

Intek Akuakultur. Volume 7. Nomor 2. Tahun 2023. E-ISSN 2579-6291. Halaman 69-81
Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning, Wortel dan Ubi Jalar Ungu Pada Pakan Pelet Komersial Terhadap Kecerahan Warna Ikan Badut *Premnas biaculeatus*

Rachmad Nor^{1*}, Henky Irawan¹, Tri Yulianto¹

¹Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

Naskah diterima : 2 Maret 2023, Disetujui publikasi: 8 Juni 2023

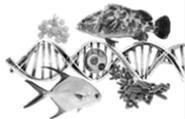
INFO NASKAH	ABSTRAK
<p><i>Kata Kunci:</i></p> <p><i>Premnas biaculeatus</i>, Kecerahan warna, Pakan</p>	<p>Ikan badut <i>Premnas biaculeatus</i> hasil biakan atau budidaya cenderung mengalami degeneratif warna atau memiliki warna tubuh yang pudar tidak seperti habitat alami. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kecerahan warna ikan badut melalui penambahan tepung buah yang mengandung β-karoten pada pakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan 5 ulangan. Pemberian pakan ikan badut dengan Kontrol (tanpa penambahan tepung), perlakuan A (tepung labu kuning) B (tepung wortel) dan C (tepung ubi jalar ungu) dengan dosis masing-masing 15% (15g/100g pakan). Ikan yang digunakan berukuran panjang dan berat masing-masing ± 3 cm dan $\pm 0,5$ g. Padat tebar 1 ekor/soliter dan jumlah ikan 20 ekor. Parameter perubahan warna badan merah menunjukkan hasil yang terbaik pada perlakuan B (tepung wortel 15%) dengan nilai R (-14,1\pm 4,1), G (-16,1\pm3,8) dan B (-9,3\pm 5,8). Parameter perubahan warna badan putih diperoleh perlakuan terbaik pada kontrol (tanpa penambahan tepung) dengan nilai R (28,3\pm0,8), G (34,5\pm3,1) dan B (28,5\pm1,0). Parameter laju pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak terbaik terdapat pada perlakuan B (tepung wortel 15%) dengan nilai berturut-turut adalah (0,324\pm0,01) dan (0,64\pm0,05). Parameter tingkat kelangsungan hidup mendapatkan nilai (100\pm0,00)</p> <p>Gedung FIKP Lt. II Jl. Politeknik Senggarang, 29115, Tanjungpinang, Telp : (0771-8041766, Fax. 0771-7004642. *Email: 180254243036@student.umrah.ac.id</p>

The Effect of Adding Yellow Pumpkin Flour, Carrots, and Purple Sweet Potato to Pellet Feed on The Clown Fish *Premnas biaculeatus* Color Brightness

Rachmad Nor¹, Henky Irawan¹, Tri Yulianto¹

¹Department of Aquaculture, Faculty of Marine Science and Fisheries, Raja Ali Haji Maritime University

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Keywords</i></p> <p><i>Premnas biaculeatus</i>, Colour brightness, Feeding</p>	<p>The <i>Premnas biaculeatus</i> clown fish produced by breeding, tends to have a degenerative or have a faded color in their body, does not resemble in natural habitats. This study purpose to increase the brightness of the color on clown fish through the adding of fruit flour containing β-carotene to the feed. This study used a Complete Randomized Design (CRD) with 4 treatment and 5 replays. The treatment is Control (without the addition of flour) treatment of A (yellow pumpkin flour) B (carrot flour) and C (purple sweet potato flour) with dosing each of them is 15% (15g/100g of feed). Fish measuring in length and weight ± 3 cm and ± 0.5 g respectively, with stocking of 1 tail/solitary and 20 fish. The red body discoloration showed the best results in treatment B (carrot flour 15%) with values of R (-14,1\pm 4,1), G (-16,1\pm3,8) and B (-9,3\pm 5,8). The white body discoloration parameter obtained the best treatment on the control (without the addition of flour) with values of R (28,3\pm0,8), G (34,5\pm3,1) and B (28,5\pm1,0). The best absolute weight and absolute length growth rate parameters were found in the B treatment (carrot flour 15%) with successive values being (0.324\pm0.01) and (0.64\pm0.05). The survival rate parameter gets a value of 100\pm0.</p>



PENDAHULUAN

Ikan hias air laut khususnya ikan badut merupakan salah satu jenis ikan hias air laut yang unik karena mempunyai bentuk tubuh dan warna yang indah. Tingkat kecerahan warna sangat mempengaruhi aspek produksi ikan hias air laut, menurut pernyataan Waspodo *et al.*, (2020) Salah satu penyebab Tingginya permintaan terhadap ikan badut baik dari dalam maupun luar negeri mendorong pembudidaya untuk membudidayakan ikan badut sebagai lahan bisnisnya.

Ikan badut *Premnas biaculeatus* biak yang terdapat di BPBL Batam atau hasil budidaya cenderung memiliki warna tubuh atau corak yang pudar tidak seperti di habitat asli ikan badut ini. Hal ini sesuai pernyataan Amin *et al.*, (2012) hewan akuatik mendapatkan pigmen atau zat warna alami pada pakan, dikarenakan hewan akuatik tidak dapat mensintesis karotenoid didalam tubuhnya. Sumber utama yang dapat memicu proses pigmentasi pada ikan hias adalah karotenoid (Meyers, 1994 dalam Malini *et al.*, 2018) Meningkatkan dan mempertahankan kualitas warna, upaya yang bisa dilakukan adalah dengan menambahkan alternatif bahan alami yang mengandung karotenoid dalam pakan, baik dari hewan, buah-buahan maupun sayuran. Adapun sumber karotenoid yang dengan mudah diperoleh yaitu, kulit buah naga, kulit pisang, labu kuning, ubi jalar, wortel, manggis dan spirulina. Penelitian sebelumnya juga telah melakukan riset yang menggunakan wortel, ubi jalar ungu, kulit manggis, kulit buah naga, bayam merah, udang dan spirulina sebagai sumber karotenoid alami dengan bertujuan meningkatkan kecerahan warna pada ikan hias air tawar maupun air laut. Diperkuat dengan pernyataan Suarni, (2009) dalam Husna *et al.*, (2015) Penggunaan sumber karotenoid tersebut mampu meningkatkan kecerahan warna pada ikan hias. Dari beberapa tanaman tersebut, labu kuning, wortel dan ubi jalar ungu, diharapkan dapat meningkatkan kecerahan warna pada ikan badut *Premnas biaculeatus*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juni 2022. Lokasi penelitian berada di Balai Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Batam, Pulau Setokok, Kecamatan Bulang, Kota Batam, Kepulauan Riau. Alat yang digunakan selama penelitian adalah 1 buah media bak, wadah keranjang berbentuk bulat, pH meter, DO meter, refraktometer, kotak foto, kamera, timbangan digital, penggaris dan baskom. Bahan yang digunakan selama penelitian diantaranya, ikan badut *Premnas biaculeatus*, pelet otohime ukuran C1 atau 900 mikron, tepung labu kuning, wortel, ubi jalar ungu, progol (perekat) dan aquades.

Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), menggunakan 4 perlakuan dengan 5 pengulangan. Perlakuan yang akan dilakukan yaitu :

- Kontrol (K) : Pelet 100 g (Tanpa penambahan tepung)
- Perlakuan A : Tepung labu kuning 15 g + 5 g perekat + 80 g pelet.
- Perlakuan B : Tepung wortel 15 g + 5 g perekat + 80 g pelet.
- Perlakuan C : Tepung ubi jalar ungu 15 g + 5 g perekat + 80 g pelet.



PROSEDUR PENELITIAN

1. Persiapan Wadah

Media pemeliharaan yang digunakan adalah bak dengan ukuran panjang 2 m, lebar 1,1 m, tinggi 0,7 m. Bak pemeliharaan diisi dengan wadah keranjang berjumlah 20 unit dengan ukuran diameter 20 cm dan tinggi 10 cm, dengan volume air 3,1 liter. Permukaan lingkaran pada wadah keranjang diikatkan dengan gabus yang telah dipotong berukuran panjang 5 cm dan lebar 5 cm. Gabus yang diikatkan pada wadah keranjang bertujuan mengapung di permukaan media bak. Media bak diberi aerator untuk suplai oksigen yang baik pada proses pemeliharaan.

2. Persiapan Pakan

Pembuatan tepung dilakukan dengan mempersiapkan buah labu kuning, buah wortel dan ubi jalar ungu. Proses pembuatan tepung yakni dengan mencuci buah dengan bersih, lalu kupas kulit, kemudian buah di parut tipis-tipis dengan ketebalan ± 1 mm kemudian setelah masing-masing buah sudah diparut, selanjutnya buah tersebut dikering-anginkan hingga kadar air pada buah berkurang, dan setelah kering, buah tersebut dihaluskan menggunakan *blender* yang bertujuan untuk mendapatkan tekstur bubuk yang halus hingga kemudian menjadi bubuk tepung. Setelah tepung dibuat selanjutnya adalah proses *coating* pakan. Adapun pelet yang digunakan adalah pelet dengan merek dagang Otohime ukuran C1 atau 900 mikron. Proses *coating* dilakukan secara bertahap dengan mempersiapkan bahan-bahan seperti pelet otohime, tepung labu kuning, wortel, ubi jalar ungu, perekat, dan aquades. Tahapan pembuatannya yaitu melarutkan perekat menggunakan aquades yang dihangatkan. Selanjutnya masukkan larutan perekat kedalam botol semprotan. Siapkan masing-masing bahan seperti tepung dan pelet yang sudah ditimbang dengan dosis yang ditentukan yaitu 15g/100g pakan. Kemudian lakukan penyemprotan, dan aduk secara merata. Langkah terakhir ketika pakan keseluruhan telah tercampur maka selanjutnya adalah pakan dikering-anginkan.

3. Persiapan Studio Foto

Studio foto digunakan dengan bahan dasar kardus yang dilapisi dengan material flexi berwarna putih, kemudian dipotong membentuk pola persegi sehingga membentuk kotak seperti studio mini dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi masing-masing 40 cm dan bisa dilipat bertujuan agar lebih praktis dan mudah dibawa dan diaplikasikan dimana saja. Selanjutnya adalah dengan memberikan studio foto mini, menggunakan lampu LED strip 3 mata, 220 Volt dengan besaran intensitas cahaya 1042 lux.

4. Pemeliharaan Ikan

Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan badut spesies *Premnas biaculeatus*, usia 3 bulan, dengan ukuran panjang dan berat masing-masing ± 3 cm dan $\pm 0,5$ g, sebanyak 20 ekor, Ikan yang digunakan adalah ikan badut jantan. Padat tebar benih ikan badut adalah 1 ekor/wadah. Menurut Sari, (2014) padat tebar pembesaran benih yang berukuran $>2,5$ cm adalah 2-3 ekor/liter. *Feeding rate* (FR) sebesar 5% dari bobot tubuh ikan dan diberikan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore



Intek Akuakultur. Volume 7. Nomor 2. Tahun 2023. E-ISSN 2579-6291. Halaman 69-81 (Ghufran & Kordi, 2011). Pemeliharaan yang terdapat di BPBL Batam mempunyai manajemen pemberian pakan yang terstruktur dan terjadwal sesuai dengan kegiatan pembenihan ikan badut yang terdapat disana, yaitu dengan memberikan pakan diberikan setiap tiga kali sehari pada pagi pukul 08.00, siang pukul 12.00 dan sore hari pada pukul 16.00. Pakan yang diberikan adalah pelet komersial dengan merek dagang OTOHIME ukuran C1 900 mikron, dengan campuran tepung buah labu kuning, wortel dan ubi jalar ungu sesuai dosis pada masing-masing perlakuan sebanyak 15%.

5. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan cara mengukur parameter-parameter yang diamati selama penelitian. Adapun pengambilan data pengukuran warna ikan badut dilakukan menggunakan kamera dan selanjutnya diukur menggunakan software adobe photoshop CS4 untuk dilihat tingkat kecerahan warna melalui nilai indeks *red*, *green* dan *blue* (RGB). Kemudian laju pertumbuhan panjang mutlak diukur menggunakan penggaris, ikan yang diukur mulai dari ujung kepala hingga ujung ekor, lalu untuk mengukur laju pertumbuhan bobot mutlak menggunakan timbangan emas digital dengan ketelitian 0,01 g.

6. Parameter penelitian

6.1 Pengukuran Warna Ikan Badut

Teknik mengambil gambar pada ikan badut ketika proses pemotretan yaitu ikan badut diletakkan didalam studio foto mini, Kemudian kamera di atur ketinggiannya agar pada saat pengambilan gambar ikan, ketinggian gambarnya sama atau seragam. Ikan diletakkan didalam akuarium kecil dengan latar belakang berwarna hijau, bertujuan agar warna badan putih pada ikan badut tidak terkontaminasi atau tercampur dengan warna putih pada latar belakang kotak foto. Pengamatan kecerahan warna yang muncul pada ikan badut ini mengacu pada penelitian Sigit, (2020) yaitu diukur memakai aplikasi Adobe Photoshop CS4. Langkah utama setelah ikan sudah dilakukan pemotretan, selanjutnya menyiapkan *software* aplikasi *Adobe photoshop* CS4 di laptop, kemudian import gambar ikan yang telah difoto, setelah itu pilih menu *Eyedropper Tool* pada halaman aplikasi, kemudian klik di bagian warna pada badan ikan yang akan diuji, contoh pada bagian warna merah di badan, maka pada warna merah tersebut nanti akan muncul nilai indeks RGB nya. Setelahnya akan dihitung nilai pada masing-masing indeks R, G dan B tersebut kemudian dapat disajikan nilai indeks RGB pada perubahan warna merah dan putih yang terdapat pada badan ikan badut *Premnas biaculeatus*.

6.2 Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pengukuran laju pertumbuhan bobot mutlak dilakukan dengan cara menimbang berat ikan badut yang dipelihara. Penimbangan dilakukan setiap seminggu sekali. Perhitungan pertumbuhan bobot mutlak dilakukan dengan menggunakan rumus (Effendi, 1997) sebagai berikut:

$$W = W_t - W_0$$



Keterangan :

W : Pertumbuhan bobot mutlak (g)

Wt : Bobot rata-rata ikan uji diakhir penelitian (g)

W0 : Bobot rata-rata ikan uji diawal penelitian (g)

6.3 Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pengukuran laju pertumbuhan panjang mutlak dilakukan dengan cara mengukur panjang ikan badut yang dipelihara. Pengukuran dilakukan setiap seminggu sekali. Perhitungan pertumbuhan panjang mutlak dilakukan dengan menggunakan rumus (Effendi, 1997) sebagai berikut:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L_t : Panjang ikan uji diakhir penelitian (cm)

L₀ : Panjang ikan uji diawal penelitian (cm)

6.4 Tingkat Kelangsungan Hidup

kelangsungan hidup adalah perbandingan jumlah ikan yang hidup pada akhir dan awal penelitian. Persentasi kelangsungan hidup pada ikan badut dihitung dengan menggunakan rumus (Effendie, 1997) sebagai berikut :

$$SR = \frac{nt}{n_0} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : Kelangsungan hidup hewan uji (100%)

N_t : Jumlah ikan uji pada akhir penelitian (ekor)

N₀ : Jumlah ikan uji pada awal penelitian (ekor)

7. Analisis Data

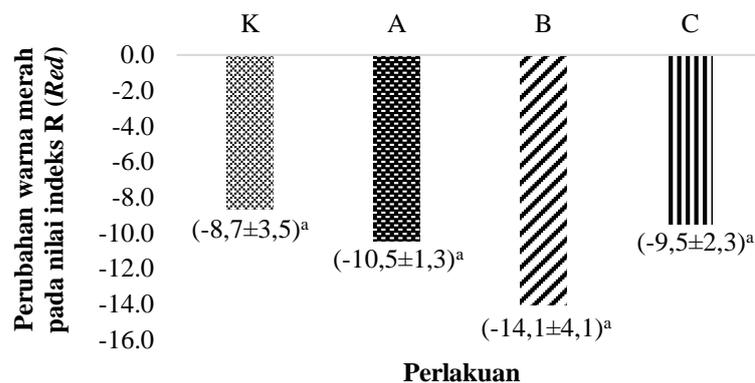
Setiap data parameter diuji menggunakan aplikasi *Jeffrey's Amazing Statistics Program* (JASP). Pengukuran warna ikan badut, laju pertumbuhan bobot mutlak dan laju pertumbuhan panjang mutlak yang didapatkan selama penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Data tingkat kelangsungan hidup akan disajikan dalam bentuk tabel dan diuji menggunakan uji deskriptif. Data kemudian ditabulasi terlebih dahulu agar lebih mudah disusun dan dianalisis, kemudian data akan dilakukan uji *Analisis of variance* (ANOVA), dengan tahapan uji normalitas dan homogenitas. Apabila data menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) maka dilakukan uji lanjutan tiap perlakuan menggunakan uji post hoc test (Tukey) untuk menentukan perbedaan antar perlakuan.



HASIL

Perubahan Warna Badan Merah pada Nilai Indeks R,G dan B

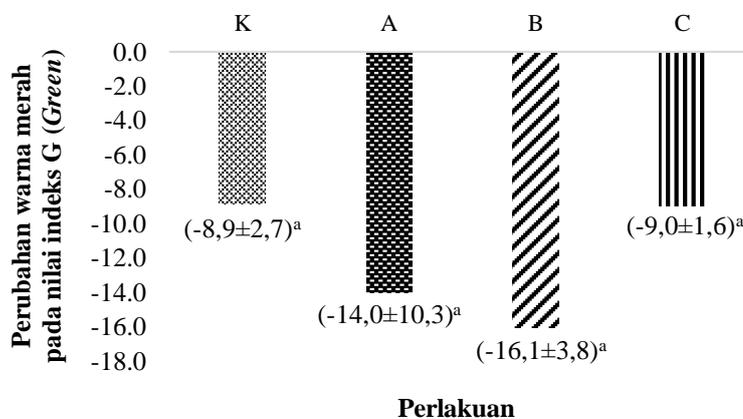
Hasil parameter perubahan warna badan merah pada nilai indeks R (*Red*) yang disajikan pada Gambar 1. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi tertinggi terdapat pada perlakuan B ($-14,1 \pm 4,1$) diikuti dengan perlakuan A ($-10,5 \pm 1,3$) dan selanjutnya perlakuan C ($-9,5 \pm 2,3$) dan kontrol K ($-8,7 \pm 3,5$). Perubahan warna badan merah pada nilai R (*Red*) tertinggi terdapat pada perlakuan B dan hasil uji Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.



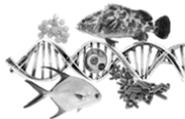
Gambar 1. Perubahan warna merah ikan badut pada nilai indeks R (*Red*) di setiap perlakuan

(Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Tepung ubi jalar ungu 15%.)

Hasil parameter perubahan warna badan merah pada nilai indeks G (*Green*) yang disajikan pada Gambar 2. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B ($-16,1 \pm 3,8$) diikuti dengan perlakuan A ($-14,0 \pm 10,3$) dan selanjutnya perlakuan C ($-9,0 \pm 1,6$) dan kontrol K ($-8,9 \pm 2,7$). Perubahan warna badan merah pada nilai G (*Green*) tertinggi terdapat pada perlakuan B dan hasil uji Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.

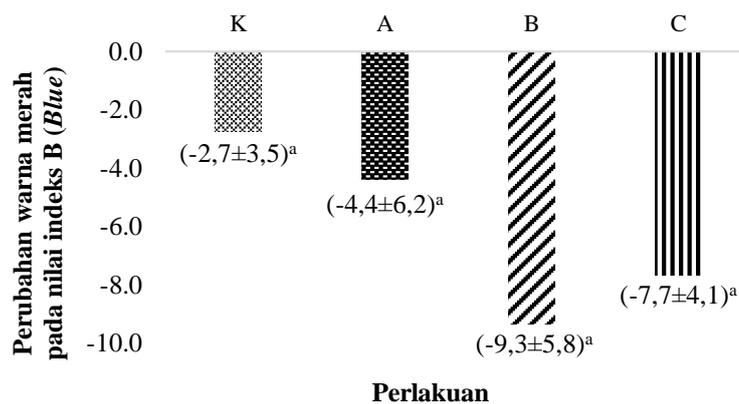


Gambar 2. Perubahan warna merah ikan badut pada nilai indeks G (*Green*) di setiap perlakuan



(Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Ubi jalar ungu 15%.)

Hasil parameter perubahan warna badan merah pada nilai indeks B (*Blue*) yang disajikan pada Gambar 3. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B ($-9,3 \pm 5,8$) diikuti dengan perlakuan C ($-7,7 \pm 4,1$) dan selanjutnya perlakuan A ($-4,4 \pm 6,2$) dan kontrol K ($-2,7 \pm 3,5$). Perubahan warna badan merah pada nilai B (*Blue*) tertinggi terdapat pada perlakuan B dan hasil uji Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.

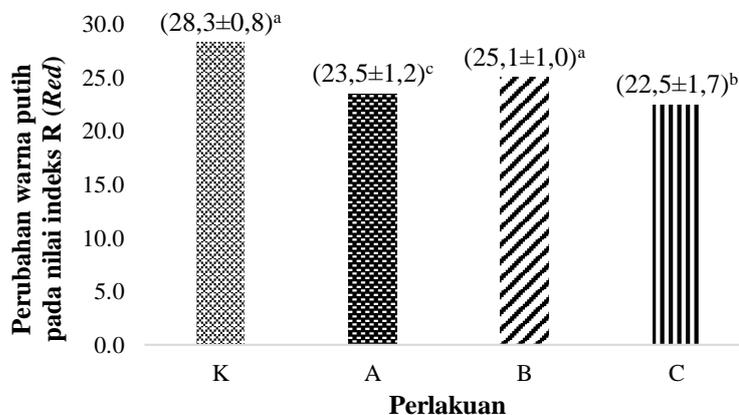


Gambar 3. Perubahan warna merah ikan badut pada nilai indeks B (*Blue*) di setiap perlakuan

(Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Ubi jalar ungu 15%.)

Perubahan Warna Badan Putih pada Nilai Indeks R, G dan B

Hasil parameter perubahan warna badan putih pada nilai R (*Red*) yang disajikan pada Gambar 4. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi terdapat pada kontrol K ($28,3 \pm 0,8$) diikuti dengan perlakuan B ($25,1 \pm 1,0$) dan selanjutnya perlakuan A ($23,5 \pm 1,2$) dan perlakuan C ($22,5 \pm 1,7$). Perubahan warna badan putih pada nilai R (*Red*) terbaik terdapat pada kontrol K dan hasil uji Anova menunjukkan terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.

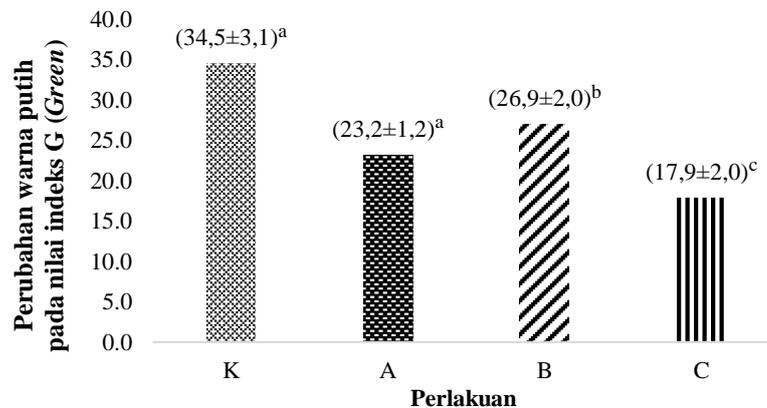




Intek Akuakultur. Volume 7. Nomor 2. Tahun 2023. E-ISSN 2579-6291. Halaman 69-81
Gambar 4. Perubahan warna putih ikan badut pada nilai indeks R (*Red*) di setiap perlakuan

(Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Ubi jalar ungu 15%.)

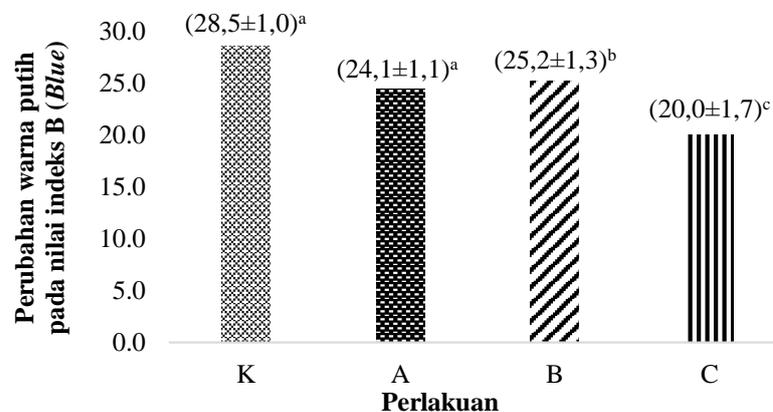
Hasil parameter perubahan warna badan putih pada nilai G (*Green*) yang disajikan pada Gambar 5. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi tertinggi terdapat pada kontrol K ($34,5 \pm 3,1$) diikuti dengan perlakuan B ($26,9 \pm 2,0$) dan selanjutnya perlakuan A ($23,2 \pm 1,2$) dan perlakuan C ($17,9 \pm 2,0$). Perubahan warna badan putih pada nilai G (*Green*) terbaik terdapat pada kontrol K dan hasil uji Anova menunjukkan terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.

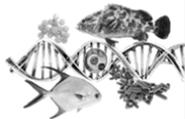


Gambar 5. Perubahan warna putih ikan badut pada nilai indeks G (*Green*) di setiap perlakuan

(Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Ubi jalar ungu 15%.)

Hasil parameter perubahan warna badan putih pada nilai B (*Blue*) yang disajikan pada Gambar 6. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi tertinggi terdapat pada kontrol K ($28,5 \pm 1,0$) diikuti dengan perlakuan B ($25,2 \pm 1,3$) dan selanjutnya perlakuan A ($24,4 \pm 1,1$) dan perlakuan C ($20,0 \pm 1,7$). Perubahan warna badan putih pada nilai B (*Blue*) terbaik terdapat pada kontrol K dan hasil uji Anova menunjukkan terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.



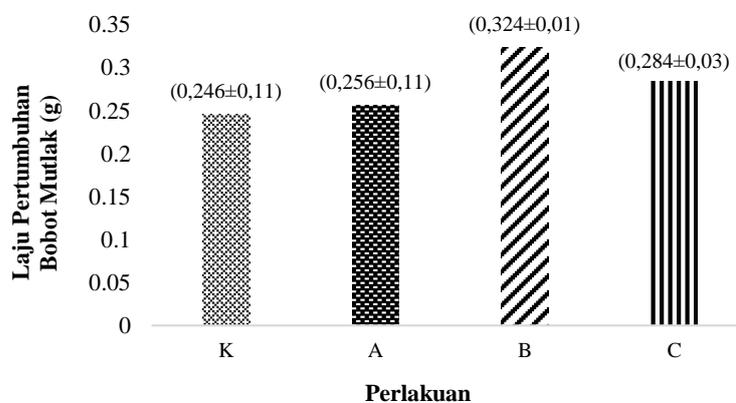


Gambar 6. Perubahan warna putih ikan badut pada nilai indeks B (*Blue*) di setiap perlakuan

(Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Ubi jalar ungu 15%.)

Laju Pertumbuhan Bobot Mutlak

Hasil parameter laju pertumbuhan bobot mutlak yang disajikan pada Gambar 7. menunjukkan bahwa nilai rata rata tertinggi tertinggi terdapat pada perlakuan B ($0,324 \pm 0,01$) diikuti dengan perlakuan C ($0,284 \pm 0,03$) dan selanjutnya perlakuan A ($0,256 \pm 0,11$) dan kontrol K ($0,246 \pm 0,11$). Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan B dan hasil uji Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.

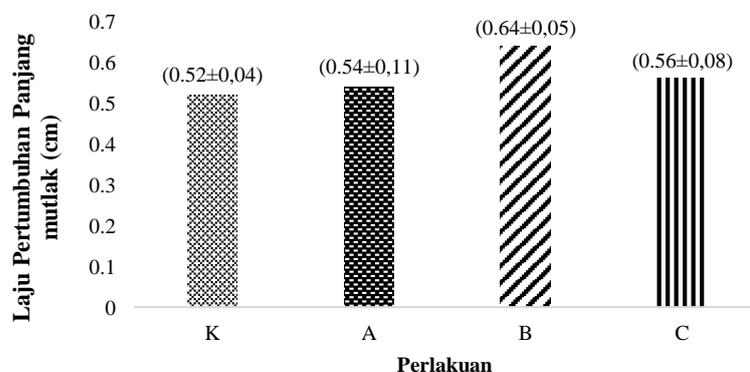


Gambar 7. Pertumbuhan bobot mutlak ikan badut *Premnas biaculeatus*

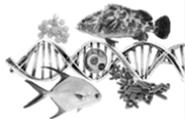
(Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Ubi jalar ungu 15%.)

Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil parameter laju pertumbuhan panjang mutlak yang disajikan pada Gambar 8. menunjukkan bahwa nilai rata rata tertinggi tertinggi terdapat pada perlakuan B ($0,64 \pm 0,05$) diikuti dengan perlakuan C ($0,56 \pm 0,08$) dan selanjutnya perlakuan A ($0,54 \pm 0,11$) dan kontrol K ($0,52 \pm 0,04$). Pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan B dan hasil uji Anova menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan.

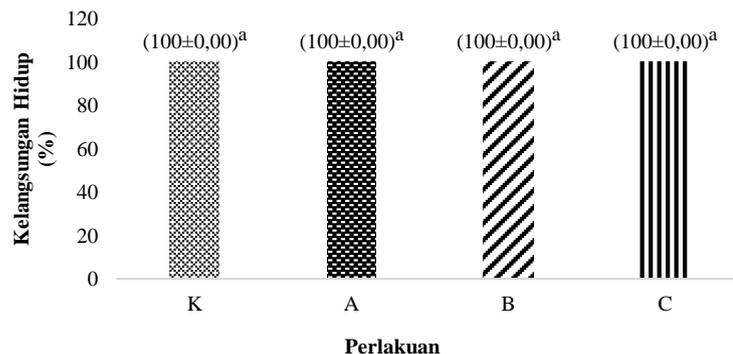


Gambar 8. Pertumbuhan panjang mutlak ikan badut *Premnas biaculeatus*



Tingkat Kelangsungan Hidup (Survival Rate)

Hasil parameter tingkat kelangsungan hidup menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan badut pada kontrol K, perlakuan A, perlakuan B, dan perlakuan C yaitu $(100 \pm 0,00\%)$. Hasil uji deskriptif pada kelangsungan hidup menunjukkan hasil data perlakuan sama atau identik.

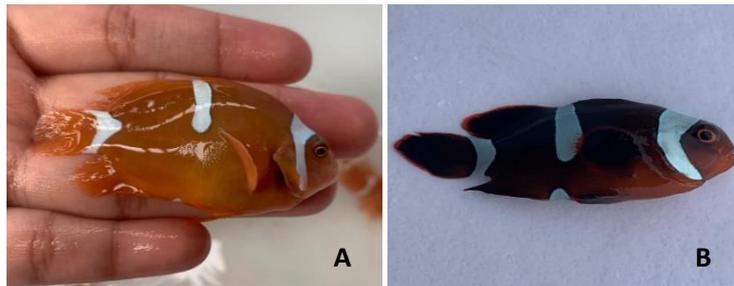
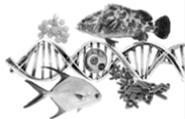


Gambar 9. Tingkat kelangsungan hidup ikan badut *Premnas biaculeatus* (Keterangan : K). Tanpa penambahan tepung, A). Tepung labu kuning 15%, B) Tepung wortel 15%, C) Ubi jalar ungu 15%.)

PEMBAHASAN

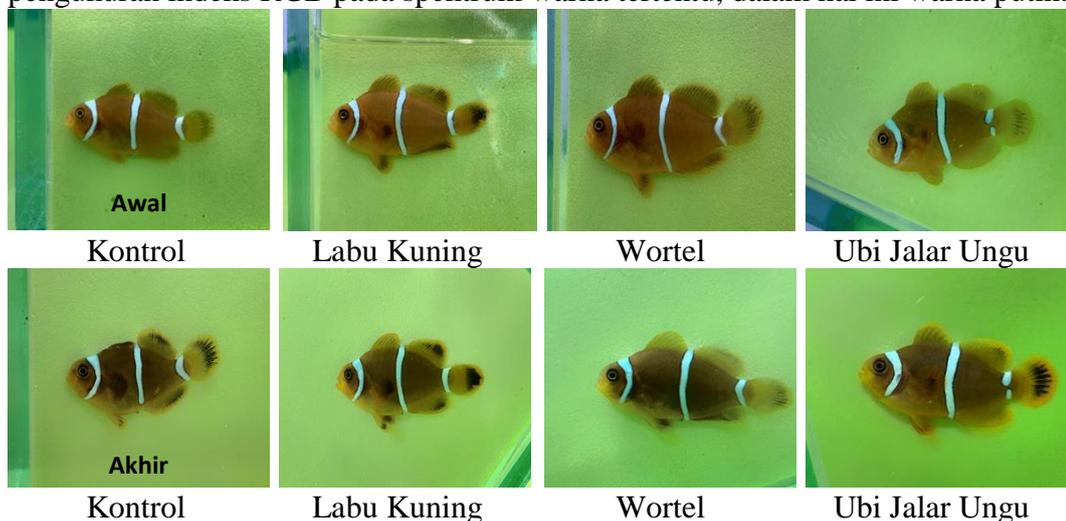
Tingkat kelangsungan hidup selama penelitian mendapatkan nilai 100%. Tingginya nilai kelangsungan hidup tersebut menunjukkan kemampuan ikan dalam beradaptasi dan bertahan hidup untuk setiap perlakuan. Dari hasil pengamatan selama penelitian ketika pemberian pakan yang mengandung β -karoten diberikan kepada ikan badut, mendapatkan respon yang positif, artinya ikan memakan pakan tersebut dan dalam hal ini mendapatkan makanannya. Menurut Sari *et al.* (2014), bahwa kematian ikan terjadi apabila ikan tidak berhasil atau tidak mendapatkan makanan dan terjadinya perubahan lingkungan yang signifikan sehingga mengakibatkan ikan menjadi stres.

Ikan badut *Premnas biaculeatus* hasil budidaya yang terdapat di Balai Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Batam, mengalami degeneratif pola pigmen, atau memiliki warna pudar tidak seperti warna yang ada di habitat alami ikan ini, terdapat faktor internal dan faktor eksternal yang mempengaruhi kecerahan warna atau pigmentasi pada ikan. Faktor internal yaitu dipengaruhi oleh genetik ikan, menurut Kusumawati, *et al.*, (2011) pola pigmen merupakan salah satu karakter fenotip yang diturunkan dari induk terhadap keturunannya. Kemudian faktor eksternal yaitu lingkungan dan pakan, dikarenakan ikan atau biota akuatik tidak dapat mensintesis karotenoid didalam tubuhnya, oleh karena itu perlu mendapatkan suplemen dari luar yaitu melalui pakan (Kurniawati, *et al.*, 2012).



Gambar 10. A). *Premnas biaculeatus* hasil budidaya dan B). *Premnas biaculeatus* habitat alami.

Nilai badan merah yang diukur memiliki perubahan warna yang berbeda, melihat dari segi warna tubuh pada ikan badut jenis *Premnas biaculeatus* di habitat alaminya adalah memiliki warna merah tua, maka setelah diberikan pakan dengan penambahan tepung labu kuning, wortel dan ubi jalar ungu yang masing-masing mengandung β -karoten yakni pigmen merah dan orange, maka perubahan warna yang terjadi pada badan merah ikan *Premnas biaculeatus* hasil penelitian memiliki warna tubuh semula merah pudar kini berubah menjadi merah tua. Sedangkan pada bagian badan putih ikan badut, mengalami peningkatan kualitas warna pada setiap perlakuan dan menunjukkan nilai berbeda signifikan atau berbeda nyata, yang dibuktikan dengan pengujian nilai RGB menggunakan software Adobe photoshop CS4. Secara visual sulit untuk membedakan warna putih dengan nilai indeks RGB yang mengalami peningkatan atau penurunan kualitas warna, untuk itu perlu dilakukan pengukuran warna melalui *software* atau aplikasi yang mendukung pengukuran indeks RGB pada spektrum warna tertentu, dalam hal ini warna putih.



Gambar 11. Hasil pengamatan visual warna tubuh pada awal dan akhir penelitian

Setelah diuji menggunakan aplikasi *Adobe Photoshop CS4* nilai indeks RGB cenderung menurun, dikarenakan kondisi warna badan ikan badut yang semula merah cerah sedikit pudar menjadi warna merah tua pada akhir penelitian, sehingga menyebabkan nilai indeks RGB pun turun. Sesuai dengan pernyataan Arief. B, *et al.*, (2014) semakin tinggi nilai indeks warnanya, maka citra tersebut semakin terang, sebaliknya jika nilai indeks warnanya semakin kecil, maka citra akan semakin gelap. Dalam hal ini jika nilai RGB badan merah mendapatkan nilai yang



Intek Akuakultur. Volume 7. Nomor 2. Tahun 2023. E-ISSN 2579-6291. Halaman 69-81
semakin menurun maka semakin baik, dikarenakan mengikuti warna tubuh di habitat asli ikan badut jenis *Premnas biaculeatus*.

Pertumbuhan panjang dan bobot mutlak yang terdapat pada penelitian ini tidak mengalami perbedaan yang nyata, yang berarti bahwa penambahan tepung buah yang mengandung karotenoid tidak memberikan perbedaan bobot dan panjang secara signifikan, hal ini dikarenakan senyawa karotenoid tidak berperan dalam meningkatkan pertumbuhan pada ikan hias. Diperkuat dengan pernyataan Ramadhan (2014), penambahan karotenoid pada pakan tidak akan mempengaruhi pertumbuhan, karena ikan lebih banyak memanfaatkannya dalam mengekspresikan protein pigmen pada lapisan dermis. Selain meningkatkan ekspresi pigmen tubuh, karoten juga diketahui secara alami berfungsi sebagai bahan dasar vitamin A, menunjang termoregulasi atau proses pengaturan suhu tubuh, membantu pembentukan kuning telur dalam proses reproduksi, dan berpengaruh terhadap kesehatan ikan (Bachtiar, 2002). Hal tersebut juga terbukti dengan nilai tingkat kelangsungan hidup ikan selama penelitian tinggi.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Penambahan tepung buah yang mengandung β -karoten dalam pakan pelet tidak memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan warna badan merah pada nilai indeks R,G dan B pada ikan badut *Premnas biaculeatus*, namun nilai indeks R,G dan B badan merah tertinggi terdapat pada perlakuan B (tepung wortel 15%).
2. Penambahan tepung buah yang mengandung β -karoten dalam pakan pelet memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan warna badan putih pada nilai indeks R,G dan B, dengan nilai indeks R,G dan B badan merah terbaik terdapat pada Kontrol (tanpa penambahan tepung).
3. Penambahan tepung buah yang mengandung β -karoten dalam pakan pelet tidak memberikan perbedaan nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak, namun perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan B (tepung wortel 15%). Nilai pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak berturut-turut adalah $(0,324 \pm 0,01)$ g dan $(0,64 \pm 0,05)$ cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M.I., Rosidah, W., Lili. 2012. Peningkatan kecerahan warna udang red cherry (*Neocaridina heteropoda*) jantan melalui pemberian astaxanthin dan canthaxanthin dalam pakan. *Jurnal perikanan dan kelautan*. 3(4): 243252.
- Arief, M.B., Dzulfikar, A.Z. 2014. Analisis Distribusi Intensitas RGB Citra Digital untuk Klasifikasi Kualitas Biji Jagung Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. Surabaya. *Jurnal Fisika dan Aplikasinya*. Vol.10 Nomor 3
- Bachtiar, Y. 2002. *Pembesaran Ikan Di Kolam Pekarangan*. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Effendie, M.I 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantra. Bogor
- Ghufran, H., Kordi. 2011. 32. *Ikan laut ekonomis*. Yogyakarta. Lily publisher. Hal 55-56



- Intek Akuakultur. Volume 7. Nomor 2. Tahun 2023. E-ISSN 2579-6291. Halaman 69-81
- Kurniawati, Iskandar, Subhan, U. 2012. Pengaruh penambahan tepung *Spirulina platensis* pada pakan terhadap peningkatan warna lobster air tawar huna merah (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 3(3): 157-161.
- Kusumawati, D. 2011. Peran Gen AIM1 dan Intensitas Cahaya Terhadap Karakter Pola Pigmen Ikan Badut hitam (*Amphiprion percula*). Malang. *Jurnal Riset Akuakultur*. Vol.7 Nomor 2.
- Malini, D.M., Tri Dewi K.P., Resty Agustin. 2018. Pengaruh Penambahan Tepung *Spirulina fusiformis* Pada Pakan Terhadap Tingkat Kecerahan Warna Ikan Koi (*Cyprinus carpio L.*) *Jurnal Pro-Li*. Vol.5 Nomor 2.
- Priosembodo, Sigit. 2020. Manipulasi Warna Cahaya LED yang Berbeda terhadap Perubahan Warna Merah Ikan Sumatra *Puntius tetrazona*. Universitas Maritim Raja Ali Haji, *Jurnal Intek Akuakultur*. 4(1) : 74-83.
- Ramadhan, R. 2014, Pengaruh Penambahan Tepung Bunga Marigold dalam Pakan Buatan Terhadap Kualitas Warna Benih Ikan Koi (*Cyprinus carpio L.*) [Skripsi]. Universitas Padjajaran.
- Sari, O.V., Hendrarto, B., Soedarsono, P. 2014. Pengaruh Variasi Jenis Makanan terhadap Ikan Karang Nemo (*Amphiprion ocellaris Cuvier, 1830*) ditinjau dari Perubahan Warna, Pertumbuhan dan Tingkat Kelulushidupan. *Diponegoro journal of maquares*, 3(3), 134-143.