

## PENGARUH PEMBERIAN PAKAN BUATAN YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMA BENIH IKAN KERAPU RAJA SUNU

Akhmad Gufron Arif, Agus Supriatna, I Ketut Agus Sudarmayasa,  
dan Gede Sri Ardana

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut  
Jl. Br. Gondol, Kec. Gerokgak Kab. Buleleng, Kotak Pos 140, Singaraja, Bali 81155  
E-mail: info.gondol@gmail.com

### ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pakan pelet berbeda terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan FCR benih ikan kerapu raja sunu. Ikan uji yang digunakan adalah benih kerapu raja sunu rata-rata ukuran panjang 21,5 cm dan bobot 159,5 g. Percobaan dilakukan pada bak 1.000 L yang dilengkapi dengan sistem aerasi dan sistem sirkulasi air laut (*flow through*) sebanyak 100%-200%/hari. Pada penebaran benih ikan masing-masing adalah 10 ekor/bak. Perlakuan yang dicobakan adalah pemberian dosis pakan pelet yang berbeda, yaitu A = 1%, B = 2% dan C = 3% dari total biomassa/hari, masing-masing perlakuan dengan ulangan 3 kali. Frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari (pagi, siang, dan sore) secara *ad libitum*. Penyiponan sisa pakan pada dasar bak dilakukan secara rutin pada setiap pagi. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan konversi pakan (FCR). Hasil yang diperoleh bahwa perbedaan dosis pemberian pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan konversi pakan pada benih ikan kerapu raja sunu. Dengan pemberian pakan 1% dari total biomassa/hari dapat meningkatkan pertumbuhan harian dan efisiensi penggunaan pakan dengan FCR 0,2 lebih efisien dibanding dengan penggunaan dosis pakan 2% atau 3%.

**KATA KUNCI:** dosis pakan berbeda, kerapu raja sunu, performa

### PENDAHULUAN

Ikan kerapu raja sunu (*Plectropoma laevis*) merupakan salah satu komoditas baru dan alternatif budidaya ikan kerapu bernilai ekonomis tinggi. Untuk mencegah terjadinya penangkapan yang berlebihan, akibat besarnya jumlah permintaan pasar dan tingginya harga ikan tersebut, maka kegiatan budidaya terhadap jenis ikan tersebut perlu dilakukan. Berdasarkan pengamatan pertumbuhan larva dan juvenil, pemeliharaan kerapu raja sunu mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai diversifikasi jenis kerapu budidaya (Moria *et al.*, 2011). Serangkaian percobaan ikan kerapu raja sunu yang telah dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut Gondol, antara lain pada pemeliharaan larva hingga benih (Arif *et al.*, 2012; Arif & Supriya, 2013) dan pendederan (Arif *et al.*, 2014).

Dalam kegiatan budidaya, pakan memegang peranan yang sangat penting. Pakan merupakan faktor yang berpengaruh secara dominan terhadap pertumbuhan ikan, karena pakan berfungsi sebagai pemasok energi untuk memacu pertumbuhan (Huet, 1971). Pemberian pakan dalam jumlah yang cukup dan tepat waktu harus diupayakan supaya ikan budidaya dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan rasio konversi pakan yang rendah (Lamidi & Asmanelli, 1994). Rasio pakan secara optimal sangat penting untuk pertumbuhan, memperkecil konversi pakan, untuk alasan ekonomis, dan lingkungan seperti mencegah penurunan kualitas air media pemeliharaan sebagai akibat kelebihan pemberian pakan (Langar & Guillaume, 1994). Persentase jumlah pakan yang dibutuhkan semakin berkurang dengan bertambahnya ukuran dan umur ikan. Ikan berukuran kecil dan muda membutuhkan jumlah pakan yang lebih banyak daripada

ikan dewasa berukuran besar (Djariah, 1995).

Pada umumnya pada fase pendederan, pakan yang diberikan berupa pelet. Penggunaan pakan buatan dirasa lebih menguntungkan dibandingkan dengan penggunaan pakan berupa ikan rucah, karena pakan buatan dapat disediakan setiap saat, lebih mudah disimpan dan kandungan gizinya lebih terukur sesuai dengan kebutuhan ikan (Zonneveld *et al.*, 1991).

Hasil penelitian Melianawati dan Suwirya (2012), pemberian pakan 10% menghasilkan pertumbuhan yang optimal serta nisbah pakan (1,25) yang baik bagi benih kerapu sunu dengan bobot 0,50-0,69 g dan panjang total 3,2-4,2 cm. Melianawati dan Suwirya (2005), perbedaan dosis pakan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan sintasan juvenil kakap merah, namun berpengaruh terhadap nisbah konversi pakan. Dosis pakan harian terbaik adalah 3% dari total biomassa dengan nisbah konversi pakan mencapai 0,84. Pada benih ikan kerapu raja sunu belum diketahui tingkat pemberian yang optimum. Oleh karena itu, perlu dilakukan percobaan pada benih ikan ini di hatcheri. Kegiatan percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pakan pelet berbeda terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan FCR benih kerapu raja sunu.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan alat

Bahan dan alat yang digunakan adalah benih kerapu raja sunu dengan rata-rata ukuran panjang 21,5 cm dan berat 159,5 g, pelet komersial, bak fiber glass volume 1.000 L sebanyak 9 buah, timbangan digital berkapasitas 500 gram, penggaris, serok, pH meter, baskom, alat sipon, selang dan batu aerasi.

### Metode

Percobaan dilakukan dari tanggal 4 Februari sampai 21 April 2014 di Hatcheri Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut Gondol, Bali. Ikan uji yang digunakan adalah benih kerapu raja sunu. Percobaan dilakukan pada bak 1.000 L yang dilengkapi dengan sistem aerasi diisi air laut bersih dengan sistem sirkulasi (*flow through*) sebanyak 100-200%/hari, kemudian ditebar benih

ikan masing-masing sebanyak 10 ekor/bak. Perlakuan yang dicobakan adalah pemberian dosis pakan pelet yang berbeda, yaitu A = 1%, B = 2% dan C = 3% dari total biomassa/hari, masing-masing perlakuan dengan ulangan 3 kali. Frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari (pagi, siang dan sore) secara ad libitum. Penyiponan sisa pakan pada dasar bak dilakukan secara rutin pada setiap pagi. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan konversi pakan (FCR). Pengukuran panjang total ikan menggunakan penggaris dan penimbangan berat menggunakan timbangan digital kapasitas 500 g.

Perhitungan pertumbuhan menggunakan cara-cara sebagai berikut.

Pertambahan panjang dan bobot mutlak (Weatherley, 1972):

$$W = W_t - W_o$$

di mana:

W = pertambahan mutlak (g)

W<sub>t</sub> = rerata bobot akhir percobaan (g)

W<sub>o</sub> = rerata bobot awal percobaan (g)

Laju pertumbuhan harian/growth rate dihitung menurut Zonneveld *et al* (1991);

$$Gr = (W_t - W_o)/t$$

di mana:

Gr = growth rate/laju pertumbuhan harian (g)

W<sub>t</sub> = bobot akhir percobaan (g)

W<sub>o</sub> = bobot awal percobaan (g)

t = lama percobaan (hari)

Penghitungan sintasan dengan cara menghitung semua ikan yang masih hidup dari masing-masing bak. Presentase sintasan ikan dilakukan dengan mengacu rumus Effendie (1979) sebagai berikut:

$$S = (N_t/N_o) \times 100\%$$

di mana:

S = sintasan (%)

N<sub>t</sub> = jumlah ikan yang hidup di akhir percobaan (ekor)

N<sub>o</sub> = jumlah ikan yang di awal percobaan (ekor)

Konversi makanan (FCR) dihitung menurut Effendi (1979), yaitu:

$$FCR = F/(W_t - D) - W_o$$

di mana:

F = Jumlah makanan yang diberikan (g)

W<sub>o</sub> = Bobot rerata awal (g)

W<sub>t</sub> = Bobot rerata akhir (g)

D = Jumlah bobot ikan yang mati (g)

Variabel lain yang dimonitor adalah kualitas air yang meliputi; suhu, salinitas, dan pH. Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik sederhana.

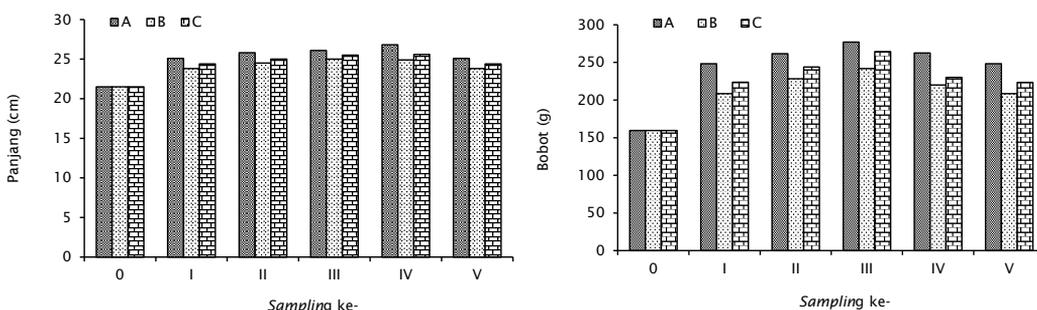
### HASIL DAN BAHASAN

Dari hasil pengamatan rata-rata pertumbuhan panjang dan bobot benih kerapu raja sunu dengan pemberian dosis pelet yang berbeda seperti terlihat pada Gambar 1. Pertumbuhan, sintasan, konversi pakan, dan kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa tingkat pemberian pakan berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan konversi pakan benih kerapu raja sunu. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa tingkat pemberian dosis pakan 1% memberikan

hasil pertambahan panjang (3,6 cm) dan bobot mutlak (88,7 g), laju pertumbuhan panjang (0,05 cm) dan bobot harian (1,2 g), dan konversi pakan (0,2) yang lebih baik dibandingkan pemberian dosis 3% yang hanya memberikan pertambahan panjang (2,9 cm) dan bobot mutlak (64,0 g) dan laju pertumbuhan panjang (0,04 cm) dan bobot harian (0,9 g) dan pemberian dosis 2% dengan pertambahan panjang (2,3 cm) dan bobot mutlak (49,1 g) dan laju pertumbuhan panjang (0,03 cm) dan bobot harian (0,7 g). Pada tingkat pemberian dosis 3% dan 2% menghasilkan sintasan yang sama (100 %) lebih baik daripada sintasan (83%) pada dosis 1%.

Tingginya pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan harian pada tingkat pemberian dosis 1% menunjukkan bahwa, pemberian dosis tersebut sesuai dan optimal



Gambar 1. Pola pertumbuhan rerata panjang dan bobot benih kerapu raja sunu selama 3 bulan.

Tabel 1. Data pertumbuhan, konversi pakan, dan sintasan benih kerapu raja sunu pada akhir pemeliharaan

Variabel	Perlakuan		
	A	B	C
Panjang awal (cm)	21,5	21,5	21,5
Bobot awal (g)	159,5	159,5	159,5
Panjang akhir (cm)	25,1	23,8	24,4
Bobot akhir (g)	248,2	208,6	223,5
Pertambahan panjang mutlak (cm)	3,6	2,3	2,9
Pertambahan bobot mutlak (g)	88,7	49,1	64,0
Laju pertumbuhan panjang (cm/hari)	0,05	0,03	0,04
Laju pertumbuhan bobot (g/hari)	1,2	0,7	0,9
Sintasan (%)	83	100	100
FCR	0,2	0,5	0,5

Tabel 2. Nilai kisaran kualitas air benih ikan kerapu raja sunu selama tiga bulan pemeliharaan

Perlakuan	Parameter		
	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	pH
A	28-29	32-33	6,10-7,15
B	27-29	32-33	6,12-7,35
C	28-29	32-33	6,25-7,00

untuk memasok energi, sehingga mampu memacu pertumbuhan benih lebih cepat. Hal ini diduga juga, kandungan gizi dalam pakan pelet. Kandungan gizi seperti protein dalam pelet cukup memberikan energi untuk keperluan pertumbuhannya, karena pakan yang mengandung protein yang optimum sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan (Giri *et al.*, 1999). Rendahnya nilai konversi pakan pada dosis 1% menunjukkan, bahwa pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan seluruhnya untuk keperluan benih sehingga efisiensi pemanfaatan pakannya tinggi. Sebaliknya nilai konversi pakan yang lebih tinggi pada pemberian dosis pakan 2% dan 3% dirasa bahwa, pakan yang diberikan tidak seluruhnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan benih sehingga efisiensi pemanfaatan pakannya juga rendah. Meski demikian pada pemberian dosis 2% dan 3% mampu juga meningkatkan pertumbuhannya.

Tingginya sintasan pada pemberian dosis 2% dan 3% diyakini, karena benih dapat merespon pakan dengan maksimal, dosis dan ukuran yang diberikan sesuai dengan perkembangan ikan. Ikan yang memiliki ukuran seragam mempunyai kesempatan yang sama dalam berebut pakan. Menurut Effendie (1979), jika ikan mendapatkan pakan yang berukuran tepat dengan ukuran mulutnya, diperkirakan ikan tersebut akan dapat meneruskan hidupnya dengan baik. Keberhasilan sintasan ini juga didukung dengan manajemen pergantian air sebanyak 100-200%/hari dan kondisi lingkungan yang baik dalam bak pemeliharaan.

Kelayakan air sebagai media pemeliharaan ikan sangat menentukan untuk mendukung pertumbuhan dan sintasan benih kerapu raja sunu. Dari hasil pengukuran kualitas air semua bak umumnya masih dalam ambang normal dan layak bagi kehidupan ikan.

## KESIMPULAN

Hasil yang diperoleh bahwa perbedaan dosis pemberian pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan konversi pakan pada benih ikan kerapu raja sunu.

- Perbedaan dosis pemberian pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, sintasan, dan konversi pakan pada benih ikan kerapu raja sunu.
- Dengan pemberian pakan 1% dari total biomassa/hari dapat meningkatkan pertumbuhan harian dan efisiensi penggunaan pakan dengan FCR 0,2 lebih efisien dibanding dengan penggunaan dosis pakan 2% atau 3%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Bejo Slamet, M.Si, selaku peneliti, yang telah banyak memberi dukungan dalam penulisan ini dan teman teknis antara lain Made Supariya, Kadek Sedana, Mohammad Safri, dan Sar'i yang ikut membantu selama pendederan berlangsung.

## DAFTAR ACUAN

- Arif, A.G., Sudarmayasa, I K., & Supariya, M. (2012). Pengkayaan nutrisi jasad pakan awal larva ikan kerapu raja sunu (*Plectropoma laevis*). *Prosiding Pertemuan Teknis Teknisi Litkayasa*. Bandung. hlm. 4-7.
- Arif, A.G., & Supariya, M. (2013). Penambahan rangsum pakan copepoda pada pemeliharaan larva kerapu raja sunu (*Plectropoma laevis*) dengan volume pemeliharaan yang berbeda. *Prosiding Pertemuan Teknis Teknisi Litkayasa*. Denpasar, Bali. hlm. 37-42.

- Arif, A.G., Supriatna, A., Sudarmiasa, I K.A., & Supariya, M. (2014). Pendederan benih ikan kerapu raja sunu (*Plectropoma laevis*) di hatcheri dengan ukuran yang berbeda. Prosiding Pertemuan Teknis Teknisi Litkayasa. Solo. hlm. 7-11.
- Effendie, M.I. (1979). Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta, hlm. 163.
- Giri, I N.A., Suwirya, K., & Marzuqi, M. (1999). Kebutuhan protein, lemak dan vitamin C pada yuwana kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*). *J. Pen. Perik. Indonesia*, 5(3), 38-49.
- Huet, M. (1971). Textbook of fish culture: Breeding and cultivation of fish. Fishing New Book Ltd. England, 436 pp.
- Djariah, A.S. (1995). Pakan alami. Penerbit Kanisius, 87 hlm.
- Langar, L., & Guillaume, J. (1994). Estimation of daily ration of fingerling sea bass. *Dicentrarchus labrax* using radioisotope method. *Aquaculture*, 123, 121-126.
- Lamidi, & Amanelli. (1994). Pengaruh dosis pakan terhadap pertumbuhan ikan lemak (*Cheilinus undulates*) dalam keramba jaring apung. *Jurnal Penelitian Budidaya Pantai*, 10(5), 61-67.
- Melianawati, R., & Suwirya, K. (2012). Optimasi tingkat pemberian pakan terhadap benih kerapu sunu (*Plectropomus leopard*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(2), 239-246.
- Melianawati, R., & Suwirya, K. (2005). Pengaruh perbedaan dosis pakan terhadap pertumbuhan juvenil ikan kakap merah (*Lutjanus argentimaculatus*). Buku Perikanan Budidaya Berkelanjutan. Pusat Riset Perikanan Budidaya Jakarta, hlm. 133-141.
- Moria, S.B., Slamet, B., & Gunawan. (2011). Pertumbuhan larva dan juvenil ikan kerapu raja sunu (*Plectropoma laevis*). *Prosiding Konferensi Akuakultur Indonesia. Semarang*, hlm. 297-301.
- Weatherley, A.H. (1972). Fish and invertebrate culture. Water management in closed system. Wiley interscience. New York, 145 pp.
- Zonneveld, N., Huisman, E.A., & Boon, J.H. (1991). Prinsip prinsip budidaya ikan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 318 hlm.