



**Efek warna cahaya terhadap tingkah laku dan kanibalisme pada benih ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*)**

***The effect of light color on behavior and cannibalism in cantang grouper fish (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*)***

**Antonius Paulus Mariano Koten<sup>1\*</sup>, Ade Yulita Hesti Lukas<sup>1</sup>, Marcelien Dj Ratoe Oedjoe<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>)Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212

\*Email korespondensi: [antoniuskoten11@gmail.com](mailto:antoniuskoten11@gmail.com)

**ABSTRAK.** Penelitian ini bersifat eksperimen yang mana dilakukan dengan mengamati respon dan tingkah laku ikan kerapu cantang terhadap warna cahaya lampu. Penelitian dilakukan dengan menebarkan pakan pada wadah dengan warna lampu yang berbeda. Dari pakan yang ditebar pada wadah dengan lampu yang berbeda, dapat dilihat respon dan tingkah laku yang ditunjukkan oleh ikan kerapu cantang pada masing-masing warna cahaya lampu. Selain itu, penelitian juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kanibalisme dan tingkat mortalitas pada setiap wadah dengan lampu yang berbeda. Metode yang digunakan adalah eksperimen, dengan rancangan penelitian berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana terdapat 4 perlakuan dan 3 ulangan dengan menggunakan cahaya lampu biru, kuning hijau dan tanpa cahaya. Penelitian dilakukan dengan mengukur kualitas air 3 kali sehari, terhitung pagi siang dan malam selama 14 hari penelitian. Kesimpulan penelitian adalah di luar habitat aslinya respon dan tingkah laku terbaik adalah ketika hidup pada wadah perlakuan warna biru (perlakuan A). Diduga bahwa pada cahaya warna biru ikan kerapu cantang merasa seperti di habitat aslinya. Selain itu, cahaya warna biru juga lebih menekan tingkat kanibalisme ikan kerapu cantang dibanding cahaya warna hijau dan kuning, serta tanpa cahaya.

**Kata Kunci:** Cahaya lampu, ikan kerapu cantang, kanibalisme, mortalitas, tingkah laku.

**ABSTRACT.** This research was experimental in nature which was carried out by observing the response and behavior of cantang grouper to the color of the light. The research was carried out by spreading food in containers with different colored lights. From the food spread in containers with different lights, we can see the response and behavior shown by the cantang grouper to each color of light. Apart from that, research was also carried out to determine the level of cannibalism and mortality rates in each container with different lights. This research is using experimental method. The research design used was a Completely Randomized Design (CRD), with 4 treatments and 3 replications using blue, yellow-green and no light. The research was carried out by measuring water quality 3 times a day, starting in the morning, afternoon and evening for 14 days of research. The conclusion of the research is that outside its natural habitat the best response and behavior is when living in a blue treatment container (treatment A). It is thought that in blue light the cantang grouper feels like it is in its natural habitat. Apart from that, blue light also reduces the level of cannibalism in cantang grouper fish compared to green and yellow light, and no light.

**Keywords:** Light, cantang grouper, cannibalism, mortality, behavior.

## PENDAHULUAN

Salah satu contoh usaha budidaya marikultur yang digemari adalah budidaya ikan kerapu. Ikan kerapu cantang biasanya

aktif bergerak dan mencari makan antara siang dan malam (*Indonesian Coral Reef Foundation, 2004*). Ikan jenis ini biasanya ditemukan pada habitat yang aktivitasnya



antara siang dan malam (Fitri, 2011). Kondisi fisiologis ikan diketahui secara langsung dipengaruhi oleh cahaya, dimana cahaya tersebut dapat menggantikan cahaya alami (Takril & Supu, 2019). Intensitas cahaya merupakan satu parameter yang sangat berpengaruh terhadap tingkah laku ikan pada saat diberikan makan (Rahmawati *et al.*, 2016). Pengaruh cahaya ini menjadi penting karena kemampuan ikan kerapu untuk membedakan warna dalam aktivitasnya seperti mencari tempat tinggal dan memilih pasangan saat berkembang biak (Utomo *et al.*, 2017).

Penelitian ini bersifat eksperimen yaitu dengan memanipulasi habitat asli ikan kerapu cantang dalam wadah akuarium. Penelitian dilakukan dengan mengamati respon dan perilaku ikan kerapu terhadap warna cahaya yang dipancarkan oleh lampu. Penelitian juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kanibalisme dari ikan kerapu cantang ketika berada pada suatu cahaya lampu.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kering Program Studi Budidaya, Universitas Nusa Cendana, Kupang dalam rentang waktu 14 hari.

### **Prosedur Penelitian**

Proses pelaksanaan penelitian yang dilakukan meliputi persiapan wadah akuarium ukuran 40 cm x 30 cm x 20 cm dan akuarium

ukuran 60 cm x 40 cm x 30 cm. Wadah akuarium dibersihkan dan dikeringkan lalu wadah disampul menggunakan plastik hitam. Penelitian ini menggunakan 60 benih kerapu cantang berukuran 9-10 cm. Setelah 3 hari melewati proses aklimatisasi benih ikan kerapu cantang dimasukan ke dalam wadah akuarium perlakuan D (tanpa cahaya) dengan padat tebar 20 ekor per ulangan. Selama pemeliharaan dan perlakuan biota uji diberi makan pada pagi, siang dan malam hari.

Mekanisme penelitian yang dilakukan selama masa pemeliharaan adalah 1). Ikan ditebar di wadah perlakuan D sebanyak 20 ekor setiap ulangannya. 2) Penebaran pakan pada wadah perlakuan A, B, C, dan D. 3) Setelah ditebar bagian atas akuarium ditutup menggunakan plastik hitam sampai cahaya tidak bisa membias keluar. Ikan kemudian dibiarkan untuk memilih warna lampu mana yang mereka sukai. 4) Amati serta catat respon dan tingkah laku ikan setiap hari.

### **Parameter Uji**

Parameter uji pada penelitian ini antara lain respon serta tingkah laku ikan, serta tingkat kanibalisme.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Respon dan tingkah laku**

Kerapu cantang adalah ikan yang sangat menyukai tempat berteduh sebagai tempat persembunyian dan menghindari sinar matahari langsung. Karena kebiasaan hidup



ikan kerapu cantang yang lebih menyukai daerah gelap, maka mempengaruhi juga terhadap tingkah laku mereka dalam menangkap mangsa. Dengan kata lain ikan kerapu lebih suka dengan daerah yang memiliki intensitas cahaya rendah (Mochammad, 2011).

Mengenai respon terhadap cahaya, setiap ikan memiliki reaksi atau respon yang berbeda terhadap intensitas dan panjang gelombang cahaya tertentu. Cahaya lampu diduga juga memberikan efek terhadap tingkah laku ikan, respon mengenali pakan, dan respon reflek ikan setelah ikan ditebar. Semua perlakuan cahaya lampu memberikan pengaruh masing-masing terhadap ikan kerapu cantang.

Tabel 1. Indikator respon dan tingkah laku

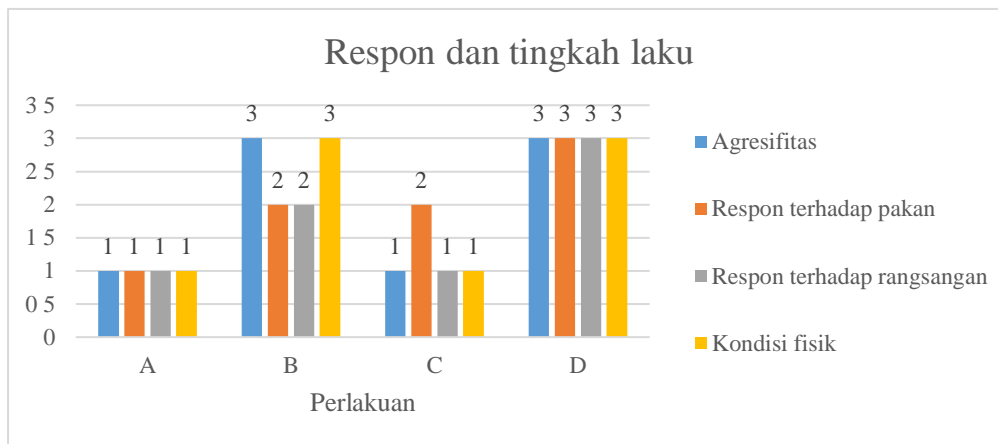
Indikator	Perlakuan			
	A	B	C	D
Agresifitas	1	3	1	3
Respon terhadap pakan	1	2	2	3
Respon terhadap rangsangan	1	2	1	3
Kondisi fisik	1	3	1	3

Ket.: 1: normal; 2: cukup normal; 3: tidak normal

Pada Tabel I ditampilkan indikator respon dan tingkah laku ikan kerapu cantang terhadap cahaya lampu dan pemberian pakan. Indikator yang dimaksud antara lain, tingkat agresifitas respon terhadap pakan yang diberikan, respon terhadap rangsangan

yang diberikan, dan kondisi fisik dari ikan kerapu cantang dari awal penebaran sampai 14 hari penelitian. Dengan adanya 4 perlakuan cahaya lampu berbeda, maka memberikan efek dan dampak yang berbeda terhadap respon dan tingkah laku ikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nydia (2018), bahwa panjang gelombang yang meresap ke dalam air memiliki dampak signifikan terhadap respon yang ditunjukkan oleh ikan kerapu cantang

Berdasarkan hasil penelitian semua perlakuan menunjukkan respon dan tingkah laku yang berbeda-beda, dapat dilihat pada Gambar 1. Pada perlakuan A, tingkat agresifitas, respon terhadap pakan, respon terhadap rangsangan dan kondisi fisik ikan berada pada kategori normal. Pada perlakuan B, tingkat agresifitas berada pada kategori tidak normal, respon terhadap pakan dan rangsangan berada pada kategori cukup normal, sedangkan kondisi fisik ikan kerapu berada pada kategori yang tidak normal. Perlakuan C, memiliki tingkat agresifitas, respon terhadap rangsangan dan kondisi fisik yang normal, sedangkan respon yang diberikan terhadap pakan berada pada kategori cukup normal. Terakhir, perlakuan D, tingkat agresifitas, respon terhadap pakan, respon terhadap rangsangan dan kondisi fisik berada pada kategori yang tidak normal.



Gambar 1. Grafik indikator respon dan tingkah laku

### Kanibalisme

Ikan kerapu cantang adalah jenis ikan karnivora atau pemakan daging. Sebagaimana ikan pada umumnya, meskipun sudah berada dalam wadah budidaya, ikan tidak lepas dari naluri aslinya seperti di alam. Ikan kerapu juga tergolong ke dalam ikan kanibalisme atau yang memakan sesama jenisnya (Setiadi Eri, 2006). Dalam penelitian,

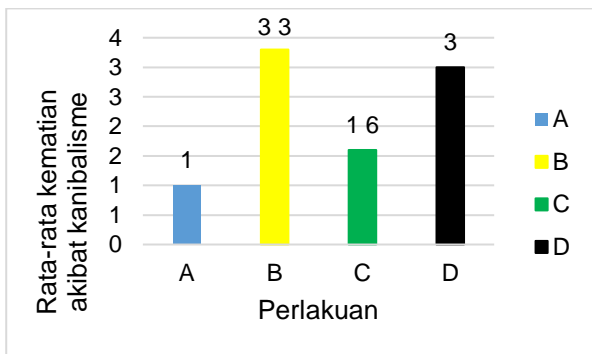
tujuan diberikan perlakuan cahaya lampu yang berbeda adalah supaya dapat menekan tingkat kanibalisme daripada ikan kerapu cantang sendiri. Selama penelitian ditemukan juga beberapa ikan yang mati. Diantaranya ada yang mati karena terdapat bekas luka dan bekas gigitan pada tubuh ikan kerapu sendiri, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Penampakan ikan yang mati akibat gigitan

Berdasarkan Gambar 2. disimpulkan bahwa kanibalisme muncul karena ketidaktertarikan ikan kerapu cantang pada suatu cahaya lampu. Hal ini membuat ikan tidak merespon pakan yang diberikan sehingga membuat mereka untuk memangsa ikan lainnya. Alasan lain juga disebabkan

karena ikan mengalami stress yang berlebihan. Hal ini sangat berpengaruh terhadap perilaku dan kebiasaan makan dari ikan kerapu sendiri (Mulyani *et al.*, 2021). Data mortalitas akibat gigitan ikan lain (kanibalisme) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik mortalitas akibat kanibalisme

Tingkat stress pada ikan biasanya disebabkan karena kualitas air yang kurang cocok, situasi di luar akuarium yang terlalu ribut sehingga mengganggu ikan kerapu, yang mana adalah ikan yang sangat sensitif terhadap gangguan. Pada perlakuan A, sampai akhir penelitian ditemukan bahwa terdapat rata-rata 1 ekor ikan yang mati karena kanibalisme. Lampu warna hijau pada perlakuan C juga ditemukan ikan yang mati dengan rata-rata 1,6 ekor. Sedangkan pada perlakuan B dan D ditemukan rata-rata 3,3 dan 3 ekor ikan mati akibat gigitan ikan lain.

Menurut Akbar *et al.* (2021), panjang gelombang akan sangat berpengaruh pada respon ikan kerapu cantang. Panjang gelombang yang tinggi dapat menyebabkan ikan dapat stres sehingga menyebabkan ikan dapat aktif memangsa sesamanya, sebaliknya pada panjang gelombang yang pendek ikan dapat beradaptasi sehingga mengurangi stres yang terjadi pada ikan.

## KESIMPULAN

Penggunaan cahaya lampu warna biru pada media pemeliharaan ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*), memberikan efek yang baik terhadap tingkat agresifitas, respon terhadap pakan, dan respon terhadap rangsangan dibanding lampu warna kuning, hijau serta tanpa cahaya. Penggunaan lampu warna biru juga lebih baik dalam menekan tingkat kanibalisme ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala Laboratorium Kering Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana Kupang yang telah mendukung dalam terlaksananya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angreni, H., Hasbi, I. M., Jumrawati, J. (2020). Pemanfaatan Lampu Celup Dalam Air Led Terhadap Aktivitas Renang Ikan Pada Bagan Tancap di Sekitar Mangrove. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 13(2), 493–499. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.13.2>.
- Bakhtiar, M. I. (2018). Pengaruh Cahaya Lampu Dan Gelombang Bunyi Terhadap Respon Ikan Air Tawar. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*.
- Dedi, Irawan, H., Kusuma, W., Putra, A. (2018). The influence of thyroxine hormone on megami Pellet feed against the growth of *Epinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*. *Intek Akuakultur*, 2(2), 33–48.



- Farchan Mochammad. (2011). *Dasar-Dasar Budidaya Perikanan* (1 ed.). STP press.
- Fitri, A. D. P. (2011). Tiger Kerapu Fish's eating behaviour toward the bait difference (Laboratory scale). *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 21, 1–12.
- Nydia, A. (2018). *Pengaruh Gelap Terang Yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan Dan Pertumbuhan Ikan Uceng (Nemacheilus fasciatus)*. Universitas Brawijaya.
- Rahmawati, A. P. A., Hudaidah, S., Wijayanti, H. (2016). Pengaruh Intensitas Cahaya Selama Pemeliharaan Benih Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). e-*Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, V(1), 1–6.
- Satria, A. R. S. H. (2009). Dan Tingkah Laku Ikan Terhadap Cahaya. *Bawal*, 2(5), 215–224.
- Setiadi Eri. (2006). Kanibalisme pada Yuvana Ikan kerapu Cantang (*Epinephelus lanceolatus fuscoguttatus*) dalam Kondisi Pemeliharaan Secara Terkontrol.
- Utomo, B. S., Yustiati, A., Riyantini, I., Iskandar. (2017). Pengaruh Perbedaan Warna Cahaya Lampu Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 8(2), 76–82.