



## Pengaruh Dosis Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Yang Berbeda Terhadap Peningkatan Warna

Febriano A. Barros<sup>1</sup>, Marcelien Dj. Ratoe Oedjoe<sup>2</sup>, Franchy Ch. Liufeto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana Kupang

Jl Adi Sucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (0380) 881589 NTT

[febrianobarros04@gmail.com](mailto:febrianobarros04@gmail.com)

### Abstrak

Ikan hias merupakan salah satu komoditas ekonomi yang sangat potensial di Indonesia. Warna ikan hias badut merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap penjualan ikan badut. Warna menjadi indikator keindahan pada ikan hias. Untuk dapat meningkatkan warna pada ikan badut, maka pakan yang diberikan harus mengandung zat atau senyawa karotenoid. Sumber karotenoid dapat dihasilkan dari buah-buahan, sayur-sayuran dan hewani. Salah satu bahan yang kaya dengan sumber karotenoid adalah kulit buah naga merah yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas warna pada ikan Badut (*A. ocellaris*). Penelitian ini dilaksanakan di UPT Tambak Oesapa, Kelurahan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang selama 2 bulan dan terdiri dari tiga perlakuan yaitu perlakuan A (10% tepung kulit buah naga), Perlakuan B (20% tepung kulit buah naga) dan Perlakuan C (30% tepung kulit buah naga). Hasil yang didapati yaitu perubahan warna terbaik dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan A sebesar 7,73. Selain itu, Perlakuan A juga memperoleh laju pertumbuhan tertinggi dibanding perlakuan lainnya yaitu sebesar 0,87 g serta kelulushidupan tertinggi sebesar 66,66%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa formulasi pencampuran tepung kulit buah naga merah dan pellet komersil sebagai pakan ikan badut yang terbaik yaitu pada perlakuan A (10% tepung kulit buah naga).

Kata Kunci : Ikan Badut, Kulit Buah Naga Merah, Kualitas Warna

### PENDAHULUAN

Ikan Badut atau giru adalah kelompok ikan hias yang paling populer diseluruh dunia, terdapat lebih dari 25 jenis ikan badut, sebagian terdapat diperairan Indonesia. Salah satu jenis ikan air laut yang banyak diminati sebagai ikan hias adalah Ikan Badut dengan jenis *Amphiprion ocellaris*. Ikan badut memiliki nilai keindahan yang berbeda – beda dapat dilihat dari warna, bentuk maupun tingkah lakunya. Warna ikan hias badut merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan nilai jual. Warna menjadi indikator keindahan pada ikan hias, semakin cerah warna ikan maka

akan semakin menarik dan harga jualnya pun akan semakin tinggi. Namun selama pemeliharaan ikan hias, warna sering menjadi kusam, kualitas warna menurun sehingga ikan hias tidak menarik lagi. Di alam warna tubuh ikan disebabkan oleh tersedianya karoten dari pakan alam sedangkan ikan yang dipelihara mendapatkan sumber karotennya dari pakan buatan (Lesmana, 2002). Menurut Irianto (2005), mempertahankan dan meningkatkan kualitas warna ikan, salah satunya dengan memberikan pakan yang mengandung sumber karotenoid. warna dan pigmentasi



ikan hias dipengaruhi oleh penyerapan dan timbunan karotenoid didalam tubuh.

Untuk dapat meningkatkan warna pada ikan badut, maka pakan yang diberikan harus mengandung zat atau senyawa karotenoid. Senyawa ini dapat meningkatkan warna pada ikan badut disebabkan ikan badut tidak dapat memproduksi warna/pigmen dari dalam tubuhnya. Menurut pernyataan Amin *et al.*, (2012), hewan akuatik tidak dapat mensintesis karotenoid dalam tubuhnya. Salah satu bahan yang kaya dengan sumber karotenoid adalah kulit buah naga merah yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas warna pada ikan Badut (*A. ocellaris*).

Kadar beta-karoten dalam kulit buah naga pada bagian luar menunjukkan bahwa kadar beta-karoten rata-rata sebesar 181,6 ppm sedangkan kadar beta-karoten dalam kulit buah naga bagian dalam menunjukkan bahwa kadar beta-karoten rata-rata sebesar 243,2 ppm. Namun sejauh ini belum diketahui dosis optimal dari penggunaan kulit buah naga merah untuk meningkatkan warna pada ikan badut. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk malakukan penelitian tentang "Pengaruh Pemanfaatan Konsenterasi Tepung Kulit Buah Naga Merah (*H. polyrhizus*) pada pakan Terhadap Peningkatan Warna Ikan badut.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Persiapan Alat dan Bahan

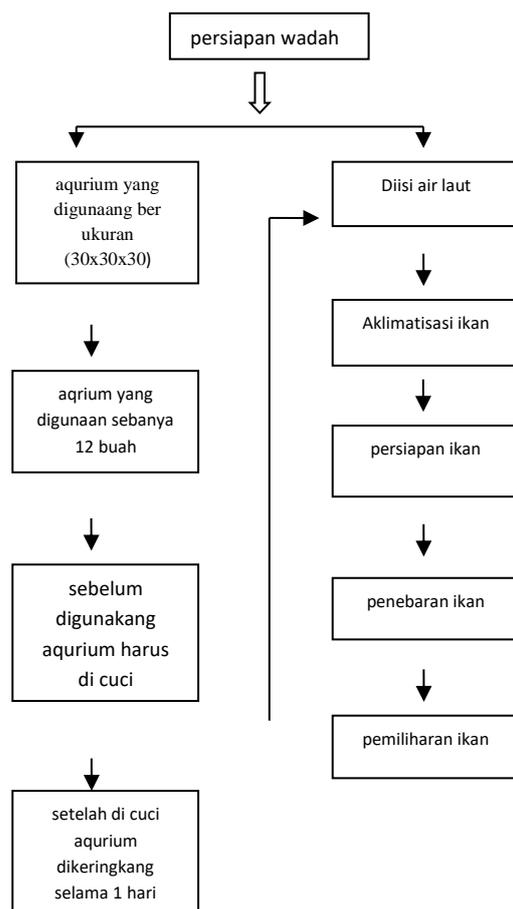
Alat-alat yang digunakan berupa Aquarium, Selang sifon, Aerasi, Timbangan

analitik, pH Meter, DO Meter, Refrakto meter, Termometer, Baskom, Alat tulis, Kamera digital, MTFC, Spons pembersih aquarium, Serok, Kerta label, Timbangan analitik, Sedangkan bahan-bahan yang digunakan terdiri atas: Ikan badut ukuran 3 - 4 cm, pellet takari, progol.

### Prosedur Kerja

#### Persiapan wadah

Wadah yang digunakan adalah aquarium dengan ukuran (30 x 30 x 30 cm). Sebanyak 12 buah setiap aquarium dilengkapi aerator dan Ikan yang digunakan berukuran 3- 4 cm. Sebelum digunakan aquarium di bersihkan dan di keringkan selama 1 hari.





Gambar 1.skema persiapan wadah

### Persiapan ikan

Ikan yang digunakan adalah ikan nemo (*A. ocellaris*) dengan ukuran 3 – 4 cm sebanyak 70 ekor dengan kepadatan 5 ekor/aquarium. Sebelum ikan dimasukkan dalam wadah, ikan terlebih dahulu diadaptasi selama 3 hari agar ikan dapat beradaptasi dengan lingkungan yang ada.

### Proses Persiapan Pakan

Dalam persiapan pakan ada 2 tahap yang harus dilakukan yakni :

1. Pembuatan tepung kulit buah naga merah, Tahapan untuk pembuatan tepung kulit buah naga merah mulai dari persiapan kulit buah naga merah yang belum dikeringkan sebanyak 5 kg untuk menghasilkan 20 gram, kemudian memisahkan buah dari kulit, selanjutnya dikeringkan dengan cara di angin anginkan didalam ruangan yang tidak terpapar sinar matahari selama 1 minggu, setelah dikeringkan kulit buah naga dihaluskan dengan menggunakan blender.
2. Pembuatan pakan
  - a. Tepung terlebih dahulu dicampurkan dengan progol sebanyak 0.03 gram sesuai dosis perlakuan yang berbeda.
  - b. Kemudian tepung kulit buah naga merah dicampur pada pakan dengan penambahan air  $\pm 20$  mL/100 gram.
  - c. Lalu campuran tersebut diaduk, sampai tercampur semuanya.

- d. kemudian campuran tersebut dikering angikan sampe kering dalam ruangan dan tidak terpapar sinar matahari selama 30-60 menit.
- e. Jika selama pengerigan terjadi perubahan warna dan mengeluarkan aroma tidak sedap, maka pakan tersebut dibuang dan harus dibuat kembali.

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian (Barus, 2014).

Perlakuan A : Pemberian tepung kulit buah naga merah 10 % pada 100 gram pakan komersial

Perlakuan B :Pemberian tepung kulit buah naga merah 20% pada 100 gram pakan komersial

Perlakuan C : Pemberian tepung kulit buah naga merah 30 % pada 100 gram pakan komersial

Perlakuan D : Pemberian tepung kulit buah naga merah 0 % pada 100 gram pakan komersial.(Kontrol)

### Parameter Yang Diamati

#### Kelangsungan Hidup

menggunakan rumus Effendie, (1997) dalam Rudiyanti dan Ekasari (2009):

$$SR = \frac{Nt}{no} \times 100\%$$

Keterangan:



SR : Kelangsungang hidup hewan uji (%)

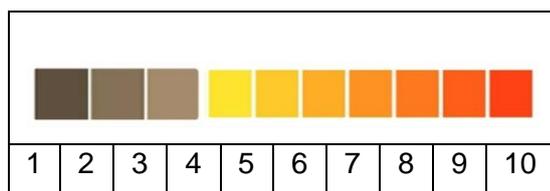
Nt : Jumlah ikan ujih pada akhir penelitian (ekor)

No : Jumlah ikan ujih pada awal penelitian (ekor).

### Pengamatan warna ikan

Pengamatan kecerahan warna ikan badut ini dilakukan selama 2 bulan dengan menggunakan 5 orang panelis

1 Pengukuran warna ikan uji dilakukan oleh 5 orang panelis yang tidak memiliki gangguan pengelihatian (buta warna dan rabun). (M-TCF) yang dimodifikasi seperti pada Gambar ini.



Gambar 2. Alat Pengukur Warna Ikan Badut (M-TCF)

Pengamatan akan dilakukan secara visual dengan cara membandingkan warna asli ikan pada alat pengukur warna yang telah diberi pembobotan, pengamatan terhadap perubahan warna ikan hias dilakukan dengan pemberian nilai atau pembobotan pada alat pengukur warna. Pengamatan warna dilakukan pada awal penelitian untuk mengetahui warna awal ikan badut, dan selama penelitian akan dilakukan pengamatan warna setiap 1 bulan sekali.

Metode Uji Organoleptik Warna Ikan yang Diberi Penambahan Tepung Kulit Buah Naga Merah Pada Pakan Komersil, Yang akan diamati oleh 15 orang panelis

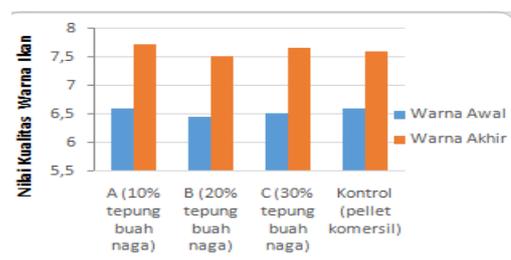
### Analisis data

Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis dengan metode ANOVA untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter. Apabila berpengaruh nyata atoh tida (Barus, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kualitas Warna

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA, menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap perubahan kualitas warna pada ikan badut (*Amphiphirion ocellaris*). Perubahan kualitas warna pada ikan badut dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Uji Kualitas Warna Ikan Badut Pada Awal dan Akhir Pengamatan

Grafik di atas menunjukkan nilai kualitas warna terbaik terdapat pada perlakuan A (10% tepung buah naga) sebesar 7,73, diikuti perlakuan C (30% Tepung buah naga) dan Kontrol sebsar 7,6

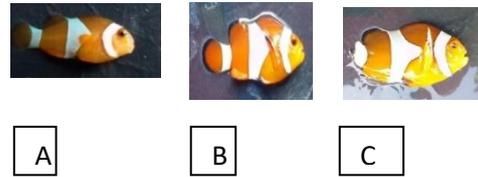


dan terendah pada perlakuan B (20% tepung buah naga) 7,53%.

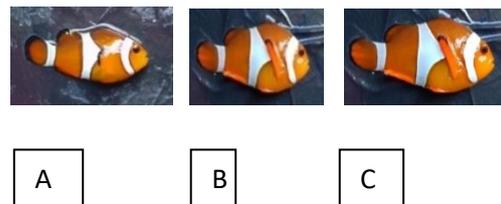
Tingginya nilai kualitas warna pada perlakuan A diduga karena ikan mampu beradaptasi dengan pakan yang diberikan secara cepat dan mampu menyerap karotenoid lebih baik dibanding perlakuan lainnya. Menurut Sukarman dan Chumaidi (2010), warna yang tampak pada tubuh ikan dipengaruhi oleh kemampuan atau daya serap ikan terhadap sumber pigmen yang diberikan. Menurut Amin *et al* (2012), perbedaan tingkat penyerapan karotenoid akibat perbedaan dosis yang diberikan dapat mempengaruhi peningkatan kualitas warna pada ikan. Tingginya nilai warna pada perlakuan A juga diduga karena dosis pemberian tepung buah naga merah sebagai penghasil karotenoid paling optimal dibanding perlakuan lainnya. Menurut Satyani dan Sugito (1997), dosis sumber pigmen warna yang diberikan sangat berpengaruh terhadap peningkatan warna terbaik pada ikan. Dosis yang diberikan harus tepat, tidak boleh berlebihan ataupun kekurangan.

Pemberian dosis yang berlebihan akan mengakibatkan penurunan nilai warna, dan jika dosis pemberian karotenoid berkurang akan berpengaruh pada hasil peningkatan kecerahan warna (Simamora, 2019). Secara umum ikan badut akan menyerap karotenoid yang terkandung dalam pakan dan menggunakannya sebagai sumber pigmen untuk meningkatkan intensitas warna pada

tubuhnya (Yulianti *et al*, 2014).Perubahan warna pada ikan badut dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.



(Warna Ikan Pada Awal Pemeliharaan)



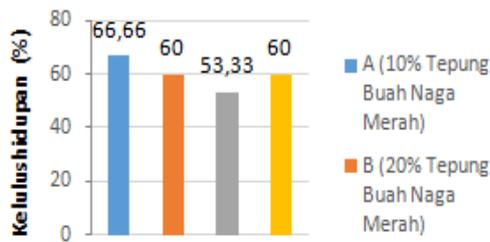
(Warna Ikan Pada Akhir Pemeliharaan)

Gambar 4. Perubahan warna ikan badut dari awal hingga akhir pemeliharaan

Perubahan warna yang terjadi selama pemeliharaan ini disebabkan karena adanya penambahan tepung kulit buah naga yang mengandung karotenoid. Menurut Kalidupa *et al* (2018), pemberian tepung kulit buah naga merah dalam pakan buatan dapat mempengaruhi peningkatan kecerahan warna pada ikan. Perubahan warna pada ikan badut sudah mulai terlihat pada hari ke-14 proses pemeliharaan.

#### *Kelulushidupan*

Tingkat kelulushidupan ikan badut pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Tingkat Kelulushidupan Ikan Badut Pada Setiap Perlakuan

Berdasarkan grafik di atas menunjukkan rata-rata kelulushidupan pada setiap perlakuan secara berurutan dari Perlakuan A dengan perolehan nilai kelulushidupan tertinggi yaitu 66,66%, disusul Kontrol dan Perlakuan B sama-sama memiliki nilai 60% dan terendah pada perlakuan C yaitu 53,33%. Hasil analisis sidik ragam ANOVA yang dilakukan menunjukkan penambahan tepung buah naga merah tidak memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap tingkat kelulushidupan ikan badut.

Hasil dalam penelitian ini berbeda dengan hasil yang diraih dalam hasil pengamatan Simamora (2019) yang menggunakan tepung buah naga merah sebagai pakan ikan badut dan mendapatkan tingkat kelulushidupan tertinggi sebesar 100% dan terendah 60%. Menurut Nikolsky (1963), kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh faktor internal seperti umur serta kemampuan ikan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan. Menurut Ora (2021) yang menyatakan bahwa ikan badut juga bersifat teritorial atau yang berarti bersifat agresif jika ada ikan badut lain yang mendekat sehingga ikan badut akan saling menyerang.

### Kualitas Air

Parameter kualitas air dalam media penelitian yang diamati adalah suhu, pH, salinitas, dan Do Meter. Dari hasil pengukuran tersebut didapatkan bahwa rata-rata suhu berkisar antara 28 – 30 °C, salinitas 33 – 35 ppt, pH 7-8, Do 5,9-6. Data pengamatan kualitas air dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 4. Kualitas air selama penelitian

Perlakuan	Suhu °C	pH	Salinitas	Do meter
A	25,4	7,8	32	6,11
B	25,5	7,92	34	5,94
C	25,5	7,95	33	6,07
Kontrol	25,6	7,96	34	6,24

Faktor kualitas air memegang peranan penting dalam peningkatan kecerahan warna ikan. Beberapa kualitas air yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan antara lain suhu, salinitas dan DO (Cahyono, 2000). umumnya ikan-ikan yang mendiami terumbu karang, masih dapat bertumbuh pada kisaran suhu 24 – 32 °C, salinitas 30 – 35 ‰, derajat keasaman (pH) 7 – 9 dan oksigen terlarut 3 – 5 ppm.

### KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, tepung buah naga merah tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap peningkatan kualitas warna, pertumbuhan serta Kelulushidupan ikan badut.
2. Nilai laju pertumbuhan, kualitas warna serta kelulushidupan tertinggi diraih oleh perlakuan A. Sehingga dapat dikatakan



formulasi penambahan tepung buah naga merah yang optimal terdapat pada perlakuan A yaitu penambahan 10% tepung buah naga merah dalam pakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin MI, Rosidah, Lili W. 2012. Peningkatan kecerahan warna udang red cherry (*Neocaridina heteropoda*) jantan melalui pemberian astaxanthin dan canthaxanthin dalam pakan. Jurnal perikanan dan kelautan. 3(4): 243-252.
- Barus SR. 2014. Pengaruh Konsentrasi Tepung Spirulina platensis pada pakan Terhadap Peningkatan warna Ikan Maskoki (*Carassius auratus*). Universitas Sumatera utara.
- Cahyono B. 2000. Budidaya Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta.
- Kalidupa N. 2018. Studi Pemanfaatan Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam Pakan Terhadap Pewarnaan Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio* L) Media Autika, Vol.3.No.1, 590-597.
- Lesmana, Satyani D. 2002. Agar Ikan Hias Cemerlang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nikolsky GV. 1963. *The Ecology of Fishes*. Academi press. New York.
- Ora MOS. 2021. Pengaruh Warna Wadah Yang Berbeda Terhadap Kualitas Warna, Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Badut (*Ampiphron* sp). Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Kelautan dan Perikanan. Universitas Nusa Cendana. Kupang. Skripsi.
- Prayogo HH, Rostika R, Nurruhwaty I. 2012. Pengkayaan Pakan yang Mengandung Maggot dengan Tepung Kepala Udang sebagai Sumber Karotenoid Terhadap Penampilan Warna dan Pertumbuhan Benih Rainbow Kurumoi (*Melanotaenia parva*). Jurnal Perikanan dan Kelautan.
- Satyani D, Sugito S. 1997. Astaxanthin Sebagai Sumber Pakan Untuk Peningkatan Warna Ikan Hias. Warta Penelitian Perikanan Indonesia 8 : 6-8.
- Simamora D. 2019. Pengaruh Konsentrasi Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Pakan Terhadap Peningkatan Warna Dan Pertumbuhan Ikan Badut (*Ampiphron ocellaris*). Program Studi Akuakultur. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Borneo Takaran. Takaran. Skripsi.
- Yulianti EM, Maharani HW, Diantarai R. 2014. Efektifitas Pemberian Astaxanthin Pada Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Badut (*Ampiphron ocellaris*). Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Universitas Lampung.