

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN
IKAN BADUT (*Amphiprion percula*) PADA MEDIA
RESIRKULASI FILTRASI FISIKA DENGAN
PEMODELAN MATEMATIKA**

¹Juni Susanti Banurea, ²Ladestam Sitinjak, ³Jonathan Aldo
Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Budidaya Perairan Sekolah Tinggi Perikanan
Budidaya Perairan

Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

Email : jonathanaldo16@gmail.com , junisusanti23@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di sekolah tinggi perikanan sibolga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pakan yang baik untuk usaha pada budidaya ikan badut. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan dua taraf perlakuan. Pemberian pakan pada ikan badut menggunakan (P1)daging udang dan (P2) menggunakan pakan campuran (daging udang & selada). Perlakuan P2 memberikan hasil terbaik pada peningkatan bobot mutlak yaitu 3,13 gram/ekor serta tingkat kelangsungan hidup mencapai 100 %.

Kata Kunci: ikan badut, pakan alternatif, resirkulasi dan kelangsungan hidup ikan.

**EFFECT OF FEEDING ON GROWTH Clownfish (*Ampiprion
percula*) IN PHYSICS FILTRATION RECIRCULATION MEDIA
WITH MATHEMATICS MODELING**

¹Jonathan Aldo, ² Ladestam Sitinjak, ³Juni Susanti Banurea

- 1) Student of Technology Aquaculture Fisheries of Sibolga
- 2) Lecture of Technology Aquaculture Fisheries of Sibolga

Email : jonathanaldo16@gmail.com , junisusanti23@gmail.com

Abstract

The research was conducted at Technology Aquaculture Fisheries of Sibolga. The purpose of the research was to determine a good feed for clown fish farming. This study used an experimental method with two levels of treatment. Feeding clown fish using (P1) shrimp meat and (P2) using mixed feed (shrimp & lettuce meat). P2 treatment gave the best results in increasing the absolute weight, namely 3.13 grams / head and the survival rate reached 100%.

Keywords: clownfish, alternative food, recirculation and survival rate.

PENDAHULUAN

Ikan badut (*Amphiprion percula*) atau biasa disebut ikan nemo merupakan salah satu komoditas unggulan ikan hias air laut yang hidup di perairan terumbu karang yang bersimbiosis dengan anemon dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Ikan badut merupakan jenis ikan hias air laut tropis dari Famili Pomacentridae yang hidup di terumbu karang dan terlindung hingga kedalaman

15 m (Kusumawati *dkk.*, 2006). Ikan badut *A.percula* memiliki bentuk dan corak warna yang menarik yaitu berwarna orange (jingga), belang putih di bagian kepala, badan dan pangkal ekor, dan adanya siluet hitam di bagian

cm dengan harga Rp 5.000 sampai Rp. 25.000/ekor. Tingginya harga ikan badut berdasarkan pada keindahan warna, ukuran dan gerakan yang lincah. Harga untuk calon induk ikan badut dari alam berkisar antara Rp. 25.000 sampai Rp. 75.000/ekor. Ini membuktikan bahwa semakin besar ukuran tubuh maka corak tubuh pada ikan badut akan semakin cerah, menarik dan menentukan nilai jual.

Fautindan Allen (1992) dalam Sumarjito (2010), anemon (*Radianthus*. Sp) merupakan habitat dari ikan clownfish (*Amphiprioninae*) yang melakukan hubungan simbiosis mutualisme. Semua ikan clownfish (*Amphiprionocellaris*) hidup bersimbiosis mutualisme dengan anemon tertentu (Allen, 1991 dalam Sumarjito, 2010).

Menurut Kordi (2013), Benih merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam keberhasilan usaha budidaya ikan, benih yang berkualitas menyebabkan pertumbuhan yang cepat, bentuk yang normal, serta tahan terhadap serangan penyakit dan perubahan lingkungan. Penggunaan benih ikan yang berkualitas merupakan salah satu keberhasilan budidaya, benih yang tidak berkualitas atau berkualitas rendah dapat menyebabkan usaha pemeliharaan menjadi tidak ekonomis, karena penggunaan pakan tidak efisien, pertumbuhan yang lambat tidak

atas tubuhnya, serta cocok untuk pengisi akuarium khusus ikan maupun akuarium terumbu karang (Wardoyo, 2006).

Data Pusat Statistik dan Informasi Sekretariat Jenderal Kementerian Kelautan dan Perikanan, volume ekspor ikan hias air laut pada tahun 2007-2011 mengalami peningkatan sebesar 0,26% (KKP, 2012). Diantara jenis-jenis ikan hias air laut yang diperdagangkan salah satunya adalah ikan badut. Pembesaran ikan badut *A.percula* menjadi hal yang penting untuk meningkatkan produksi. Selain kualitas warna, ukuran tubuh ikan hias menentukan nilai jual serta kualitas ikan tersebut. Benih yang biasa dijual berukuran 1,5 – 1,7 cm berumur 30 hari dengan harga Rp. 3.000/ekor, sedangkan untuk benih ukuran $\geq 2,5$

seragam akan menimbulkan mudah terserang penyakit, dan akhirnya tingkat produksi menjadi rendah.

Adapun teknik budidaya yang dimaksud adalah upaya-upaya yang dapat dilakukan oleh pembudidaya ikan untuk menunjang pertumbuhan benih yang baik dengan tingkat kelulushidupan yang tinggi. Mendorong pertumbuhan benih ikan dengan menerapkan kondisi lingkungan yang terkontrol merupakan salah satu teknik yang dapat dilakukan dalam usaha budidaya ikan. Salah satu parameter lingkungan yang sangat mempengaruhi pertumbuhan benih ikan adalah pemberian pakan

Pemberian pakan yang harus diperhatikan yaitu jumlah pakan yang cukup, tepat waktu dan kandungan nutrient yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Pertumbuhan sebagian besar dipengaruhi oleh kualitas pakan terutama

keseimbangan nutrientnya. Nutrient tersebut meliputi protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral (Mudjiman, 2004)..

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan di kampus sekolah tinggi perikanan sibolga. Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan badut (*Amphiprion ocellaris*) yang berukuran 1-2 cm sebanyak 30 ekor dengan padat tebar 15 ekor/cm³. Pakan yang digunakan

yaitu daging udang dan selada. Substrat filter yang digunakan adalah pecahan batu karang, kerikil dan busa filter.

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah bak fiber 150cm x 40cm x 30cm sebanyak 2 unit sebagai wadah filter. Wadah pemeliharaan digunakan bak fiber dengan ketinggian 70cm berdiameter 100cm sebanyak 4 unit dilengkapi 2 pompa, ketinggian air masing-masing bak A Dan B = 45cm. Parameter yang diukur selama penelitian adalah suhu dan salinitas. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari, sedangkan salinitas diukur sebanyak 3 kali, yaitu pada awal, tengah dan akhir penelitian.

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu

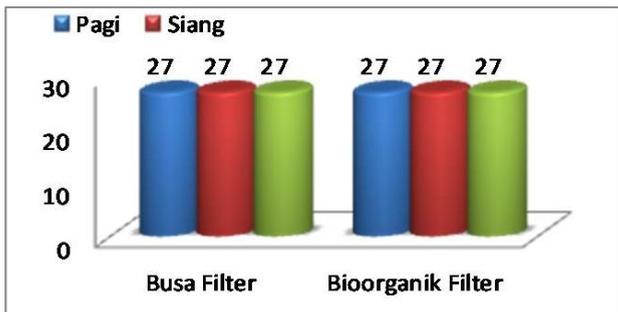
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas air

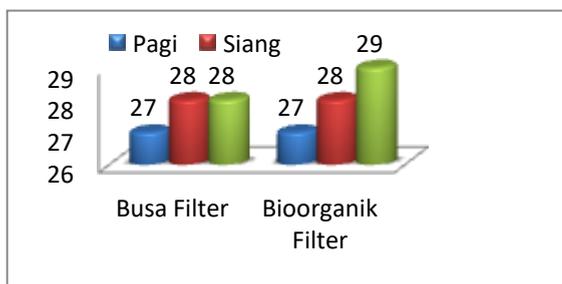
Hasil pengamatan terhadap suhu, dan salinitas dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Rata-rata Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Perlakuan			Baku Mutu SNI (2009)
	Satuan	P0	P1	
Suhu	oC	27-29	27-30	28-31
Salinitas	Ppm	25-27	26-28	28-29



Gambar 1. Pengukuran suhu awal penelitian



Gambar 2. Histogram pengukuran suhu setelah diberikan perlakuan filtrasi

ikan diadaptasikan terhadap lingkungan hidup selama 7 hari dan di beri pakan daging udang. Pakan diberikan dengan frekuensi tiga kali sehari. Pemberian pakan diberikan pada pagi, siang dan sore hari pukul 08: 00, 13 : 00, dan 18 : 00 wib. Pakan diberikan secara adlibitum (sampai kenyang). Selanjutnya ikan badut (*amphiprion percula*) dimasukkan kedalam bak fiber sebanyak 15 ekor/cm³ , seluruh pompa dinyalakan. Penimbangan bobot mutlak dan panjang mutlak dilakukan pada awal penelitian sementara kelulushidupan ikan di lakukan pada akhir penelitian.

Respon yang diukur selama penelitian ini adalah tingkat kelulushidupan ikan, pertumbuhan ikan badut dan parameter kualitas air. Data yang diperoleh selama penelitian disajikan dalam bentuk tabel. filter yang terbaik adalah filter dengan gabungan 3 fiter antara lain fisika, kimia dan biologi. Filter kerikil dan pecahan batu karang berfungsi sebagai penyaring kotoran (fisika), pecahan batu karang dapat sebagai tempat tinggal bakteri pengurai (biologi) dan kerikil dan pecahan nbatu karang juga dapat berfungsi sebagai penyerap zat-zat yang berbahaya seperti ammonia (kimia).

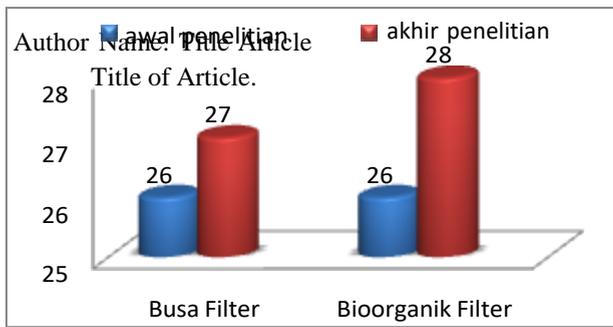
Kelulushidupan

Kelulushidupan ikan badut (*Amphiprion percula*) selama peneitian pada setiap perlakuan yang diberi masing-masing 15 ekor/cm³,

Persentase kelulushidupan ikan badut selama penelitian masing-masing perlakuan P0 dan P1 adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata perlakuan P0 dan P1 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

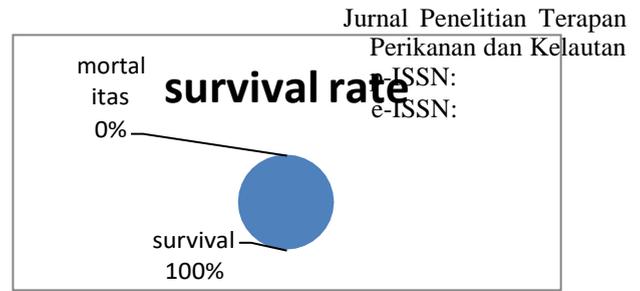
Tabel 2. Tingkat Kelulushidupan Ikan Badut

perlakuan	Awal	Akhir
1	15 ekor	15 ekor
2	15 ekor	15 ekor
Tingkat kelulushidupan	100%	100%



Gambar 3. Histogram pengukuran salinitas pada Awal dan akhir penelitian.

Berdasarkan data suhu dan salinitas susunan dari sistem filtrasi sudah ideal, karena sudah menggabungkan antara filtrasi fisika, kimia dan biologi. menurut (2013),



Gambar 5. Diagram Persentase survival rate

Persentase kelulushidupan adalah perbandingan jumlah ikan uji yang hidup pada akhir penelitian dengan jumlah ikan awal penelitian pada satu periode dalam satu populasi selama penelitian. Pada masing-masing perlakuan tidak ditemukan perbedaan yang nyata pada tingkat

kelulushidupan ikan badut, hal ini di disebabkan baik pada P0 dan P1 terjadi proses filtasi yang optimal sehingga menghasilkan kualitas air yang baik dalam media pemeliharaan ikan badut. Tingginya persentase kelulushidupan selama penelitian dipengaruhi oleh system resirkulasi dengan biofilter terhadap kelulushidupan ikan badut. System resirkulai dapat memperbaiki kualitas air di dalam media pemeliharaan yang sangat berpengaruh bagi kehidupan ikan badut, selain kualitas air ada factor lain yang menunjang kelulushidupan seperti pemberian pakan dan suplai oksigen yang cukup. Ikan badut termasuk jenis ikan yang mudah beradaptasi dengan lingkungan. Weartherley (1972) menyatakan bahwa kematian ikan dapat terjadi disebabkan oleh predator, parasit, penyakit, populasi, keadaan lingkungan yang tidak cocok serta cacat fisik ikan yang disebabkan oleh manusia. Menurut effendie (1979), factor utama yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelangsungan hidup suatu organism adalah factor abiotik dan biaoik, antara lain : competitor, kepadatan populasi, umur, dan kemampuan organism beradaptasi dengan lingkungan.

Laju Pertumbuhan Ikan Hias

a. Pertumbuhan Berat Mutlak

Menurut Effendi (2002) dalam Chui *et al.* (2009), pertumbuhan bobot mutlak adalah perubahan ukuran rata-rata yang sebenarnya yaitu awal penelitian dan akhir penelitian. Pengukuran laju pertumbuhan bobot mutlak diukur dengan menggunakan rumus :

$$W_a = W_t - W_o$$

Keterangan :

W_a = Pertumbuhan bobot mutlak (gram)

W_t = Berat rata-rata pada akhir penelitian (gram)

W_o = Berat rata-rata pada awal penelitian (gram)

Tabel 3. Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Badut

Tabel 3. Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Badut

No	Perlakuan	Bobot awal (g/e)	Bobot akhir (g/e)	Pertambahan (g/e)
1	Daging udang	1,53	2,86	1,33
2	Daging udang & selada	1,53	4,66	3,13

Berdasarkan tabel 3, perlakuan pemberian pakan daging udang dan selada memberikan nilai rata-rata tertinggi terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan badut yaitu 47 gram/15 ekor. Pertumbuhan berat mutlak terendah diperoleh pada perlakuan pemberian pakan yang hanya menggunakan daging udang yaitu 20 gram/15 ekor.

Pakan campuran daging udang dan selada menunjukkan hasil yang paling baik terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan badut, diduga karena daging udang dan selada memiliki qtektur yang mudah dicerna selain memiliki kandungan protein yang tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Thorans (1983) *dalam* Subandiyah (2003). Selain itu, campuran daging udang dan selada yang sudah di haluskan dapat dimanfaatkan secara efisien oleh ikan badut karena ukurannya yang sesuai dengan bentuk dan ukuran mulut, serta bau dan warnanya disukai oleh ikan badut.

b. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Menurut Effendi (2002) dalam Chui *et al.* (2009), pertumbuhan panjang mutlak adalah perubahan ukuran rata-rata yang sebenarnya yaitu awal penelitian dan akhir penelitian. Pengukuran laju pertumbuhan panjang mutlak diukur dengan menggunakan rumus :

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan :

L = Panjang mutlak (cm)

L_t = panjang rata-rata pada akhir penelitian (cm)

L_o = panjang rata-rata pada awal penelitian (cm)

Pertumbuhan panjang mutlak ikan badut (*Amphiprion percula*) yang diberikan perlakuan pakan yang berbeda selama penelitian :

Tabel 4. Pertumbuhan panjang Mutlak Ikan

No	Perlakuan	panjang awal (cm/e)	Panjang akhir (cm/e)	pertambahan (cm/e)
1	Daging udang	2	4	2
2	Daging udang & selada	2	6	4

Berdasarkan tabel 4, perlakuan pemberian pakan daging udang dan selada memberikan nilai rata-rata tertinggi terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan badut yaitu 4 cm/ekor. Pertumbuhan panjang mutlak terendah diperoleh pada perlakuan pemberian pakan yang hanya menggunakan daging udang yaitu 2 cm/ ekor.

Pakan campuran daging udang dan selada menunjukkan hasil yang paling baik terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan badut, diduga karena daging udang dan selada memiliki vitamin dan kalsium yang mudah dicerna selain memiliki kandungan protein yang tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Thorans (1983) dalam Subandiyah (2003). Selain itu, campuran daging udang dan selada yang sudah di haluskan dapat dimanfaatkan secara efisien oleh ikan badut karena ukurannya yang sesuai dengan bentuk dan ukuran mulut, serta bau dan warnanya disukai oleh ikan badut.

KESIMPULAN

Penelitian pemanfaatan system resirkulasi pada budidaya ikan hias dengan penggunaan pakan alternative memberikan beberapa kesimpulan,yaitu :

1. Laju pertumbuhan berat mutlak ikan badut dengan menggunakan pakan daging udang yaitu 20g/15 ekor, dengan pakan daging udang & selada yaitu 47g/15 ekor
2. Penggunaan pakan alternatif yang lebih baik pada ikan badut terdapat pada penggunaan pakan

kombinasi yaitu dengan daging udang & selada yang menunjukkan peningkatan bobot ikan sebesar 47g/e

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Y. 2001. Pengaruh Salinitas dan Kesadahan terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Hias Sumatra (*Barbus tertrazona Bleeker*). Institut Pertanian Bogor. Bogor
- [BBPBL] Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut. 2009. Budidaya Clownfish (*Amphiprion*). Lampung : Balai Besar PengembanganBudidayaLaut.
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hal
- Lesmana, D. S. 2004. Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 88 Halaman
- Mulyadi,2014. System Resirkulasi Dengan Menggunakan Filter Yang Berbeda Terhadap Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)
- Madinawati. 2011. Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele Dumbo (*Claries gariepinus*). Media Litbang Sulteng IV(2) : 83–87.
- Siahaan, franklin.,2015. Pengaruh Penggunaan Biorganik Dengan Jumlah Filament Yang Berbeda Dalam Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Hias Air Laut
- Subandiyah, S. 2011. Pengaruh Substitusi Pakan Alami (Tubifex) dan Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Ikan Tilan Lurik Merah. Instalasi Perikanan Air Tawar. Depok.