

## **Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) pada Pemberian Pakan dengan Frekuensi yang Berbeda**

### **The Growth of Crayfish (*Cherax quadricarinatus*) on Various of Feeding Frequencies**

**Ivan Rihardi<sup>\*1)</sup>, Sadikin Amir<sup>1)</sup>, Zaenal Abidin<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram  
Jl. Pendidikan No. 37 Mataram, Kode Pos 83125

<sup>\*)</sup>email: [ivan\\_rihardi@yahoo.com](mailto:ivan_rihardi@yahoo.com)

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali yaitu satu kali pemberian (F1), dua kali pemberian (F2), tiga kali pemberian (F3), empat kali pemberian (F4), dan lima kali pemberian (F5). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan frekuensi 2 kali sehari menghasilkan pertumbuhan yang cenderung lebih tinggi meskipun tidak berbeda ( $p > 0,05$ ) dibandingkan frekuensi pemberian pakan 1 kali, 4 kali, dan 5 kali sehari, sedangkan pemberian pakan 3 kali memberikan pertumbuhan yang lebih rendah ( $p < 0,05$ ) jika dibandingkan dengan pemberian pakan 2 kali. Frekuensi pemberian pakan yang berbeda tidak menghasilkan pertambahan panjang karapaks, frekuensi molting, dan tingkat kelangsungan hidup lobster yang berbeda ( $p > 0,05$ ).

**Kata Kunci :** *pertumbuhan, lobster air tawar, frekuensi pemberian pakan*

## PENDAHULUAN

Lobster air tawar merupakan udang konsumsi yang mulai dikembangkan untuk dibudidayakan di Indonesia sejak tahun 2000 (Sukmajaya dan Suharjo, 2003). Lebih lanjut Wiyanto dan Hartono (2007) menyatakan bahwa sejak awal tahun 2003 budidaya lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) semakin berkembang. Berkembangnya usaha lobster air tawar sebenarnya tidak lepas dari tingginya permintaan pasar, terutama pasar untuk ekspor. Semakin tinggi permintaan membuat harga lobster air tawar cukup tinggi (Wiyanto dan Hartono, 2007). Pada pertengahan bulan Juni 2009 harga anakan lobster air tawar mencapai Rp 1.500,- per ekor dan Rp 200.000,- per set untuk indukan (Anonim, 2009).

Pada kegiatan budidaya, frekuensi pemberian pakan sangat penting diperhatikan karena akan berpengaruh terhadap jumlah pakan yang dikonsumsi, efisiensi pakan dan kemungkinan terjadi pengotoran lingkungan. Pengotoran lingkungan akan mempengaruhi kesehatan dan kelangsungan hidup. Menurut Kordi (2010), frekuensi pemberian pakan adalah kekerapan waktu pemberian pakan dalam sehari, yaitu dapat dilakukan 3 kali, 4 kali, 5 kali, dan 6 kali atau lebih sering lagi. Umumnya frekuensi pemberian pakan udang dalam budidaya sistem semi intensif dan intensif mencapai 4–6 kali sehari dibandingkan dengan udang yang dipelihara dengan sistem ekstensif (tradisional). Wiyanto dan Hartono (2007) menyatakan bahwa pemberian pakan dengan jumlah dan frekuensi yang tepat akan mendukung pertumbuhan dan dapat mencegah terjadinya saling memangsa diantara lobster.

Variasi frekuensi pemberian pakan berhubungan erat dengan kapasitas lambung. Semakin kecil kapasitas lambung maka pemberian pakan lebih sering dilakukan. Jumlah makanan yang

diberikan harus sesuai dengan kapasitas daya tampung lambung, maka dengan demikian interval waktu pemberian pakan harus disesuaikan (Tawulo, 2004 dalam Tahapari dan Suhendra, 2009). Selain kapasitas daya tampung lambung, laju pengosongan lambung juga mempengaruhi frekuensi pemberian pakan. Makin cepat waktu pengosongan lambung, frekuensi pemberian pakan yang dibutuhkan semakin sering. Hal ini akan meningkatkan nafsu makan karena pada saat pemberian pakan dilakukan lambung dalam keadaan kosong. Dengan demikian kebutuhan makanan untuk pertumbuhan akan terpenuhi.

Pemberian pakan sedikit demi sedikit dengan frekuensi yang lebih sering dapat memacu pertumbuhan udang. Hal ini disebabkan pada saat pemberian pakan, udang tidak lekas kenyang dan nafsu makan udang tetap terjaga sehingga pertumbuhan udang akan meningkat. Selain itu, pada saat pemberian pakan kondisi udang dalam keadaan lapar atau lambung mendekati kosong. Dengan demikian, jumlah pakan yang dimakan udang bisa lebih banyak (Kordi, 2010). Lebih lanjut dikatakan bahwa Frekuensi pemberian pakan yang lebih sering dengan jumlah pakan per harinya tetap, maka jumlah pakan yang diberikan menjadi sedikit untuk tiap kali pemberian. Dengan demikian pakan tidak tertumpuk pada suatu waktu melainkan merata sepanjang hari.

Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian yang berjudul “Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) pada Pemberian Pakan dengan Frekuensi yang Berbeda”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*). Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai frekuensi pakan yang

dapat memberikan pertumbuhan yang tinggi.

**METODOLOGI**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2012 yang berlokasi di Labolatoruim Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lobster air tawar dengan berat 0.57-1,61 g dan pelet udang “SGH III”.

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan ini terdiri dari 5 macam perlakuan frekuensi pemberian pakan yaitu satu kali pemberian (F1), dua kali pemberian (F2), tiga kali pemberian (F3), empat kali pemberian (F4), dan lima kali pemberian (F5). Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali sehingga dalam penelitian ini didapat 20 unit percobaan

Pemeliharaan lobster dilakukan selama 60 hari dengan pemberian pakan berupa pakan buatan yang diberikan sesuai dengan masing-masing perlakuan yaitu dimulai jam 20.00. Pakan diberikan sebanyak 5 % dari total biomassa sehingga masing-masing perlakuan memperoleh pakan sebagai berikut:

- F1 = Satu kali pemberian yaitu jam 20.00 sebanyak 5 % setiap pemberian.
- F2 = Dua kali pemberian yaitu jam 20.00 dan 08.00 sebanyak 2,5 % untuk setiap pemberian.
- F3 = Tiga kali pemberian yaitu jam 20.00; 04.00 dan 12.00 sebanyak 1,7 % untuk setiap pemberian
- F4 = Empat kali pemberian yaitu jam 20.00; 02.00; 08.00 dan 14.00 sebanyak 1,25 % untuk setiap pemberian.
- F5 = Lima kali pemberian yaitu jam 20.00; 01.00; 06.00; 11.00 dan 16.00 sebanyak 1 % untuk setiap pemberian.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah pertumbuhan mutlak, pertambahan panjang karapaks, tingkat kelangsungan hidup dan kualitas air yang meliputi suhu, pH (derajat keasaman), dan DO (oksigen terlarut). Pada akhir penelitian data dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5 %. Jika dari data sidik ragam memberikan pengaruh nyata maka akan diuji lanjut dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5 %

**HASIL**

Rata-rata pertambahan berat dan hasil analisis ragam pertumbuhan lobster air tawar selama penelitian (60 hari ) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Berat (gram/ekor)

Berat	Frekuensi Pemberian Pakan Per Hari				
	1 kali	2 kali	3 kali	4 kali	5 kali
Awal	1.03±0.17	1.00±0.17	0.82±0.08	0.80±0.07	0.82±0.08
Akhir	3.08±0.36	3.51±0.46	2.33±0.60	2.63±0.31	2.66±0.42
Pertambahan Berat	2.06±0.30 <sub>ab</sub>	2.51±0.38 <sub>a</sub>	1.50±0.54 <sub>b</sub>	1.83±0.28 <sub>ab</sub>	1.84±0.35 <sub>ab</sub>

Keterangan : angka-angka dalam suatu baris yang ditandai dengan supersrif menunjukkan saling berbeda ( $p < 0,05$ ); angka di belakang ± adalah nilai standar error

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan frekuensi pemberian pakan berpengaruh ( $p < 0,05$ ) terhadap pertambahan berat lobster air tawar. Pemberian pakan dengan frekuensi 2 kali sehari menghasilkan pertumbuhan yang cenderung lebih tinggi (2.51 g). Sedangkan pemberian pakan dengan frekuensi 3 kali sehari menghasilkan pertumbuhan yang cenderung lebih rendah (1.50 g). Pemberian pakan dengan frekuensi 1 kali sehari (2.06 g), 5 kali sehari ( 1.84 g), dan 4 kali sehari (1.83 g) tidak berbeda ( $p > 0,05$ ) dengan frekuensi

pemberian pakan 2 kali sehari dan 3 kali sehari.

Rata-rata pertambahan panjang karapaks dan hasil analisis ragam pada lobster air tawar selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Panjang Karapaks (cm)

Panjang Karapaks	Frekuensi Pemberian Pakan Per Hari				
	1 kali	2 kali	3 kali	4 kali	5 kali
Awal	1.29±0.07	1.25±0.07	1.17±0.04	1.18±0.03	1.20±0.06
Akhir	2.36±0.12	2.37±0.09	2.12±0.04	2.19±0.09	2.22±0.10
Pertambahan Panjang <sup>ns</sup>	1.07±0.12	1.12±0.10	0.95±0.04	1.01±0.09	1.02±0.08

Keterangan : <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ); angka di belakang ± adalah nilai standar error

Tabel dua menunjukkan bahwa Frekuensi pemberian pakan tidak berpengaruh ( $p>0,05$ ) terhadap pertambahan panjang karapaks lobster air tawar

Rata-rata frekuensi molting dan analisis ragam pada lobster air tawar selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Frekuensi Moulting

Parameter	Frekuensi Pemberian Pakan Per Hari				
	1 kali	2 kali	3 kali	4 kali	5 kali
Rata-rata frekuensi molting per ekor <sup>ns</sup>	2.83±0.41	3±0.14	2.65±0.22	2.95±0.22	3.18±0.20

Keterangan : <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ); angka di belakang ± adalah nilai standar error

Tabel 3 menunjukkan bahwa perbedaan frekuensi pemberian pakan tidak berpengaruh ( $p>0,05$ ) terhadap frekuensi molting lobster air tawar selama penelitian.

Tingkat kelangsungan hidup dan hasil analisis ragam pada lobster air tawar selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kelangsungan Hidup (%) Selama Penelitian

Jumlah Lobster	Frekuensi Pemberian Pakan Per Hari				
	1 kali	2 kali	3 kali	4 kali	5 kali
Awal (ekor)	20±0.00	20±0.00	20±0.00	20±0.00	20±0.00
Akhir (ekor)	17±0.83	18±0.87	18±0.87	20±0.00	19±0.43
Kelangsungan Hidup (%) <sup>ns</sup>	85±1.50	90±1.00	90±1.00	100±0.00	95±0.50

Keterangan : <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ); angka di belakang ± adalah nilai standar error.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perbedaan frekuensi pemberian pakan tidak berpengaruh ( $p>0,05$ ) terhadap tingkat kelangsungan hidup lobster air tawar. Kelangsungan hidup lobster air tawar selama penelitian berkisar dari 85 - 100%

Nilai parameter kualitas air dan hasil analisis ragam selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Nilai Parameter Kualitas Air

Parameter	Pengukuran	Frekuensi Pemberian Pakan Per Hari				
		1 kali	2 kali	3 kali	4 kali	5 kali
Suhu (°C)	1 <sup>ns</sup>	26.55±0.11	26.53±0.11	26.53±0.13	26.6±0.07	26.6±0.12
	2 <sup>ns</sup>	26.55±0.17	26.55±0.17	26.58±0.15	26.68±0.13	26.65±0.17
	3 <sup>ns</sup>	26.23±0.04	26.25±0.05	26.28±0.04	26.3±0.10	26.23±0.04
	4 <sup>ns</sup>	23.33±0.08	23.33±0.04	23.28±0.04	23.25±0.05	23.23±0.04
	5 <sup>ns</sup>	25.33±0.04	25.3±0.00	25.33±0.04	25.3±0.00	25.33±0.04
DO (mg/l)	1 <sup>ns</sup>	7.53±1.41	7.83±0.90	7.7±0.65	8.25±0.47	8.03±0.94
	2 <sup>ns</sup>	6.55±0.48	6.47±0.44	6.4±0.23	6.73±1.29	6.63±0.25
	3 <sup>ns</sup>	6.65±0.25	6.55±0.17	6.68±0.13	6.73±0.15	6.8±0.22
	4 <sup>ns</sup>	6.95±0.21	6.87±0.16	6.95±0.25	6.7±0.41	6.98±0.22
	5 <sup>ns</sup>	5.8±1.30	5.42±0.23	6.45±1.56	5.7±1.39	6.85±1.02
Ph	1			9.2		
	2			9.38		
	3			9.57		
	4			9.6		
	5 <sup>ns</sup>	8.47±0.02	8.46±0.02	8.48±0.00	8.46±0.01	8.47±0.01

Keterangan : <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ); angka dibelakang ± adalah nilai standar error

Tabel 5 menunjukkan bahwa Pengukuran 1, 2, 3 dan 4 pada pH dilakukan pada bak penampungan air. Hasil pengukuran kualitas air menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan ( $p>0,05$ ) suhu, DO, dan pH untuk setiap pengukuran selama penelitian

## PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan adalah penambahan ukuran panjang dan berat dalam suatu waktu. Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam yang mempengaruhi adalah keturunan, sex, umur, parasit dan penyakit. Sedangkan faktor luar yang utama mempengaruhi pertumbuhan ialah makanan dan suhu perairan (Effendi, 2002).

Perlakuan dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari (pukul 20.00 dan 08.00) dengan rentang waktu pemberian 12 jam cenderung menghasilkan penambahan berat tubuh tertinggi. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jumlah untuk setiap kali pemberian dan waktu pemberian pakan yang dilakukan sesuai dengan waktu lobster merasa lapar yaitu selama 12 jam, sehingga pakan yang diberikan akan di konsumsi dengan baik untuk pertumbuhan. Nuhman (2008) menyatakan bahwa pemberian pakan dalam jumlah yang tepat dapat membuat udang tumbuh dan berkembang ke ukuran yang maksimal. Lebih lanjut Lamidi dan Asmaneli (1994) dalam Nuhman (2008) mengatakan bahwa pemberian pakan dalam jumlah yang cukup dan tepat waktu akan mempercepat pertumbuhan biota budidaya.

Meningkatnya pertumbuhan bobot pada lobster juga berkaitan dengan laju pengosongan lambung dimana nafsu makan akan meningkat ketika lambung mendekati kosong sehingga makanan tersebut dapat dimanfaatkan. Malik (2011) menyatakan bahwa pada kepiting pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari karena sesuai dengan kemampuan dan daya cerna alat pencernaan dimana laju pengosongan lambung selama 12 jam. Sunarno (1991) dalam Tahapari dan Suhendra (2009) menyatakan bahwa laju

pertumbuhan bobot berhubungan dengan ketepatan antara jumlah pakan yang diberikan dengan kapasitas isi lambung. Hal serupa juga dinyatakan oleh Jourceu dan Teshima (1982) dalam Susilowati (1999) dimana keinginan makan pada udang dipengaruhi oleh kontraksi lapar, dimana kontraksi lapar di pengaruhi oleh tingkat kekosongan lambung. Pada waktu lapar larva udang akan cenderung makan lebih banyak dari pada saat tidak lapar.

Pada beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari dengan rentang waktu 12 jam menghasilkan pertumbuhan yang baik. Salama (2008) dalam Zainuddin (2008) melaporkan bahwa frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari dengan rentang waktu 12 jam menghasilkan penambahan bobot terbaik pada juvenile ikan kakap. Begitu juga yang dilakukan Sutarmat dkk. (2004) dalam Sutarmat dkk. (2005) mengenai frekuensi pemberian pakan ikan kerapu bebek dengan ukuran berbeda menghasilkan pertumbuhan yang baik pada frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari.

Perlakuan dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari (Pukul 20.00; 04.00 dan 12.00) cenderung menghasilkan pertumbuhan berat tubuh yang lebih rendah dari perlakuan yang lain. Hal ini dikarenakan jumlah pakan yang tersedia pada setiap kali pemberian lebih sedikit dibandingkan dengan pemberiannn pakan 2 kali sehari sehingga konsumsi pakan lebih sedikit. Pada pemberian 3 kali sehari, pakan diberikan sebesar 1,7 % (0,06-0,20 gram) untuk setiap kali pemberian pakan, sedangkan pada pemberian 2 kali sehari pakan diberikan sebesar 2,5 % (0,13-0,34 gram) untuk setiap kali pemberian pakan. Selain itu, waktu pemberian pakan berikutnya dilakukan tidak sesuai dengan waktu lobster merasa lapar sehingga pada saat aktifitas makan mulai meningkat, jumlah konsumsi pakan sedikit karena pakan

yang tersedia pada saat lapar juga sedikit. Messer dan Rouse (1997) menyatakan bahwa tingkat aktivitas harian lobster capit merah paling tinggi pada waktu menjelang malam hingga pagi hari. Aktivitas tertinggi terjadi pada selang waktu 18.00 hingga 21.00. Jumlah konsumsi pakan yang lebih sedikit ini juga disebabkan karena jarak yang lebih pendek antar setiap pemberian pakan yaitu 8 jam bila dibandingkan dengan pemberian pakan 2 kali sehari dengan rentang waktu 12 jam. Malik (2011) menyatakan bahwa laju pengosongan lambung terjadi selama 12 jam, dimana aktifitas makan mulai meningkat pada saat lambung mendekati kosong.

Frekuensi pemberaian pakan 1 kali, 4 kali dan 5 kali sehari menghasilkan pertumbuhan yang tidak berbeda dengan perlakuan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari dan 3 kali sehari. Variasi ini diduga karena lama waktu pemeliharaan yang pendek dan pertumbuhan udang yang lambat.

#### **Pertambahan Panjang Karapaks**

Pertumbuhan pada lobster juga ditandai dengan bertambahnya panjang. Pertambahan panjang rata-rata selama perlakuan mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya waktu. Namun dari hasil penelitian pertambahan panjang tidak seiring dengan pertambahan bobot lobster, hal ini dikarenakan pertambahan panjang hanya terjadi apabila telah terjadinya molting. Dari hasil pengamatan ditunjukkan bahwa frekuensi molting tidak berbeda nyata antar setiap perlakuan.

Pengamatan selama 60 hari pemeliharaan mendapatkan pertambahan panjang rata-rata sebesar 0,95-1,12 cm. Hasil penelitian kusmini (2010) selama 3 bulan pemeliharaan benih lobster air tawar menunjukkan adanya pertambahan panjang sebesar 6,6-7,0 cm dan pertambahan bobot sebesar 58,6-71,9 g. Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa

penelitian yang dilakukan ini mendapatkan pertambahan panjang yang lebih lambat.

#### **Frekuensi Molting**

Secara periodik lobster akan berganti kulit (*moulting*), yaitu kulit yang lama akan ditinggalkan dan diganti dengan kulit yang baru. Pada saat pergantian kulit tersebut biasanya diikuti dengan pertumbuhan dan pertambahan berat. Pemberian pakan yang baik, jumlah dan nutrisinya mencukupi, akan merangsang lobster untuk cepat berganti kulit (Setyono,2006).

Rata-rata frekuensi molting ini tidak berbeda walaupun dari hasil pengamatan didapatkan pertambahan berat mutlak yang berbeda nyata. Hal ini kemungkinan disebabkan karena periode pemeliharaan yang lebih pendek. Frekuensi molting pada lobster air tawar selalu beriringan dengan pertambahan umur dan tingkat laju pertumbuhan. Semakin baik pertumbuhannya, proses molting akan sering terjadi.

Merrick (1993) dalam Kurniasih (2008) menyatakan bahwa frekuensi ganti kulit pada *cherax sp* berkurang sejalan dengan bertambahnya umur. Lobster muda memiliki frekuensi molting lebih tinggi dari pada yang tua. Frekuensi ganti kulit pada yuwana terjadi setiap 10 hari sekali, pada pra dewasa antara 4-5 kali pertahun dan dewasa 1-2 kali pertahun. Dari hasil pengamatan didapatkan rata-rata frekuensi molting lobster 2,65-3,18 kali selama 60 hari pemeliharaan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa selama penelitian molting terjadi setiap 20 hari sekali. Frekuensi molting ini lebih lambat jika dibandingkan dengan pernyataan yang dikatakan oleh Merrick (1993) dalam Kurniasih (2008) dimana frekuensi molting yuwana setiap 10 hari.

Proses ganti kulit udang bergantung pada umur dan makanan (Nainggolan, 2008). Lebih lanjut Iskandar (2003)

menyatakan bahwa pergantian cangkang pada lobster dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Semakin banyak dan bergizi pakan yang dikonsumsi oleh lobster pertumbuhannya akan semakin pesat dan diikuti dengan pergantian cangkang yang semakin sering.

### **Kelangsungan Hidup**

Tingkat kelangsungan hidup lobster air tawar selama 60 hari pemeliharaan berkisar antara 85-100 %. Tingkat kelangsungan hidup tersebut dapat dikatakan masih tinggi. Hakim (2009), menyatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup lobster air tawar yang berkisar antara 80-93,33 % tergolong masih tinggi.

Tingginya kelangsungan hidup ini disebabkan karena baik jumlah dan waktu pemberian pakan serta kondisi kualitas air selama pemeliharaan tidak menjadi faktor pembatas bagi kelangsungan hidup lobster. Kematian yang terjadi pada lobster air tawar saat pemeliharaan disebabkan oleh sifat kanibalisme dari lobster itu sendiri. Hal ini dicirikan dengan tidak lengkapnya bagian tubuh pada lobster yang mati.

Kanibalisme terjadi pada lobster yang berukuran kecil dan lobster yang sedang mengalami pergantian kulit atau molting. Karena pada saat molting lobster akan mengeluarkan aroma yang khas sehingga menarik lobster yang lain dan terjadi pemangsa. Menurut Iskandar (2003), saat terjadi pergantian kulit adalah saat yang sangat rawan bagi lobster. Pada saat kulit luar terlepas lobster akan terlihat lemah dan tidak memiliki pelindung tubuh yang akhirnya menyebabkan sangat mudah dimangsa oleh lobster lain. Lebih lanjut dikatakan bahwa proses kanibalisme juga terjadi pada lobster dewasa terhadap lobster yang berukuran lebih kecil dan terhadap telur. Nainggolan (2008) menyatakan bahwa selama proses molting tingkat kematian pada lobster

dapat mencapai 30 % yang salah satunya disebabkan oleh kanibalisme.

### **Parameter Kualitas Air**

Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian masih berada pada kisaran optimum untuk kehidupan lobster air tawar. Kisaran suhu pada air media pemeliharaan yaitu 23,33–26,68 °C, pH berkisar antara 8,46–9,57 dan oksigen terlarut berkisar antara 8,25–5,7 mg/l. Suhu, pH, dan oksigen terlarut pada semua air media pemeliharaan memiliki nilai yang sama karena menggunakan sistem resirkulasi.

Menurut Lukito dan Prayugo (2007), Pada kisaran suhu 20-23°C lobster air tawar mampu bertahan hidup, tetapi laju pertumbuhannya terhambat. Sementara pada suhu 23-25°C pertumbuhannya menjadi sangat lambat. Pertumbuhan optimum lobster air tawar akan dapat dicapai bila dipelihara pada selang suhu 25-29°C. Untuk pH air yang baik untuk pertumbuhan lobster air tawar berkisar 6,5-9. Jika pH kurang dari 5 akan berpengaruh sangat buruk bagi pertumbuhan lobster air tawar karena dapat menyebabkan kematian. Sementara pH di atas 9 akan menurunkan nafsu makan pada lobster air tawar sehingga pertumbuhannya menjadi sangat lambat. Sedangkan untuk oksigen terlarut (DO) lobster air tawar membutuhkan kadar oksigen terlarut lebih dari 4 ppm

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Almada, 2001. *Studi Tentang Waktu Makan dan Jenis Umpan yang Disukai Kepiting Bakau (Scylla serrata)*. Skripsi. IPB. Bogor
- Anonim, 2009. *Jual Bibit Lobster Air Tawar*. <http://lobsterbisnisq.blogspot.com/>. [11 Maret 2012].
- \_\_\_\_\_, 2010. *Kelangsungan Hidup Ikan Lele*. <http://seandy-laut->

- [biru.blogspot.com/2010/09/kelangsungan-hidup-ikan-lele.html](http://biru.blogspot.com/2010/09/kelangsungan-hidup-ikan-lele.html). [11 Maret 2012].
- \_\_\_\_\_, 2012. *Cara Budidaya Lobster*. <http://kphjember.com/files/CARA%20BUDIDAYA%20LOBSTER.pdf> [ 11 Maret 2012].
- Effendi, 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta
- Hadie, 2010. *Kajian Efektifitas Kalsium Untuk Pengembangan Teknologi Intensif pada Budidaya Lobster Air Tawar*. J.Ris.Akuakultur Vol.5. No.2. Tahun 2010.221-228. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar Bogor. Bogor
- Hakim, 2009. *Penambahan Kalsium pada Pakan Untuk Meningkatkan Frekuensi Molting Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus)*. Naskah Publikasi. Fakultas Peternakan – Perikanan. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Irfan, 2011. *Pengaruh Periode Pencapaian terhadap Konsumsi Pakan Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus)*. Skripsi. Universitas Mataram.
- Iskandar, 2003. *Budidaya Lobster Air Tawar*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Kaligis, 2005. *Pertumbuhan dan Sintasan Postlarva Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus) pada Media Alkalinitas Berbeda*. Tesis. IPB. Bogor
- Kanna I. 2006. *Lobster Penangkapan, Pembenihan, Pembesaran Seri Budidaya*. Kansius. Yogyakarta
- Kordi, 2010. *Pakan Udang*. Akademia. Jakarta
- Kurniasih, 2008. *Peranan Pengapuran dan Faktor Fisika Kimia Air terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Lobster Air Tawar (Cherax sp.)*. Media Akuakultur Volume 3. Nomor 2. Tahun 2008. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. Bogor. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/3208126132.pdf>. [9 April 2012].
- Kusmini, 2010. *Keragaan Pertumbuhan Benih Cherax quadricarinatus dari Berbagai Lokasi Untuk Mencapai Ukuran 5-6 Inci*. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2010. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. Bogor.
- Lukito dan Prayugo, 2007. *Lobster Air Tawar*. Niaga Swadaya. Jakarta
- Malik, 2011. *Seputar Pertumbuhan Kepiting Bakau*. <http://bontocina-kaizen.blogspot.com/2011/06/seputar-pertumbuhan-kepiting-bakau.html>. [7 September 2012]
- Manurung, 2006. *Pengaruh Posisi Shelter terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus)*. Skripsi. IPB. Bogor
- Masser dan Rouse, 1997. *Australian Red Claw Crayfish*. SRAC Publication No. 244. <http://www.ca.uky.edu/wkrec/AustralianRedClaw.pdf> [13 april 2012].
- Nainggolan, 2008. *Uji Efek Ablasi terhadap Pertumbuhan Lobster (Cherax quadricarinatus) pada Wadah Yang Terkontrol*. Jurnal Ilmiah Satya Negara Indonesia, Vol. 1, No. 2, Desember 2008 : 27-35. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Satya Negara Indonesia.
- Nuhman, 2008. *Pengaruh Prosentase Pemberian Pakan terhadap Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei)*. Berkala Ilmiah Perikanan Vol. 3 No. 1, April 2008. Jurusan Perikanan. Fakultas Teknologi Kelautan dan

- Perikanan. Universitas Hang Tuah, Surabaya.
- Prahasta A. 2009. *Budidaya-Usaha-Pengolahan Agribisnis Lobster*. Pustaka Grafika. Bandung
- Setyono, 2006. *Budidaya Pembesaran Udang Karang (Panulirus spp.)*. Oseana, Volume XXXI, Nomor 4, Tahun 2006 :39-48 ISSN 0216-1877.
- Sukmajaya dan Suharjo, 2003. *Lobster Air Tawar Komoditas Perikanan Prospektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Sumbaga, 2009. *Pengaruh Padat Penebaran 75, 100 dan 125 ekor/m<sup>2</sup> dan Rasio Shelter 1 dan 0,5 terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Lobster Air Tawar, (Cherax quadricarinatus)*. Skripsi. IPB. Bogor
- Susilowati, 1999. *Studi Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Tokolan Udang Windu (Paneus monodon Fabricius) pada Usaha Pembenihan Skala Rumah Tangga*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sutarmat *et al.*, 2005. *Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Laju Pertumbuhan dan Sintasan pada Pendederan Benih Kerapu Bebek (Cromileptes altivelis) dalam Keramba Jaring Apung*. Jurnal Perikanan (j. Fish.Sci) VII (1): 25-31.
- Tahapari dan Suhendra, 2009. *Penentuan Frekuensi Pemberian Pakan Untuk Mendukung Pertumbuhan Benih Ikan Patin Pasupati*. Berita Biologi 9(6). Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. Bogor
- Wie, 2006. *Pembenihan Lobster Air Tawar*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Widiarso, 2011. *Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup, dan Kecerahan Karapas Benih Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus) pada Lama Pencahayaan dan Ukuran Tebar Berbeda*. Skripsi. IPB. Bogor
- Wiyanto dan Hartono, 2007. *Lobster Air Tawar, Pembenihan dan Pembesaran*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Zainuddin dkk, 2008. *Perkembangan Morfologi dan Pola Melanopora Juvenile Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) pada Frekuensi Pemberian Pakan Yang Berbeda*. J. Sains dan Teknologi, Desember 2008, Vol. 8 No. 3 :221-227 ISSN 1411-4674.