pertumbuhan dan reproduksi. Kandungan energi sangat menentukan proses metabolisme serta kecepatan pertumbuhan biota yang dipengaruhi pakan itu sendiri dan melalui rangsangan lingkungan seperti pemberian warna lampu pada media penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa efisiensi pakan yang tertinggi terdapat pada Perlakuan C (penggunaan warna lampu merah) secara jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



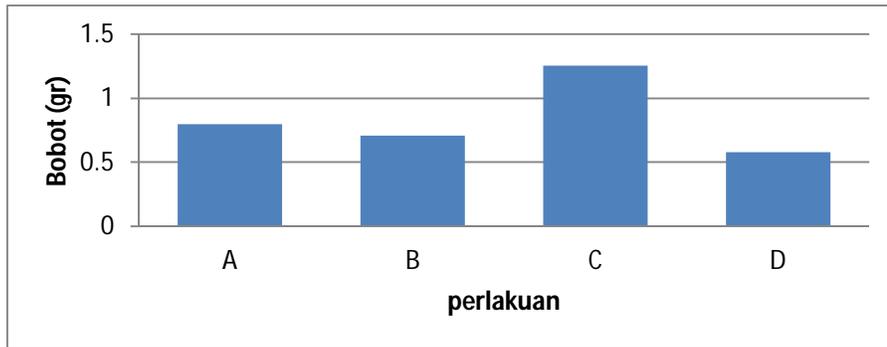
Gambar 2. Efisiensi Pakan Ikan Mas Koki (*Carasias auratus*)

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan C dengan pemberian warna lampu merah pada media pemeliharaan memberikan pengaruh berbeda dalam efisiensi pakan, dengan nilai efisiensi 40,76 % dibandingkan perlakuan A (27,81 %), B (24,32 %) dan D (35,16%). Hal ini membuktikan bahwa pada perlakuan warna lampu berwarna merah memberikan nilai yang efektif bagi ikan untuk mengkonsumsi pakan sebagai nutrisi dalam proses pertumbuhannya baik pertumbuhan

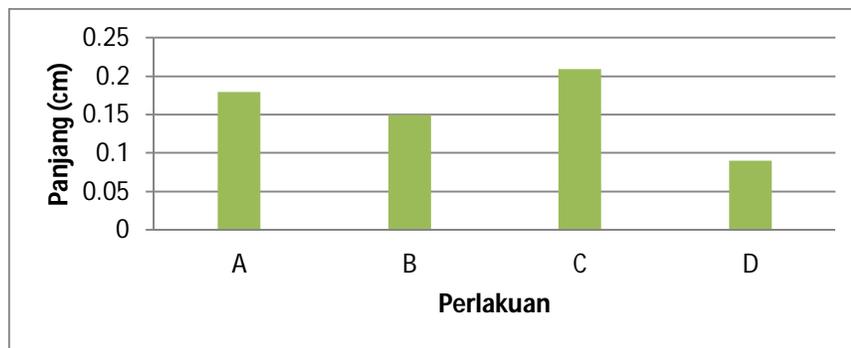
panjang dan berat.

c. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah pertambahan ukuran, baik panjang dan berat dalam jangka waktu tertentu. Pengaruh pemberian warna lampu yang berbeda pada media pemeliharaan memberikan pengaruh panjang dan bobot ikan mas koki secara jelas pertumbuhan bobot dan panjang dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Pertambahan Bobot Ikan Mas Koki (*Carasias auratus*)



Gambar 4. Pertambahan Panjang Ikan Mas Koki (*Carasias auratus*)

Penggunaan warna lampu yang berbeda pada media uji memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bobot dan panjang ikan mas koki (*Carasias auratus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pemberian warna lampu merah (perlakuan C) memberikan pertumbuhan panjang dan bobot yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A (Warna Kuning), C (Warna hijau) dan D (kontrol), dengan nilai pertambahan bobot sebesar 1,26 gram dan panjang sebesar 0,21 cm.

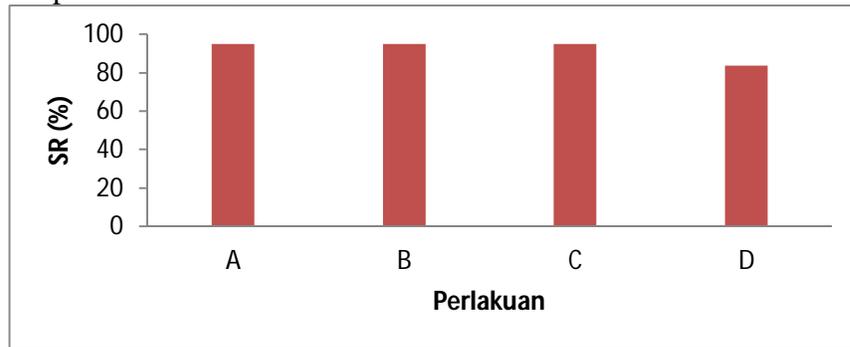
Selama penelitian berlangsung nafsu makan pada biota uji tetap merespon dengan baik terhadap penggunaan warna lampu yang berbeda, sebagaimana yang kita ketahui bahwa warna merah mampu menyerap energi aktif dalam

beraktifitas, maka biota uji lebih cepat mengalami nafsu makan maka pertumbuhannya akan mengalami perubahan yang cepat pula dibandingkan dengan pemberian warna lampu yang lain pada media pemeliharaan. Hal ini sesuai pendapat Andi (2008) yang menyatakan bahwa warna merah memberikan pengaruh yang kuat terhadap laju pertumbuhan spesifik benih ikan dibanding dengan warna hijau, kuning, biru dan putih.

d. Survival Rate

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan mas koki (*Carias auratus*) pada masing-masing perlakuan dengan penggunaan warna lampu yang berbeda menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata. Secara jelas

dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kelangsungan Hidup Ikan Mas Koki (*Carasias auratus*)

Berdasarkan Gambar 5 tingkat kelangsungan hidup ikan mas koki sangat baik berada pada kisaran 84 -95 %. Hal ini menunjukkan pemberian warna lampu pada media pemeliharaan tidak secara signifikan mempengaruhi keberlangsungan hidup ikan mas koki (*Carasias auratus*). Manipulasi lingkungan dalam pemberian warna lampu di media pemeliharaan secara fisiologis tidak mengganggu sistem kerja tubuh ikan dalam melakukan proses kehidupan, karena fungsi utama dari pemberian warna lampu pada media pemeliharaan merangsang fototaxis ikan.

e. Kualitas Air

Kondisi lingkungan yang baik didukung oleh berbagai faktor seperti kimia, biologi dan fisika serta faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tingkat nafsu makan ikan. Metabolik ikan akan berkurang/berhenti ketika parameter lingkungan tidak pada kondisi yang optimum mendukung kehidupan ikan tersebut.

Parameter kualitas air yang diukur pada penelitian ini adalah suhu, DO dan pH. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian sangat mendukung kehidupan ikan mas koki, secara jelas parameter kualitas air yang diukur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Kualitas Air

Kualitas Air	Nilai
Suhu (0 C)	25, 5 – 27,21
pH	7,2 – 8,5
DO (ppm)	5-6

Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian pada Tabel 1 sangat mendukung kehidupan ikan mas koki yang dipelihara hal ini sesuai dengan pendapat Susanto (1988) bahwa untuk pertumbuhan ikan yang baik dengan suhu 25 -28 ° C dan pH 7-8,5. Parameter suhu sangat penting bagi

kehidupan organisme diperairan, karena suhu mempengaruhi aktivitas dan perkembangbiakan. Suhu optimum dibutuhkan oleh ikan untuk pertumbuhannya. Ikan yang berada pada suhu yang cocok, memiliki selera makan yang lebih baik, dengan selera makan ikan yang lebih baik maka

peningkatan nafsu makan ikan akan

KESIMPULAN

Pemberian warna lampu yang berbeda memberikan pengaruh terhadap peningkatan nafsu makan ikan. Pemberian warna lampu merah di wadah pemeliharaan merupakan perlakuan yang terbaik dengan nilai kecepatan makan sebesar 16,145 detik, efisiensi pakan sebesar 40,76 %, penambahan bobot sebesar 1,26 gram dan panjang sebesar 0,21 cm, survival rate 95 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, S. 2008. Pengaruh Perbedaan Warna Lampu Terhadap Laju Pertumbuhan Spesifik Benih Ikan Gurami. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
Hypophthalmus). *Berkala Perikanan Terubuk*. Vol 38 no 2
- Rohman, M. A. 2013. Pengaruh Suhu, Salinitas, Arus, Cahaya dan Upwelling Terhadap Ikan. Jakarta.

semakin cepat meningkat.

- Djarjah, A.S., 1995, Pakan Ikan Alami, Kanisius, Jakarta, 87h.
- Effendi, M.I. 1979. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Tama. Yogyakarta.
- Haetami, K. 2012. Konsumsi dan Efisiensi Pakan dari Ikan Jambal Siam yang diberi Pakan Dengan Tingkat Energi Protein Yang Berbedea. FPIK. Universitas Padjajaran. Bandung
- Mulyadi. 2010. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Silais (*Ompok*