

## Aplikasi Manajemen Pemberian Pakan dengan Metode Pemuaan yang Berbeda pada Pendederan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

### Management application of feeding with different fasting methods in milkfish seeding (*Chanos chanos*)

Eva Ayuzar<sup>a\*</sup>, Munawwar Khalil<sup>a</sup> dan Heni Wijaya<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh

#### Abstrak

Ikan bandeng memiliki permintaan pasar tinggi, keberadaan ikan bandeng konsumsi dipengaruhi oleh keberhasilan pendederan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan metode pemuaan berbeda pada ikan bandeng terhadap Ikan Bandeng. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2020 di Laboratorium Hatchery dan Teknologi Akuakultur Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh. Metode penelitian Eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu A: Kontrol (diberi pakan setiap hari), B: 1 hari pemuaan, 3 hari diberi pakan, C : 2 hari Pemuaan, 2 hari diberi pakan, D: 3 hari pemuaan, 1 hari diberi pakan. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pakan metode pemuaan yang berbeda dengan Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan B yaitu pemuaan 1 hari, 3 hari diberi pakan. Tingkah laku, nafsu makan meningkat, pergerakan normal dan metabolisme normal, konsumsi pakan harian 1,23 gram, total konsumsi pakan 39,26 gram, pertumbuhan panjang 2,03 cm, pertumbuhan bobot 3,06 gram, efisiensi pakan 73,96%, konversi pakan 1,35 dan berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup, dengan perlakuan A memiliki kelangsungan hidup tertinggi yaitu 87%.

Kata kunci : Bandeng, efisiensi, Pakan, Pemuaan, Pertumbuhan

#### Abstract

Milkfish has a high market demand, the existence of consumption milkfish is influenced by the success of the nursery. This study aims to determine the effect of feeding different feeding methods on milkfish to milkfish. The research was carried out from September to October 2020 at the Hatchery and Aquaculture Technology Laboratory, Faculty of Agriculture, Malikussaleh University. The experimental research method used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications, namely A: Control (given daily feed), B: 1 day of fasting, 3 days of feeding, C: 2 days of fasting, 2 days of feeding feed, D: 3 days of fasting, 1 day of feed. The results showed that the feeding method of fasting was different with the best treatment found in treatment B, namely 1 day fasting, 3 days of feeding. Behavior, increased appetite, normal movement and normal metabolism, daily feed consumption of 1.23 grams, total feed consumption of 39.26 grams, length growth of 2.03 cm, weight growth of 3.06 grams, feed efficiency of 73.96%, Feed conversion was 1.35 and had a significant effect on survival, with treatment A having the highest survival, namely 87%.

Keywords: Efficiency, Fasting, Feed, Growth, Milkfish

#### 1. Pendahuluan

Salah satu jenis ikan air payau adalah ikan bandeng (*Chanos chanos*), ikan bandeng memiliki rasa spesifik sehingga permintaan di pasar cukup tinggi. Ketersediaan ikan bandeng konsumsi sangat dipengaruhi oleh keberhasilan pendederan. Beberapa masalah yang muncul dalam pendederan adalah, permasalahan pertumbuhan yang lambat dan efisiensi pakan.

Sistem pendederan benih di unit produksi masih memakai sistem yang tradisional dan semi tradisional yang masih mengandalkan klekap meskipun sudah memakai pakan pelet tetapi pemberian pakan tidak terukur. Akibat pemberian pakan pelet yang tidak terukur sangat berdampak pada pertumbuhan dan efisiensi pakan, meskipun pemberian pakan banyak tetapi tidak dapat dimanfaatkan secara baik untuk pertumbuhan.

\* Korespondensi: Prodi Budidaya Perairan,  
Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh.  
Kabupaten Aceh Utara, Aceh, Indonesia.  
Tel: +62-645- 41373; Fax: +62-645- 44450.  
e-mail: eva.ayuzar@unimal.ac.id

Manajemen pemberian pakan dengan metode pemuasaan dapat diaplikasikan kepada berbagai jenis ikan, pemuasaan menunjukkan adanya pertumbuhan lebih cepat ketika diberikan pakan kembali yang dibandingkan dengan biota yang diberikan pakan setiap hari. Fenomena tersebut adalah *Growth compensatory*, pertumbuhan pengganti yang ditunjukkan oleh peningkatan pertumbuhan dan efisiensi pakan setelah masa pemberian pakan kembali (Rosniar, 2013).

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yang bertempat di Laboratorium Hatchery dan Teknologi Budidaya, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh.

### 2.2. Bahan dan alat penelitian

Adapun bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan bandeng yang berukuran panjang 7-8 cm dan pakan pelet (30%), Air Laut dan Air Tawar. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium yang berukuran 60 x 30 x 30 cm, aerator, selang untuk penyiponan, timbangan digital, serok, sikat, penggaris, refraktometer, DO meter, pH meter dan thermometer, kamera, buku tulis.

### 2.3. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, yang dilakukan untuk meneliti pengaruh pemuasaan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan efisiensi pendederan ikan bandeng. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-Faktorial, 4 perlakuan dengan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diberikan adalah:  
Perlakuan A. Kontrol (diberi pakan setiap hari)  
Perlakuan B. Dipuaskan 1 hari, diberi pakan 3 hari  
Perlakuan C. Dipuaskan 2 hari, diberi pakan 2 hari  
Perlakuan D. Dipuaskan 3 hari, diberi pakan 1 hari

### 2.4. Prosedur penelitian

#### 2.4.1. Persiapan wadah penelitian

Akuarium yang digunakan dalam penelitian ini berukuran 60 x 30 x 30 cm sebanyak 12 unit. Sebelum digunakan, akuarium dibersihkan. Akuarium penelitian dicuci terlebih dahulu dan dikeringkan. Akuarium disusun secara acak dengan teratur, dilakukan pemberian label perlakuan pada tiap akuarium dan dilengkapi sistem aerasi.

#### 2.4.2. Persiapan biota uji

Biota uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan bandeng dengan jumlah total 120 ekor yang berasal dari hatchery petani tambak Bungkaih, Aceh Utara. Biota uji terlebih dahulu dilakukan seleksi dengan melihat ciri morfologi yang lengkap atau tidak cacat, tingkah laku aktif dan tingkat nafsu makan yang tinggi.

#### 2.4.3. Persiapan Air

Air yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari hatchery Bungkaih, Aceh Utara. Air tersebut diendapkan terlebih dahulu sampai 2 hari, kemudian dilakukan pengenceran hingga salinitas 15-18 ppt. Air akuarium diisi 20 liter, sesuai dengan Ezraneti (2011) padat tebar ikan bandeng ukuran 3-5 gr dengan panjang 7-8 cm ditebar dengan 1 ekor/2 liter atau 10 ekor/20 liter.

### 2.5. Transportasi dan aklimatisasi

Pengangkutan benih ikan bandeng menggunakan transportasi tertutup. ikan bandeng ditebar dalam wadah, proses

aklimatisasi 15-20 menit kemudian dilakukan adaptasi selama 3 hari, hingga ikan mengkonsumsi pakan secara normal dengan pemberian pakan pelet 3 kali sehari, tidak adanya kematian dianggap ikan sudah beradaptasi dan siap diuji.

### 2.6. Metode pemberian pakan sesuai dengan perlakuan

Pemberian pakan dan pemuasaan dilakukan sesuai rancangan penelitian yaitu, perlakuan A. Kontrol (diberi pakan setiap hari) tanpa perlakuan pemuasaan selama 32 hari, perlakuan B. Pemuasaan 1 hari, diberi pakan 3 hari selama 32 hari, perlakuan C. Pemuasaan 2 hari, diberi pakan 2 hari selama pemuasaan 32 hari dan perlakuan D. Pemuasaan 3 hari, diberikan pakan 1 hari selama 32 hari. Pemberian pakan secara *at satiation*, pada pukul 08.00, 12.00, dan 16.00 WIB. Penyamplingan dilakukan 8 hari sekali selama 32 hari.

### 2.7. Pengelolaan kualitas air

Pengelolaan kualitas air dengan melakukan monitoring yaitu pengukuran kualitas air pagi dan sore, melakukan penyiponan untuk membuang sisa pakan dan kotoran setiap hari dan melakukan pergantian air 80% seminggu sekali.

### 2.8. Parameter pengamatan

#### 2.8.1. Tingkah Laku

Tingkah laku diamati terhadap nafsu makan, dan pergerakan ikan selama periode pemuasaan.

#### 2.8.2. Konsumsi pakan harian

Menurut Yuwono, dkk (2005) konsumsi pakan harian dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KPH = \frac{TKP}{JHP}$$

Keterangan:

KPH : Konsumsi pakan harian

TKP : Total konsumsi pakan

JHP : Jumlah hari pemberian pakan (hari)

#### 2.8.3 Total konsumsi pakan

Menurut Yuwono, dkk (2005) total konsumsi pakan dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$TF = \sum F_t$$

Keterangan:

TF : Total konsumsi pakan

F<sub>t</sub> : Pakan yang dikonsumsi dalam periode penelitian (gram)

#### 2.8.4 Pertumbuhan panjang dan bobot mutlak

Menurut Effendie (2003) pertumbuhan panjang mutlak dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PPM = L_t - L_0$$

Keterangan:

L<sub>m</sub> : Pertambahan panjang mutlak (cm)

L<sub>t</sub> : Panjang rata-rata hari ke-t (cm)

L<sub>0</sub> : Panjang rata-rata hari ke-0 (cm)

Menurut Effendie (2003) pertumbuhan bobot mutlak dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PBM = W_t - W_0$$

Keterangan:

PBM : pertambahan panjang (cm)

W<sub>t</sub> : panjang akhir rata-rata individu pada akhir (cm)

W<sub>0</sub> : panjang awal rata-rata individu pada akhir (cm)

### 2.8.5. Efisiensi pakan

Menurut Afrianto dan Liviawaty (2005) efisiensi pakan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$EP = \frac{Wt+D-W}{F} \times 100$$

Keterangan:

EP : Efisiensi pakan (cm)

Wt : Jumlah bobot ikan pada hari akhir pemeliharaan (gram)

Wo : Jumlah bobot ikan pada hari awal pemeliharaan (gram)

D : Jumlah bobot ikan mati selama pemeliharaan (gram)

F : Jumlah pakan yang diberikan (gram)

### 2.8.6 Rasio konversi pakan

Penghitungan Rasio dengan menggunakan rumus Effendie (1997):

$$FCR = \frac{F}{(Wt + D) - Wo}$$

Keterangan:

FCR : Ratio konversi pakan (*food conversion ratio*)

Wt : Bobot total ikan pada akhir pemeliharaan (gram)

Wo : Bobot total ikan pada awal pemeliharaan (gram)

F : Berat pakan yang diberikan (gram)

D : Bobot ikan mati (gram)

### 2.8.7. Kelangsungan hidup

Mengetahui sintasan ikan selama penelitian maka digunakan rumus menurut Effendie (1997) yaitu:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100$$

Keterangan:

SR : Kelangsungan hidup

Nt : Jumlah ikan akhir (ekor)

No : Jumlah ikan awal (ekor)

### 2.9. Analisis data

Data yang diperoleh diolah menggunakan Mic. Word, Mic. Excel yang ditabulasikan dalam tabel dan grafik. Analisa data dengan uji F ANOVA, apabila nilai F hitung > nilai F tabel menunjukkan adanya pengaruh nyata antar perlakuan dilanjutkan uji lanjut *Tukey test* dengan menggunakan aplikasi SPSS.25.

## 3. Hasil dan pembahasan

### 3.1. Tingkah laku

Tingkah laku diamati untuk mengetahui respon terhadap perilaku pemuasaan. Tingkah laku lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
Tingkah laku ikan bandeng

Tingkah laku	A	B	C	D
Nafsu makan	Normal	Meningkat	Lebih meningkat	Agresif
Pergerakan	Normal	Pergerakan berkurang	Pergerakan Berkurang	Tidak banyak bergerak

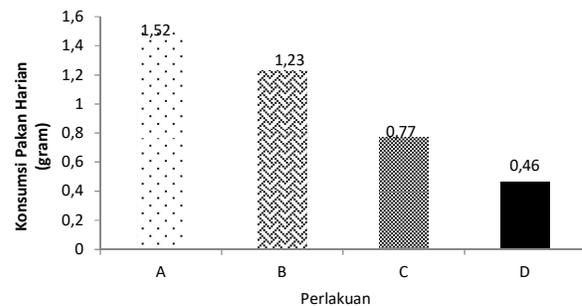
Hasil pengamatan tingkah laku menunjukkan adanya respon terhadap perilaku pemuasaan, perilaku pemuasaan terbaik terdapat pada perlakuan B.(dipuaskan 1 hari, diberi pakan 3 hari) karena tingkah laku menunjang nilai pertumbuhan yang tertinggi. Nafsu makan yang meningkat merupakan respon ikan terhadap kekurangan makanan pada periode pemuasaan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Mustofa, dkk, (2018) saat pemberian kembali akan

meningkatkan nafsu makan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi. Pergerakan yang berkurang merupakan respon ikan terhadap kekurangan zat makanan.

Tingkah laku kurang baik terdapat pada perlakuan D (3 hari dipuaskan, 1 hari diberi pakan) Perlakuan kurang baik terdapat pada perlakuan D, nafsu makan yang agresif yaitu nafsu makan yang berlebih akibat periode pemuasaan yang terlalu lama, setelah pemberian pakan kembali pakan yang dikonsumsi lebih banyak tetapi tidak dapat dimetabolisme dengan baik karena adanya gangguan pada sistem metabolisme.

### 3.2 Konsumsi pakan harian

Berdasarkan hasil pengamatan, konsumsi pakan harian selama pemeliharaan pada benih ikan bandeng dapat dilihat pada Gambar 1.



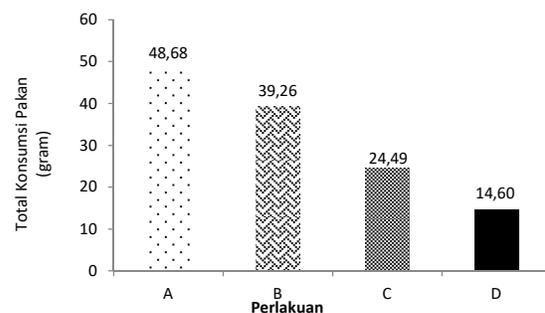
**Gambar 1.** Konsumsi pakan harian.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan A (Kontrol) 1,52 gram, memiliki nilai konsumsi pakan harian yang tertinggi, karena pemberian pakan dilakukan setiap hari tanpa ada pembatasan pemberian. Hal ini sesuai pendapat Yuwono, dkk, (2005) bahwa konsumsi pakan pada ikan yang diberi pakan setiap hari (kontrol) lebih tinggi daripada ikan yang dipuaskan.

Konsumsi pakan harian terendah terdapat pada perlakuan D dengan rata – rata 0,46 gram, yang disebabkan karena jumlah konsumsi harian lebih rendah akibat dari durasi pengosongan lambung lebih panjang akibat perlakuan pemuasaan. Konsumsi pakan rendah juga berdampak pada pertumbuhan, pendapat ini didukung oleh Sri, dkk, (2014), konsumsi pakan rendah juga dapat mempengaruhi pertumbuhan hingga menurunkan tingkat kesehatan ikan.

### 3.3 Total konsumsi pakan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata total konsumsi pakan ikan bandeng dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Total konsumsi pakan ikan bandeng

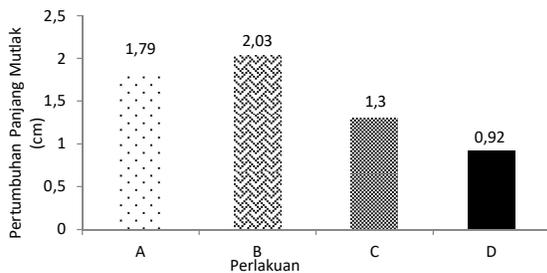
Total konsumsi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan A (kontrol) yaitu sebesar 48,68 gram, selanjutnya perlakuan B yaitu 39,26 gram, perlakuan C yaitu 24,49 gram dan perlakuan D yaitu 14,60 gram. Total konsumsi pakan tertinggi pada perlakuan

A (kontrol) 48,68 gram, karena nilai konsumsi pakan harian yang tinggi akan mempengaruhi total konsumsi pakan. Hal ini juga dijelaskan oleh William, dkk, (2014) bahwa jumlah konsumsi pakan berhubungan erat dengan konsumsi pakan harian selama penelitian.

Total konsumsi pakan terendah terdapat pada perlakuan D yaitu 14,60 gram, yang dipengaruhi oleh konsumsi pakan yang rendah akibat pembatasan pemberian pakan yang akan menurunkan nilai konsumsi pakan. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Buwono (2002), bahwa semakin rendah konsumsi pakan harian akan mempengaruhi nilai total konsumsi pakan dan nilai tumbuh ikan.

### 3.4 Pertumbuhan panjang dan bobot mutlak Pertumbuhan panjang mutlak

Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata pertumbuhan panjang mutlak selama pemeliharaan ikan bandeng dapat dilihat pada Gambar 3.



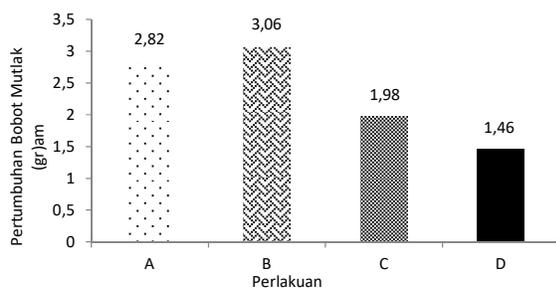
Gambar 3. Pertumbuhan panjang mutlak ikan bandeng

Perlakuan B (1 hari Pemuaasaan, 3 hari diberi pakan) memiliki pertumbuhan panjang mutlak tertinggi dengan nilai rata-rata 2,03 cm. Selanjutnya perlakuan A (kontrol) rata-rata 1,79 cm, perlakuan C rata-rata 1,30 cm dan perlakuan D rata-rata 0,92 cm. Pertumbuhan panjang mutlak tertinggi ikan bandeng yaitu perlakuan B (1 hari pemuaasaan, 3 hari diberi pakan), Hal ini karena pada saat pemberian pakan kembali, ikan berada di fase lapar sehingga mengalami peningkatan nafsu makan, sehingga ikan akan mengonsumsi pakan sekenyangan-kenyangnya dan akan mengoptimalkan nutrisi yang didapatkan untuk mendukung pertumbuhannya.

Peningkatan nafsu makan saat pemberian pakan kembali yang terjadi pada perlakuan B disebut pertumbuhan kompensatori, yaitu menghasilkan pertumbuhan dan efisiensi pakan yang paling tinggi, hal ini dikemukakan juga oleh Rachmawati, dkk, (2010), bahwa pembatasan pakan mampu meningkatkan kecepatan pertumbuhan (*Growth Compensatory*), yang merupakan fase percepatan pertumbuhan setelah pemberian pakan kembali pada ikan.

### Pertumbuhan bobot mutlak

Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata pertumbuhan bobot mutlak selama pemeliharaan ikan bandeng dapat dilihat pada Gambar 4



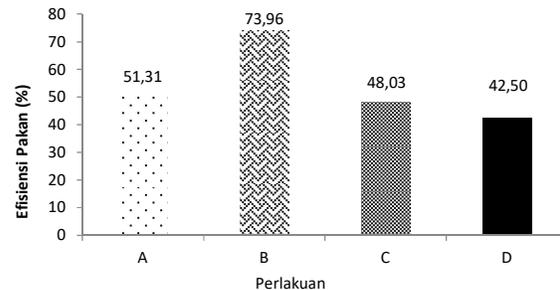
Gambar 4. Pertumbuhan bobot mutlak ikan bandeng

Berdasarkan Gambar 4. menunjukkan bahwa rata-rata pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan B (1 hari pemuaasaan, 3 hari diberi pakan). Hal ini karena setelah pemberian pakan kembali ikan akan mengonsumsi pakan untuk memenuhi nutrisi yang tidak didapatkan selama pemuaasaan dan mendukung metabolisme. Pada perlakuan B terjadinya peningkatan kerja enzim tiroksin saat pemberian pakan kembali setelah pemuaasaan sehingga meningkatkan pertumbuhan bobot mutlak. Menurut Daneyanti (2001), bahwa hormon tiroksin terkait mampu meningkatkan konsumsi oksigen dalam plasma darah saat ikan diberi pakan kembali setelah pemuaasaan. Kemudian merangsang peningkatan laju oksidasi sel-sel terhadap bahan makananan yang diikuti peningkatan metabolisme ikan terhadap penyerapan asam amino oleh usus.

Pertumbuhan bobot mutlak terendah terdapat pada perlakuan D dengan bobot rata-rata 1,46 gram. Hal ini disebabkan oleh terganggunya sistem fisiologisme yang diakibatkan oleh kekurangan nutrisi akibat terbatasnya pemberian pakan. Sesuai pendapat Intan, dkk, (2017), bahwa ikan yang mengalami kekurangan nutrisi akan mengalami gangguan fisiologis yaitu dengan menurunkan aktivitas dan metabolisme sehingga mempengaruhi laju pertumbuhan.

### 3.5. Efisiensi pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik pada perlakuan B (1 hari pemuaasaan, 3 hari diberi pakan) dengan rata-rata 73,96 %, selanjutnya perlakuan A rata-rata 51,31 %, perlakuan C 48,03 % dan perlakuan D 42,50 %. Nilai efisiensi pakan dapat dilihat pada Gambar 5.



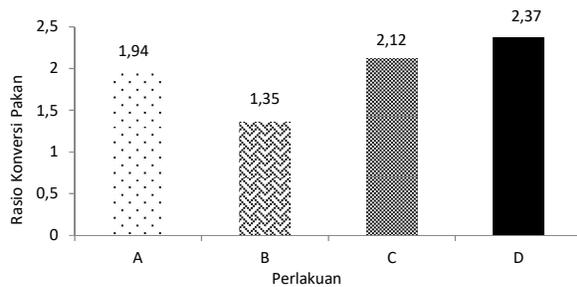
Gambar 5. Efisiensi pakan ikan bandeng

Nilai efisiensi pakan terbaik yaitu pada perlakuan B (1 hari pemuaasaan, 3 hari diberi pakan) dengan rata-rata 73,96 %. Hal ini karena saat kondisi pemuaasaan terjadinya penurunan kerja enzim pencernaan, setelah diberikan pakan kembali, ikan dapat memanfaatkan pakan menjadi bobot daging secara baik karena enzim telah teraktivasi. Pemuaasaan menyebabkan penurunan metabolisme yaitu kinerja enzim protease akibat pengosongan lambung, namun setelah pemberian pakan kembali akan meningkatkan konsumsi pakan dan kinerja enzim protease sehingga pakan yang diberikan dimanfaatkan secara efisien (Santoso, dkk, 2006). Penelitian sebelumnya oleh Suwarsito, dkk, (2010) setiap pemuaasaan satu hari menunjukkan efisien pakan yang lebih baik dibandingkan yang tidak dipuasakan.

Nilai efisiensi pakan terendah terdapat pada perlakuan D 42,50 hal ini disebabkan oleh pakan yang diberikan tidak dapat dimanfaatkan secara baik karena terganggunya metabolisme akibat durasi pemuaasaan yang panjang. Sesuai dengan Pendapat Yuwono, dkk, (2005) bahwa pemuaasaan jangka panjang mempengaruhi aktivitas protease akibat durasi pemuaasaan panjang sehingga menurunkan efisiensi pakan.

### 3.5. Rasio konversi pakan

Hasil pengamatan menunjukkan rata-rata rasio konversi pakan ikan bandeng dapat dilihat pada Gambar 6.



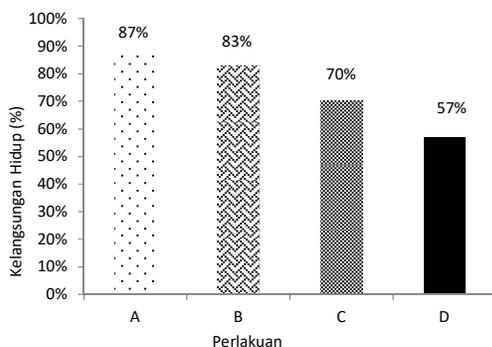
Gambar 6. Rasio konversi pakan ikan bandeng

Rasio konversi pakan adalah indeks pemanfaatan total pakan untuk pertumbuhan dalam satuan gram untuk menghasilkan 1 gram berat basah ikan (Stickney, 1979). Berdasarkan Gambar di atas menunjukkan pemuasaan nilai konversi pakan terendah terdapat pada perlakuan B 1,35 (1 hari, 3 hari diberi pakan). Hal ini disebabkan setelah pemuasaan kembali ke pemberian pakan normal, ikan mampu menyerap nutrisi secara optimal karena nilai proteinnya sesuai dengan kebutuhan sehingga meningkatkan bobot daging.

Hal ini sesuai dengan pendapat Stickney (1979), nilai konversi pakan berhubungan erat dengan nafsu makan, jumlah dan kualitas pakan. Semakin rendah nilai konversi pakan maka akan semakin efisien ikan dalam memanfaatkan pakan untuk pertumbuhan sehingga bobot ikan akan meningkat karena pakan yang dikonsumsi dapat dicerna secara optimal.

### 3.6. Kelangsungan hidup

Penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan bandeng termasuk tinggi. Perlakuan tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol (A) dengan rata-rata 87%, perlakuan B 83%, perlakuan C 70% dan perlakuan D 57%. Nilai kelangsungan hidup dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Kelangsungan hidup ikan bandeng

Nilai kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan A (kontrol) sebesar 87%, hal ini karena kemampuan untuk beradaptasi pada lingkungan dan kualitas air yang baik sehingga mendukung kelangsungan hidup. Sesuai pendapat Murjani (2011) kelangsungan hidup dipengaruhi oleh daya adaptasi terhadap lingkungan, padat tebar dan kualitas air yang mendukung pertumbuhan.

Nilai kelangsungan hidup terendah terdapat pada perlakuan D disebabkan oleh adanya penambahan ukuran ikan pada setiap periode sehingga menimbulkan gesekan yang akan menimbulkan luka hingga kematian. Sesuai pendapat

Wijaya, dkk, (2018) kematian berkaitan dengan penambahan ukuran ikan yang tidak diimbangi pada masa pendederan. Penurunan suhu hingga 23°C yang akan mempengaruhi tingkat stress ikan karena akan menghabiskan energi untuk menyesuaikan diri dengan suhu tersebut. Menurut LIPTAN (2000) apabila terjadi penurunan suhu air di bawah 25°C akan mengakibatkan nafsu makan menurun hingga berbahaya atau menyebabkan mortalitas bagi ikan.

Pemuasaan dengan durasi panjang akan mempengaruhi kesehatan ikan karena adanya gangguan metabolisme ikan, sesuai dengan Rachmawati, dkk, (2010) periode pemuasaan yang panjang akan mempengaruhi tingkat kesehatan ikan, akibat dari berkurangnya nutrisi dan akan mempengaruhi metabolisme dan kelangsungan hidup. Selain itu faktor tingkat stres yang disebabkan ketika proses pengukuran panjang dan bobot ikan, karena pada saat ikan stres akan menurunkan daya tahan tubuh, menurunkan nafsu makan hingga terjadinya mortalitas.

### 3.4. Parameter kualitas air

Pengukuran kualitas air dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore selama masa pemeliharaan. Parameter kualitas air yang diukur yaitu salinitas, pH, suhu, DO, dan amonia. Rata-rata nilai kualitas air selama masa pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2  
Parameter kualitas air

No	Parameter kualitas air	Perlakuan			
		A	B	C	D
1	Suhu (C°)	23-27	23-27	23-27	23-27
2	pH	6,5 - 7,0	6,5 - 7,0	6,5 - 7,0	6,6 - 7,0
3	DO (ppm)	4,5 - 5,1	4,5 - 5,1	4,5 - 5,1	4,5 - 5,1
4	Salinitas (ppt)	15-16	15-16	15-16	15-16
5	Amonia	0,0001-0,016	0,0001-0,0106	0,0001-0,0088	0,0001-0,0033

Nilai parameter kualitas air selama pemeliharaan menunjukkan kisaran nilai yang baik. Menurut Wulanni (2014) bahwa suhu yang optimal untuk pertumbuhan 25-27°C, nilai pH selama pemeliharaan sesuai LIPTAN (2000) menyatakan bahwa nilai baku pH berkisar 6,5-9,0. Nilai salinitas selama pemeliharaan mendukung pertumbuhan, nilai tersebut merupakan nilai salinitas yang optimal sesuai dengan pendapat Syahid, dkk, (2006) menyatakan pada salinitas 15-35 ppt ikan bandeng dapat tumbuh dengan baik.

Nilai oksigen terlarut selama masa pemeliharaan berada pada kisaran optimal untuk mendukung pertumbuhan, yaitu nilai DO yang didapatkan sesuai dengan SNI (2013) > 3,0 mg/l. Kisaran nilai amonia yang didapatkan dalam rentang baik, Nilai amonia menurut standar baku SNI (2013) yaitu amonia >2 mg/l.

## 4. Kesimpulan

Tingkah laku, pada nafsu makan meningkat dan pergerakan berkurang yang merupakan respon ikan terhadap kondisi pemuasaan. Pemuasaan yang berbeda pada ikan bandeng berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan harian, total konsumsi pakan, pertumbuhan panjang mutlak dan bobot mutlak, efisiensi pakan, rasio konversi pakan, dan berpengaruh pada kelangsungan hidup.

## Bibliografi

- Afrianto, E., dan Liviawaty, E. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Buwono. 2000. Kebutuhan Asam Amino Essensial dalam Ransum Pakan Ikan. Kasnisius. Yogyakarta.

- Daneyanti, R. 2001. Pengaruh lama perendaman didalam larutan hormone tiroksin terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan dan perkembangan larva ikan kerapu tikus. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Effendi. 2003. Telah Kualitas Air bagi Pengelola Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta
- Erzaneti, R. 2011. Peran Salinitas Terhadap Toksisitas Merkuri dan Pengaruhnya Terhadap Kondisi Fisiologis Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forskal). [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Intan, P.S, Yulisman dan Muslim. Laju Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipelihara dalam Kolam Terpal yang Dipuaskan Secara Periodik. Jurnal Akuakultur Rawa, 5(1): 45-55.
- LIPTAN. 2000. Pengelolaan Kualitas Air Tambak Bandeng. Loka Pengujian Teknologi Pertanian Samarinda. Departemen Pertanian.
- Murjani, A. 2011. Budidaya Beberapa Varietas Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster trichopterus* Pall) Dengan Pemberian Pakan Komersil. Jurnal Fish Scientiae. 1 (2): 214-233.
- Mustofa, Sri, H, dan Diana, R. 2018. Pengaruh Periode Pemuasaan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan Mas (*Cyprinus Carpio*). Journal of Aquaculture Management and Technology: Volume 7, Nomor 1.
- Rachmawati, F., Susilo, U., dan Sistina, Y. 2010. Respon Fisiologis Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Distimulasi dengan Daur Pemuasaan dan Pemberian Pakan Kembali. Makalah *Seminar Nasional Biologi*, Yogyakarta.
- Rosniar, F. 2013. Peningkatan Nafsu Makan dan Pertumbuhan pada Ikan Kerapu Macan *Epinephelus fuscoguttatus* Melalui Periode Pemuasaan Berbeda [Skripsi] Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Santoso, A, Sarjito, dan Djunaedi, A. 2006. Fenomena Pertumbuhan Kompensatori dan kualitas ikan nila merah (*Oreochromis* sp.) pada Kondisi Laut. Jurnal Ilmu Kelautan: 11 (2): 106-111.
- SNI 6148.3:2013. Ikan Bandeng (*Chanos chanos*, Forskal)- Bagian 3: Produksi Benih. Badan Standardisasi Nasional.
- Sri, M.Y., Yulisman dan Fitriani, M. 2014. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 2(1): 1-12.
- Stickney, R.R. 1979. Principles of Warm Water Aquaculture. John Wiley and Sons Inc. New York.
- Suwarsito, D., Trianto dan Mulia, D.S. 2010. Pengaruh Metode Pemuasaan Terhadap Terhadap Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Jurnal Sains Akuatik. 10 (2): 120-126.
- Syahid, M, A. Subhan dan Armando, R. 2006. Budidaya Bandeng Organik Secara Polikultur. Penebar Swadaya.
- Wijaya, A., Adhita, D.A., Hilda, A.B. 2018. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) yang Dipuaskan Secara Periodik. Jurnal Perikanan. 8 (1): 1-7.
- William, S., Hendry, Y. Dan Sunarto. 2014. Laju Konsumsi Pakan dan Kinerja Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) dengan Pemberian Atraktan Cacing Koot (*Pheretima* sp). Universitas Muhammadiyah Pontianak. Jurnal Ruaya. 1(1): 53-60.
- Yuwono, E., Sukardi, P., dan Sulistyio, I. 2005. Konsumsi dan Efisiensi Pakan pada Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) yang Dipuaskan Secara Periodik. Berk.Penel. Hayati. 10: 129-132.