

Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning Dan Tepung Kepala Udang Terhadap Peningkatan Kualitas Warna Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*)

Riza Solihah, Ibnu Dwi Buwono, dan Titin Herawati
Universitas Padjadjaran

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mencari jumlah penambahan tepung labu kuning dan tepung kepala udang yang tepat pada pakan komersil untuk meningkatkan warna orange pada koki strain oranda. Penelitian ini menggunakan benih ikan koki strain oranda dengan ukuran 4-5 cm yang diperoleh dari peternak koki di Bogor. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu 20% tepung labu kuning, 10% tepung labu kuning dan 5% tepung kepala udang, dan 10% tepung kepala udang serta perlakuan kontrol (tanpa penambahan). Parameter yang diukur yaitu perubahan warna orange pada kepala, punggung, dan ekor. Pengamatan perubahan warna dilakukan secara visual dengan pendekatan terhadap warna pada Toca Color Finder. Data perubahan warna dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan 10% tepung labu kuning dan 5% tepung kepala udang dalam pakan memberikan perubahan warna orange terbaik dengan kode warna TC 1017 pada kepala, punggung dan ekor, dengan pertambahan bobot mutlak sebesar 0,4gram

Kata Kunci : Tepung Labu Kuning, Tepung Kepala Udang, Koki, Warna

Abstract

The research aims to find the right addition of pumpkin meal and head shrimp meal in commercial feed that aims to enhance the orange color in goldfish oranda strain. This study uses a seed strain oranda goldfish with a size of 4-5 cm are obtained from goldfish breeders in Bogor. This research used experimental method completely randomized design with four treatments and three replications. The addition were given 20% pumpkin meal, 10% pumpkin meal and 5% head shrimp meal, and 10% head shrimp meal as well as the control treatment (without addition). Parameters measured the change in orange color on the head, the back, and tail. Observation of the color change is done visually with the approach to color on Toca Color Finder. Data were analyzed using the method of color change of Kruskal-Wallis. The results showed that the addition of 10% pumpkin meal and 5% head shrimp meal in the feed gives the best orange color change with the color code TC 1017 on the head, back and tail, with 0,4gram absolute weight accretion

Keywords : Pumpkin Meal, Head Shrimp Meal, Goldfish, Color

Pendahuluan

Sejalan dengan pergeseran pola konsumsi ikan, dari pemenuhan kebutuhan pangan kearah kegemaran untuk menghilangkan rasa stress, dunia perdagangan ikan hias pun mulai mendapat perhatian yang serius dari masyarakat. Hal ini menyebabkan para pedagang menjadikan bisnis ikan hias sebagai mata pencaharian utama dan bukan lagi sebagai sumber penghasilan tambahan. Bisnis ikan hias memang mampu memberikan jaminan keuntungan yang lebih dari cukup bagi petani pengelolanya (Afrianto dan Liviawaty 1990).

Salah satu ikan hias air tawar yang cukup terkenal di kalangan penggemar ikan hias adalah ikan mas koki (Afrianto dan Liviawaty 1990). Umumnya, bentuk tubuh ikan mas koki unik, bermata besar agak menonjol dan warna sisik yang menarik. Ikan mas koki tergolong mudah dipelihara karena sifatnya cukup adaptif terhadap lingkungan yang baru (Bachtiar 2002). Daya tarik ikan hias dapat diukur dari bentuk kelengkapan fisik, warna, perilaku, kesehatan atau stamina. Selain perilakunya tetap gesit, ikan sehat juga akan menunjukkan penampilan kulit atau sisik dengan warna yang cemerlang. Kendala-kendala yang paling utama dan sering dihadapi oleh para pembudidaya dan penggemar ikan hias adalah memudarnya warna ikan apabila dipelihara dalam waktu yang lama di kolam maupun akuarium (Lesmana 2002).

Berdasarkan hal itu, kebutuhan mendasar dalam pembuatan pakan ikan selain keseimbangan nutrisi, perlu dipertimbangkan pula untuk menambahkan bahan untuk meningkatkan kualitas warna sebagai bahan pakan tambahan (*feed aditif*) dalam pakan ikan hias. Bahan tambahan tersebut merupakan sumber utama dalam proses pigmentasi pada ikan hias daerah tropis yang berwarna kuning, merah dan warna lainnya, lebih dikenal dengan karotenoid (Nasution 1997).

Karotenoid dapat berasal dari bahan kimia maupun bahan alami baik itu berasal dari tumbuhan atau hewan. Karotenoid yang berasal dari bahan kimia relatif kurang aman baik bagi ikan maupun lingkungan perairan sedangkan karotenoid dari bahan alami lebih aman. Sumber karotenoid untuk ikan banyak ditemukan pada tumbuhan maupun produk hewani (Dwijayanti 2005). Labu kuning merupakan jenis sayuran buah yang memiliki daya awet tinggi dan sumber vitamin A karena kaya karoten, selain zat-zat gizi lainnya seperti karbohidrat, protein, mineral dan vitamin. Kandungan karoten pada buah labu

kuning sangat tinggi yaitu sebesar 180,00 SI (Lestari 2011), karena kandungan karotennya tinggi dan kandungan gizi yang lengkap, maka tepung labu kuning dapat dijadikan alternatif sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pakan ikan, selain labu kuning limbah kepala udang berpotensi sebagai sumber karotenoid dalam pakan.

Kepala udang sangat potensial dijadikan bahan pakan sumber protein hewani karena ketersediaannya cukup banyak dan mengandung zat-zat gizi yang tinggi. Sutihat (2003) menyatakan bahwa kepala udang merupakan sumber karotenoid alami terutama astaxanthin, dan sering ditambahkan dalam pakan ikan hias, udang dan krustacea untuk meningkatkan kecerahan warnanya

Pemilihan kombinasi tepung labu kuning dan tepung kepala udang dalam pembuatan pakan untuk ikan mas koki didasarkan pada kandungan bahan yaitu tepung labu kuning mengandung betakaroten yang berfungsi untuk meningkatkan kecerahan warna ikan mas koki sedangkan tepung kepala udang selain mengandung karoten juga mengandung protein tinggi dan asam amino esensial yang lengkap, sehingga apabila digabungkan antara tepung labu kuning dan tepung kepala udang menghasilkan komposisi nutrisi yang baik sehingga kebutuhan pakan terpenuhi dan menghasilkan kualitas warna ikan mas koki sesuai dengan harapan.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Hatchery Ciparanje FPIK Unpad pada tanggal 15 Mei - 9 Juli 2015. Pembuatan pakan dilakukan di Agro Bina Alam Mandiri pada tanggal 26 April - 11 Mei 2015. Pengujian kadar beta karoten dilakukan di Laboratorium Kimia Organik FMIPA Unpad pada tanggal 8-21 April 2015. Analisa Proksimat dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ternak dan Kimia Makanan Ternak FAPET Unpad pada tanggal 27 Juli - 14 Agustus 2015.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diberikan dalam percobaan adalah sebagai berikut:

Perlakuan A = Pakan komersil tanpa penambahan tepung labu kuning dan tepung kepala udang (Kontrol)

Perlakuan B = Pakan komersil ditambah tepung labu kuning sebanyak 20%
 Perlakuan C = Pakan komersil ditambah tepung labu kuning 10% dan tepung kepala udang 5%
 Perlakuan D = Pakan komersil ditambah tepung kepala udang sebanyak 10%

Penelitian berlangsung selama 40 hari dengan perlakuan pemberian pakan berupa pelet dengan kadar penambahan tepung labu kuning dan tepung kepala udang yang berbeda. Frekuensi pemberian pakan pelet adalah dua kali sehari yaitu pukul 09.00 dan 16.00 WIB secara ad libitum.

Pengujian kadar beta karoten dalam tepung labu kuning dan tepung kepala udang dilakukan dengan menggunakan prosedur SNI Penetapan β-karoten metode Nielsen dengan spektrofotometer sinar tampak. Analisa proksimat pada pakan dengan tambahan kombinasi tepung labu kuning dan tepung kepala udang dilakukan dengan menggunakan prosedur standar AOAC 1990. Pengukuran kualitas air dilakukan pada awal dan akhir penelitian meliputi suhu, pH dan oksigen terlarut.

Setiap 10 hari dilakukan pengamatan terhadap perubahan kualitas warna ikan. Seluruh ikan uji diamati menggunakan *Toca Colour Finder*. Pengamatan warna dilakukan oleh tiga orang panelis untuk menghindari bias. Data primer yang diukur dalam penelitian ini adalah kualitas warna tubuh ikan selama 40 hari, dan data penunjang berupa penambahan bobot serta kualitas air.

Data nilai peningkatan warna diuji dengan statistik non-parametrik Kruskal-Wallis yaitu dengan uji chi square (χ^2), apabila terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan perbandingan berganda uji Z (Siegel 1956). Adapun formulasi perhitungan data adalah:

- Uji Kruskal-Wallis

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3\left(\frac{n+1}{2}\right)$$

Keterangan:

H = Statistik uji Kruskal-wallis

R_j^2 = Jumlah skor hasil pengamatan perlakuan ke- j

N = Jumlah data pengamatan gabungan
 N_j = Banyaknya data pengamatan pada sampel ke -j dengan

- Uji Z Berganda

$$| - | \leq - \frac{\alpha}{(-)} \frac{(+)}{- + -}$$

Keterangan:

Z = Statistik uji Z

K = Jumlah Perlakuan

N = Jumlah data pengamatan gabungan

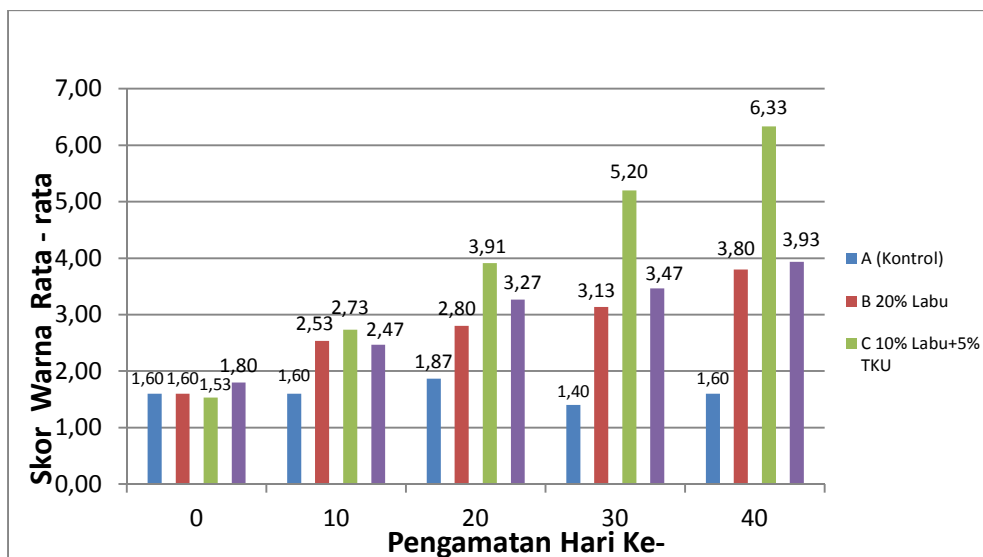
n_j = Banyaknya data pengamatan pada sampel ke-j

Hasil Dan Pembahasan

Perubahan Warna Pada Punggung Benih Ikan Koki

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama 40 hari menunjukkan bahwa penambahan tepung labu kuning dan tepung kepala udang dapat mempengaruhi warna orange pada punggung ikan koki. Hal ini diperkuat dengan terjadinya peningkatan skor warna pada setiap perlakuan selama masa pengamatan (Gambar 6, Lampiran 10). Peningkatan skor warna menunjukkan adanya pengaruh perlakuan penambahan tepung labu kuning dan tepung kepala udang pada warna orange ikan koki *strain oranda*.

Pengamatan pada hari ke-10 terlihat mulai adanya peningkatan warna pada perlakuan B, C, dan D. Pada hari ke-30 terjadi peningkatan warna orange pada setiap perlakuan yang ditambahkan tepung labu kuning dan tepung kepala udang, skor warna tertinggi terdapat pada perlakuan C (10% tepung labu kuning + 5% TKU) dengan skor rata-rata 5,20. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lesmana (2002), warna ikan setelah tiga minggu menunjukkan hasil yang maksimal dan selanjutnya tidak terjadi lagi perubahan warna (warna stabil).



Gambar 6. Peningkatan Skor Warna Rata-rata Pada Punggung Benih Ikan Koki *strain oranda* Selama 40 Hari

Pengamatan pada hari ke-40 menunjukkan bahwa peningkatan skor warna tertinggi terdapat pada perlakuan C dengan skor rata-rata 6,33 sedangkan pada perlakuan D (10% TKU) hanya mencapai skor warna rata-rata 3,93. Hal ini disebabkan kurangnya pencernaan pakan dengan tambahan 10% tepung kepala udang akibat tingginya serat kasar yang terkandung dalam pakan. Menurut Halver (1989) ikan kurang mampu mencerna serat kasar karena didalam usus ikan tidak terdapat mikroba yang dapat memproduksi enzim selulosa sehingga pencernaan karbohidrat pada ikan relatif rendah.

Berdasarkan perbandingan berganda dengan uji Z menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada perlakuan kontrol terhadap setiap perlakuan yang ditambahkan tepung labu kuning dan tepung kepala udang (Tabel 3, Lampiran 16). Perlakuan B dan D tidak berbeda nyata. Perlakuan A, B, dan D berbeda nyata dengan perlakuan C (penambahan 10% tp. labu + 5% TKU) pada pakan yang memiliki skor warna paling tinggi dengan kode warna TC 1017.

Tabel 3. Rata-rata Nilai Warna pada Punggung Ikan Koki *strain oranda*

Perlakuan	Rata-rata
A (Tanpa penambahan kedua tepung)	1,61 a
B (Penambahan 20% Tp. Labu)	2,77 b
C (Penambahan 10% Tp. Labu + 5% TKU)	3,94 c
D (Penambahan 10% TKU)	2,99 b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama mengartikan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan berdasarkan Uji Z, dengan tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis kadar β -karoten yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat diketahui bahwa kandungan β -karoten dalam tepung kepala udang yang digunakan ialah sebanyak 13,6 $\mu\text{g/ml}$. Kadar β -karoten dalam tepung labu kuning ialah sebanyak 8,5 $\mu\text{g/ml}$ (Lampiran 3). Karotenoid yang terdapat dalam jenis udang-udangan berfungsi sebagai peningkat warna pada tubuh ikan dan merupakan komponen utama pembentuk

pigmen merah dan kuning (Bjerkeng *et al.* 1992 dalam Mara 2010).

Perubahan Warna Pada Kepala Benih Ikan Koki

Pengamatan perubahan warna pada kepala benih ikan mas koki *strain oranda* selama penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai skor warna pada hari ke-10 hingga hari ke-40 (Gambar 7, Lampiran 11). Peningkatan nilai skor