



## Penambahan Berat, Panjang, dan Lebar dari Ukuran Benih yang Berbeda pada Budidaya Kepiting Soka di Desa Mojo Kabupaten Pemalang

Anggit Puji Muswantoro, Endang Supriyantini, Ali Djunaedi\*)

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Kampus Tembalang, Semarang 50275 Telp/Fax. 024-7474698

email: [anjiro\\_muswantoro@yahoo.com](mailto:anjiro_muswantoro@yahoo.com), [alidjunaedi@ymail.com](mailto:alidjunaedi@ymail.com)

### Abstrak

Kepiting soka disebut juga kepiting cangkang lunak. Lunaknya cangkang yang dimiliki kepiting ini bukan karena jenis kepitingnya, namun disebabkan kepiting baru mengalami molting. Peristiwa molting ditandai dengan terlepasnya cangkang lama dan terbentuk cangkang baru. Proses molting ini mengakibatkan peningkatan ukuran tubuh (pertumbuhan). Penelitian dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2011. Penelitian ini dilakukan di pertambakan kepiting Soka Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan 10 kali ulangan. Hewan uji yang dipergunakan adalah kepiting Bakau (*Scylla serrata*), sebanyak 40 ekor dengan ukuran berat awal 70-110 gram. Hewan uji dikelompokkan menjadi 4 kelompok ukuran berat, yaitu A (ukuran berat 70-80 gram), B (80,1-90 gram), C (90,1-100 gram) dan D (100,1-110 gram). Setiap kelompok ukuran terdiri dari 10 ekor kepiting. Wadah uji yang digunakan berupa box plastik dengan kepadatan 1ekor/box. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan pengelompokan ukuran berat memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ) terhadap penambahan berat, panjang, dan lebar setelah molting. Perbedaan kelompok ukuran berat juga memberikan perbedaan nilai FCR yang tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ). Hal tersebut diduga pengelompokan ukuran berat yang digunakan masih relatif sempit. Tingkat kelulushidupan kepiting Bakau untuk semua kelompok ukuran menunjukkan nilai rata-rata 100% dan kualitas air masih dalam kisaran yang cukup baik dan layak untuk dilakukan kegiatan budidaya kepiting Soka.

**Kata kunci:** kepiting Soka, Ukuran Benih, Budidaya.

### Abstract

Soka crabs is also called soft-shelled crabs. Soft shell in crab was not because of different type of crab, but it is due to the crab just molted. Events of molting is marked with the release of the old shells and formed newly shells. This molting process produces an increase in body size (Growth). The experiment was conducted in September-October 2011. The research was conducted at Soka crab aquaculture in Mojo village, Ulujami Sub-District, Pemalang District. The method used in this study was field research, by using design random complete with 4 treatment 10 times deut.. Test animals used were the mud crab (*Scylla serrata*), a total of 40 crabs with initial weight size of 70-110 grams. Test animals were grouped into 4 groups of of weight, which were A (of weight 70-80 grams), B (80.1 to 90 grams), C (90.1 to 100 g) and D (100.1 to 110 grams). Each group of size consisted of 10 crabs. Test containers used were plastic box with a density of 1 individual / box. The results showed that the difference in weight grouping gave results that were not significantly different ( $p> 0.05$ ) for weight, length and width after molting. Differences in weight grouping also gave different FCR values that were not significantly different ( $p> 0,05$ ). This was probably due to the grouping of weight used was still relatively narrow. Mangrove crab survival rate level for all groups of size showed an average value of 100% and water quality was quite good and decent for soft-shelled crabs aquaculture.

**Keywords:** soft-shelled crabs, The size of a seed, aquaculture.

\*) Penulis penanggung jawab

## Pendahuluan

Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu jenis komoditas laut yang potensial untuk dibudidayakan karena mempunyai nilai ekonomis tinggi. Produksi kepiting termasuk Kepiting Bakau (*S. serrata*) dan Kepiting Soka di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan data yang tersedia di Departemen Kelautan dan Perikanan, pada tahun 2000 ekspor kepiting mencapai 12.381 ton dan meningkat menjadi 22.726 ton pada tahun 2007 (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2009).

Budidaya Kepiting Soka telah banyak dilakukan melalui berbagai sistem budidaya seperti manipulasi lingkungan dan pemotongan anggota tubuh tetapi produksi Kepiting Soka di Indonesia masih relatif rendah, baik kuantitas (berat) dan kualitasnya. Permasalahan yang ada dalam kegiatan usaha budidaya Kepiting Soka salah satunya adalah pemilihan ukuran benih yang belum tepat untuk menghasilkan penambahan ukuran yang maksimal setelah *molting*.

Kepiting Soka disebut juga kepiting cangkang lunak. Lunaknya cangkang yang dimiliki kepiting ini bukan karena jenis kepitingnya, namun disebabkan kepiting baru mengalami *molting*. *Molting* merupakan peristiwa alami yang biasa terjadi pada kepiting dan hewan Crustasea lainnya. Peristiwa *molting* ditandai dengan terlepasnya cangkang lama dan terbentuk cangkang baru. Tubuh kepiting ketika *molting* banyak menyerap air. Proses *molting* ini menghasilkan peningkatan ukuran tubuh (Nurdin & Armando, 2010).

Faktor yang mempengaruhi proses *molting* yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar antara lain pakan dan lingkungan media pemeliharaan, sedangkan faktor dalam antara lain ukuran kepiting, kelengkapan anggota tubuh dan variasi genetik (Lavina, 1977). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan berat, panjang, dan lebar kepiting setelah *molting* dari ukuran benih yang berbeda pada proses budidaya Kepiting Soka

sehingga dapat dipergunakan untuk pengembangan produksi Kepiting Soka.

## Materi dan Metode

Materi penelitian yaitu Kepiting Bakau (*Scylla serrata*), sebanyak 40 ekor dengan ukuran berat awal 70-110 gram. Kepiting Bakau yang dipergunakan adalah kepiting dari alam daerah sekitar Pemalang. Media uji yang digunakan berupa air tambak dengan salinitas berkisar antara 25 - 30 ppt.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah eksperimental lapangan (field Research) dengan pola Rancangan Acak Lengkap 4 Adapun perlakuan dalam penelitian ini, yaitu : Perlakuan A (Benih ukuran 70-80 gram), Perlakuan B (Benih ukuran 80,1-90 gram), Perlakuan C (Benih ukuran 90,1-100 gram) dan Perlakuan D (Benih ukuran 100,1-110 gram), dengan masing-masing perlakuan 10 kali pengulangan.

Kepiting sebelum dipelihara dalam kondisi budidaya semua diukur berat, panjang dan lebar terlebih dahulu. Kepiting yang telah diukur kemudian dimasukkan kedalam box plastik dan diberi label. Kepadatan box plastik yaitu 1 ekor/wadah. Selama masa pemeliharaan kepiting diberi pakan berupa ikan rucah. Pemberian pakan dilakukan setiap hari dengan jumlah  $\pm 5\%$  dari berat tubuh kepiting, pemberian pakan 2 kali/hari yaitu pada pagi hari pukul 06.00 WIB dan sore hari pada pukul 17.00 WIB dengan perbandingan 30% dan 70% dari ransum.

Selama pemeliharaan pengamatan kepiting *molting* dilakukan setiap hari pada pagi, siang dan sore untuk memastikan kepiting telah *molting* atau belum. Kepiting yang telah *molting* segera diangkat dari air tambak untuk segera dimasukkan kedalam ember yang berisi air tawar, maksimal 4 jam, hal ini dimaksudkan agar karapas kepiting tidak mengeras seperti keadaan semula. Kepiting yang telah *molting* dan telah diangkat dari air tambak, kemudian langsung dilakukan pengukuran bagian tubuhnya, meliputi: berat, panjang dan lebar.

Pengukuran parameter kualitas air tambak, meliputi pengukuran suhu, salinitas, pH dan DO. Pengukuran kualitas air dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi lingkungan tempat hidup kepiting.

Analisis data dilakukan terhadap data penambahan ukuran tubuh sebelum dan setelah molting. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA).

Perhitungan data penambahan ukuran dilakukan dengan mengacu pada rumus Zonneveld (1991).

$$\text{Berat} = \frac{(\text{berat akhir} - \text{berat awal})}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

$$\text{Lebar} = \frac{(\text{lebar akhir} - \text{lebar awal})}{\text{lebar awal}} \times 100\%$$

$$\text{panjang} = \frac{(\text{panjang akhir} - \text{panjang awal})}{\text{panjang awal}} \times 100\%$$

Perhitungan FCR mengacu pada rumus Tacon (1987) sebagai berikut :

$$\text{FCR} = \frac{F}{W_t - W_o}$$

Keterangan :

FCR : Food Conversation Ratio/ Rasio Konversi Pakan

F : jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

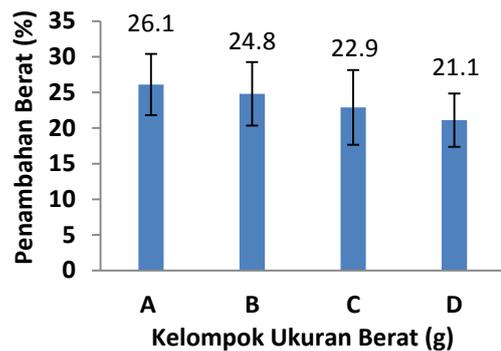
Wt : Berat hewan uji pada akhir penelitian (g)

Wo : Berat hewan uji pada awal penelitian (g)

## Hasil dan Pembahasan

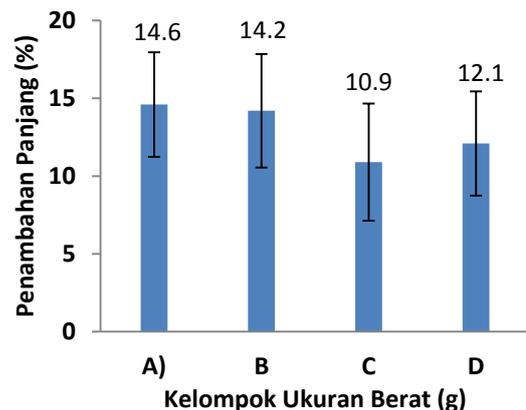
Hasil pengamatan data penambahan ukuran Kepiting Bakau (*Scylla serrata*), meliputi: perhitungan persentase penambahan berat, panjang karapas, dan lebar karapas kepiting setelah molting.

Persentase penambahan berat kepiting setelah molting masing-masing kelompok ukuran berkisar antara 21,1–26,1% (Gambar 1). Persentase penambahan berat tertinggi pada kelompok A sebesar 26,1%, dan paling kecil pada kelompok D sebesar 21,1%.



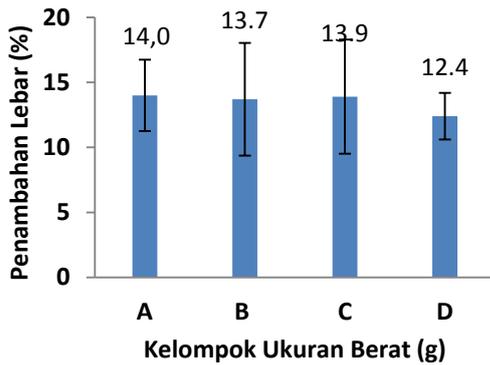
**Gambar 1.** Rata-rata ( $\pm$ SD) Persentase Penambahan Berat Kepiting Setelah Molting.

Persentase penambahan panjang kepiting setelah molting masing-masing kelompok ukuran berkisar antara 10,9 – 14,6% (Gambar 2). Persentase penambahan panjang tertinggi pada kelompok A sebesar 14,6%, dan paling kecil pada kelompok D sebesar 12,1%.



**Gambar 2.** Rata-rata ( $\pm$ SD) Persentase Penambahan Panjang Karapas Kepiting Setelah Molting.

Persentase penambahan lebar kepiting setelah molting masing-masing kelompok ukuran berkisar antara 12,4–14,0% (Gambar 3). Persentase penambahan lebar tertinggi pada kelompok A sebesar 14,0%, dan persentase penambahan lebar paling kecil pada kelompok D sebesar 12,4%.



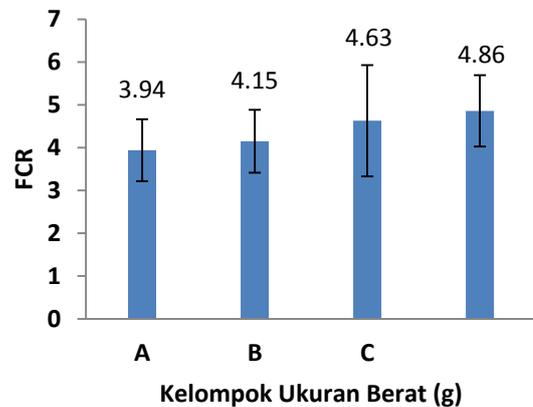
**Gambar 3.** Rata-rata ( $\pm$ SD) Persentase Penambahan Panjang Karapas Kepiting Setelah *Molting*.

Hasil pengukuran bagian tubuh Kepiting Bakau (*S. serrata*) sebelum dan setelah *molting* menunjukkan bahwa proses *molting* akan berakibat terhadap penambahan berat, panjang dan lebar pada Kepiting Bakau. Hal ini diduga disebabkan pada proses *molting* terjadi penyerapan air dan perubahan volume karapas. Menurut Mykles (2001), kepiting saat *molting* meninggalkan karapas yang lama sambil menyerap air untuk memperbesar karapas yang baru. Fujaya (2008) menyatakan bahwa kepiting tidak dapat tumbuh secara linier, karena mereka memiliki karapas yang keras yang tidak dapat tumbuh, karenanya agar kepiting dapat tumbuh maka karapas lama harus diganti dengan yang baru yang lebih besar. Proses *molting* akan menyebabkan bertambahnya ukuran dari kepiting. Menurut Jamieson (2002) menyatakan bahwa setiap proses *molting* kepiting akan mengalami peningkatan berat sebesar 15-30% dari berat awal.

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa perbedaan pengelompokan ukuran berat memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap persentase penambahan berat, panjang dan lebar Kepiting Bakau sebelum dan setelah *molting*. Hal ini diduga karena pengambilan kelompok ukuran berat kepiting masih dalam kisaran berat yang relatif dekat, sehingga menghasilkan penambahan ukuran yang tidak signifikan. Hasil penelitian Syaripuddin (2004), bahwa kepiting dengan berat rata-rata awal

penebaran 80-100 gram, mencapai penambahan berat berkisar 20-25% setelah *molting*.

Rata-rata rasio konversi pakan Kepiting Bakau (*S. serrata*) pada masing-masing kelompok ukuran, yaitu berkisar antara 3,94-4,86 (Gambar 4). FCR terendah pada kelompok A yaitu sebesar 3,94, dan tertinggi pada kelompok D yaitu sebesar 4,86. Hal ini menunjukkan bahwa rasio konversi pakan Kepiting Bakau pada kelompok ukuran 70-80 gram mempunyai nilai yang paling kecil diantara perlakuan lainnya, sedangkan rasio konversi pakan Kepiting Bakau pada kelompok ukuran 100,1-110 gram mempunyai nilai paling besar diantara perlakuan lainnya.



**Gambar 4.** Rata-rata( $\pm$ SD) Rasio Konversi Pakan Kepiting Bakau

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan kelompok ukuran berat memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap nilai FCR Kepiting Soka. Namun ada kecenderungan semakin rendah kelompok ukuran berat semakin tinggi penambahan beratnya, dan semakin rendah nilai FCRnya dibanding dengan yang lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada kelompok ukuran yang rendah, pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh Kepiting Bakau. Sesuai dengan pendapat Muslikh dan Sunyoto (1991), bahwa semakin kecil berat kepiting akan menghasilkan pertumbuhan yang semakin tinggi dan konversi pakan yang semakin rendah.

Hasil pengukuran parameter kualitas air pemeliharaan Kepiting Soka, secara umum masih menunjukkan kisaran yang cukup baik untuk mendukung kehidupan Kepiting Bakau yang dibudidayakan di kawasan pertambakan. Hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Pemeliharaan.

No	Parameter Kualitas Air	Rata-rata	Kisaran Optimum *
1	Suhu ( $^{\circ}$ C)	30,7	25-32
2	Salinitas(ppt)	29,95	25-32
3	pH	6,71	6,5 – 8,0
4	Oksigen (mg/L)	5,10	> 5

\*sumber : William (2003)

### Kesimpulan

Perbedaan pengelompokan ukuran berat (70-110 gram) benih Kepiting Soka memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap penambahan berat, panjang dan lebar setelah *molting*.

### Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk dalam menyelesaikan jurnal ilmiah ini serta semua pihak dan instansi yang telah memberikan bantuan dan fasilitas dalam penulisan jurnal ilmiah ini.

### Daftar Pustaka

Departemen Kelautan dan Perikanan, 2009. Visi dan Misi Departemen kelautan dan Perikanan. Hlm. 73-74.

Fujaya, Y. 2008. Kepiting Komersil di Dunia, Biologi, Pemanfaatan, dan Pengelolaannya. Citra Emulsi. Makassar.

Jamieson, G. S. 2002. Underwater World: Dungenes Crab, Communications Directorate Fisheries and Oceans Canada, Ontario, 6pp.

Lavina, F. 1977. Ecdysis of *Scylla serrata* Under Artificial Conditions. Aquaculture Dept. Iloilo. Phil.

Muslikh, M dan P. Sunyoto. 1991. Pembesaran ikan kerapu lumpur, *Ephinepelus suillus* Di keramba jaring apung. *Jurnal penelitian budidaya pantai*. 7(2):117-121.

Mykles, D. L. 2001. Interactions Between Limb Regeneration and Moulting in Decapod Crustacean. *Amerika Zoology*, 41: 399-406

Nurdin, M.dan Armando, R. 2010.Cara Cepat Panen Kepiting Soka dan Kepiting Telur. Penebar Sawadaya. Bogor. Hlm. 48- 56.

Syaripuddin. 2004. Budidaya Kepiting Sangkak (*soft shelling crab*) si Primadona Baru yang Menjanjikan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Jakarta.

Tacon. A. G. J. 1987. Nutrition and Feeding of Farmed Fish and Shrimp, Government Cooperative Programme (FAO), Brasil. 79-80 pp.

William, A. W., 2003. Aquaculture Site Selection.Kentucky State University Cooperative Extention Progam. Princeton.

Zonneveld, C. 1991. Estimating death rates from transect counts. *Ecological Entomology*. 16(1):115-121.