

TINGKAT KEBERHASILAN *MOULTING* DAN KELULUSAN HIDUP (*SURVIVAL RATE*) KEPITING BAKAU (*Scylla serrata* Forskal) DENGAN PERLAKUAN SALINITAS BERBEDA

Mohammad Sayuti*, Iman Supriatna, Intannurfemi B. Hismayasari, I Gusti Ayu Bidiadnyani, Ahmad Yani, Vini Taru P., Hadi Nur Rohman, Saidin

Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong
Jl. Kapitan Pattimura-Tanjung Kasuari-Sorong-Papua Barat
Kode Pos 98401

*E-mail: mohsayut@gmail.com

Diterima : Desember 2017; Disetujui : Juni 2018

ABSTRACT

*The existence of the provisions of the Ministry of Marine Affairs and Fisheries that the capture and / or expenditure of crabs (*Scylla spp.*) with the provisions of the size of the carap above 15 (fifteen) cm or weight above 200 (two hundred) grams per tail becomes a challenge in the soft carapas (soca) crab business that generally using crabs with an average weight below 150 grams. This study aims to determine the success rate of moulting and survival rate crab (*Scylla serrata* Forskal) with different salinity treatment using crabs weighing above 200 gr. This study used Completely Randomized Design with 5 (five) treatments and used 3 (three) replications, analysis of variance (ANOVA) at 95% confidence level was used to analyzing the data obtained. If there was a significant difference ($P < 0.05$) then proceed with LSD test (Least Significant Differences) with 95% confidence level. The results of this research showed that the highest moulting success rate was obtained from the treatment with salinity of 10 ppt. While the highest survival rate (SR) was obtained from the treatment with salinity 30 ppt.*

Keywords : Kepiting bakau, Soka, *Scylla serrata*, Moulting, Salinitas

PENDAHULUAN

Salah satu potensi usaha budidaya yang beenilai ekonomis adalah kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) (Harahap, Masykur and Saputri, 2016). Dalam usaha budidaya, syarat lahan yang sesuai untuk lokasi budidaya kepiting yaitu tambak berlumpur, suhu berkisar 25–35 °C; pH berkisar 7,0–9,0; DO diatas >5 ppm (Food Agriculture Organization of the United Nations. Fisheries Department., 2000) ; dan salinitas berkisar 10–30 ppt (Rodriguez, Parado-Estepa and Qunitio, 2007). Untuk meningkatkan nilai ekonomis dari kepiting adalah dengan menjadikan spesies tersebut sebagai hewan yang bercangkang lunak (kepiting soka). Kepiting soka (*soft cell crabs*) merupakan kepiting pada fase ganti kulit (*molting*) atau kepiting cangkang lunak. Kepiting pada fase ini dapat

dimanfaatkan secara utuh sehingga hal ini menjadi keunggulan kepiting soka (Karim, 2008).

Adanya ketentuan dari Kementerian Kelautan dan Perikanan bahwa penangkapan dan/atau pengeluaran kepiting (*Scylla spp.*) baik dalam kondisi bertelur maupun tidak bertelur harus dengan ukuran lebar karapas diatas 15 (lima belas) cm atau berat diatas 200 (dua ratus) gram per ekor (PERMEN KP, 2016). Hal ini menjadi tantangan tersendiri karena umumnya usaha kepiting soka yang sekarang berjalan adalah dengan menggunakan kepiting yang beratnya di bawah 150 gr perekor. Oleh karena itu perlunya solusi alternatif agar usaha kepiting soka ini tetap berjalan. Salah satu solusi yang bisa diaplikasikan adalah dengan mencoba perlakuan salinitas dalam

usaha pemeliharaan kepiting soka. Kepiting bakau memiliki toleransi terhadap salinitas yang besar yaitu sekitar 15–35 ppt (Davenport and Wong, 1987). *Scylla serrata* mampu hidup sampai pada salinitas di bawah 5 ppt sehingga merupakan hewan hiperosmoregulator yang dapat bertahan di bawah salinitas air laut (Tangkrock-olan and Ketpadung, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan moulting dan kelulusan hidup kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) dengan perlakuan salinitas berbeda dengan menggunakan kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) yang beratnya di atas 200 gr.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 30 hari dimulai dari tanggal 12 Oktober s/d 12 November 2017 di Instalasi Budidaya Laut (IBL) Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong. Alat dan Bahan Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari hand refraktometer untuk mengukur salinitas air, pH meter untuk mengukur pH air, DO meter untuk mengukur kadar oksigen terlarut dalam air, Termometer untuk mengukur suhu, gunting untuk pemotong tali, keranjang sebagai wadah pemeliharaan kepiting, pipa sebagai tempat pemeliharaan (rangkaian rakit), tali sebagai pengikat. Sedangkan bahan berupa kepiting bakau menggunakan rata-rata berat di atas 200 gr.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan 5 (lima) perlakuan (salinitas 10, 15, 20, 25 dan 30 ppt) dengan 3 (tiga) kali ulangan, sehingga terdapat 15 buah unit percobaan. Setiap ulangan terdapat 10 (sepuluh) hewan uji (kepiting bakau) yang berasal dari Kelompok Perikanan Karaka Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat.

Persiapan Wadah Pemeliharaan

Wadah/ tempat dalam penelitian berupa keranjang plastik bulat dengan diameter dan tinggi adalah ± 25 cm X 15

cm. kemudian keranjang plastik tersebut dirangkai. Keranjang yang sudah dirakit dimasukkan dalam bak pemeliharaan yang diisi air sesuai dengan salinitas sesuai perlakuan, ketinggian air ± 7-10 cm. Pemeliharaan kepiting dilakukan secara individual, satu keranjang diisi satu kepiting, sehingga tingkat kelangsungan hidupnya dapat mencapai 100% (Agus, 2008).

Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah fase moulting (persentase), mortalitas dan SR kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) serta parameter kualitas air.

1. Persentase Moulting

Persentase moulting kepiting sampel dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ moulting} = \frac{\square \text{ewan uji moulting}}{\text{Jumlah} \square \square \text{ewan uji}} \times 100\%$$

2. Tingkat Kelulusan hidup (SR)

Tingkat Kelulusan hidup sampel kepiting bakau dihitung dengan rumus (Effendi, 1979):

$$\text{SR} = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

SR = Kelulushidupan

N_t = Jumlah kepiting bakau pada akhir penelitian (ekor)

N_o = Jumlah kepiting bakau pada awal penelitian (ekor)

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 (lima) perlakuan dan 3 (tiga) kali ulangan, setiap ulangan terdapat 10 (sepuluh) hewan uji. Analysis of variance (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95% digunakan untuk menganalisis data yang didapatkan. Jika ada perbedaan nyata (P<0,05) maka dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Keberhasilan Moulting

Berdasarkan pada hasil penelitian didapatkan nilai tingkat keberhasilan moulting untuk masing-masing perlakuan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Presentase Moulting

Salinitas (ppt)	Ulangan (%)			Rata-rata (%)
	U1	U2	U3	
10	44.44	55.56	44.44	48.15±6.42 ^c
15	33.33	44.44	33.33	37.04±6.42 ^{bc}
20	30.00	44.44	33.33	35.93±7.56 ^b
25	30.00	20.00	20.00	23.33±5.77 ^a
30	33.33	44.44	33.33	37.04±6.42 ^{bc}

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji BNT dengan taraf kepercayaan 95%.

Data Tabel 1 menggambarkan tingkat keberhasilan moulting tertinggi terdapat pada perlakuan dengan salinitas 10 ppt yaitu 48,15% sedangkan keberhasilan moulting terendah terdapat pada perlakuan dengan salinitas 25 ppt . Hasil ragam menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan salinitas memberikan pengaruh nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap tingkat keberhasilan moulting. Hasil uji lanjut BNT 5% terhadap tingkat keberhasilan moulting menunjukkan bahwa perlakuan salinitas dengan salinitas 15 ppt, 20 ppt dan 30 ppt tidak berbeda nyata.. Sedangkan perlakuan salinitas dengan salinitas 10 ppt, 25 ppt memberikan perbedaan yang nyata.

Tingkat salinitas 10 ppt yang lebih rendah dari tingkat salinitas normal habitat kepiting bakau ini memungkinkan menjadi pemicu tingkat kecepatan moulting kepiting bakau. Salinitas optimum untuk pertumbuhan kepiting bakau *S. serrata* adalah 10-25 ppt (Shelly and Lovatelli, 2011). Namun kepiting bakau juga dapat bertahan hidup pada salinitas dibawah 15 ppt serta salinitas diatas 30 ppt (Kasry, 1996). Bahkan *S. serrata* mampu bertahan hidup hingga salinitas kurang dari 5 ppt (Tangrock-olan and Ketpadung, 2010)

Tingkat Kelangsungan hidup (SR)

Berdasarkan pada hasil penelitian didapatkan nilai tingkat kelangsungan hidup (SR) untuk masing-masing perlakuan tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Kelangsungan hidup (SR)

Salinitas (ppt)	Ulangan (%)			Rata-rata (%)
	U1	U2	U3	
10	77.78	88.89	77.78	81.48 ± 6.42 ^a
15	77.78	88.89	88.89	85.19 ± 6.42 ^a
20	80.00	77.78	77.78	78.52 ± 1.28 ^a
25	80.00	80.00	90.00	83.33 ± 5.77 ^a
30	100.00	88.89	100.00	96.30 ± 6.42 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji BNT dengan taraf kepercayaan 95%.

Data Tabel 2 menggambarkan Tingkat Kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan dengan salinitas 30 ppt yaitu 96,30%. Hasil ragam menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan salinitas memberikan pengaruh nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap Tingkat Kelangsungan hidup kepiting. Hasil uji lanjut BNT 5% terhadap tingkat Kelangsungan hidup kepiting menunjukkan bahwa perlakuan salinitas dengan salinitas 10 ppt, 15 ppt, 20 ppt dan 25 ppt tidak berbeda nyata.. Sedangkan perlakuan salinitas dengan salinitas 30 ppt memberikan perbedaan yang nyata.

Tingkat kelangsungan hidup kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) yang berbeda pada hasil penelitian berdasarkan perbedaan tingkat salinitas, kemungkinan juga dipengaruhi oleh pakan yang diberikan, karena pakan yang diberikan dalam penelitian ini adalah jenis pakan ikan rucah. SR kepiting bakau dengan pemberian pakan ikan rucah sebesar 88,89% (Asyhariyati, Samidjan and Rachmawati, 2013). Dimana laju metabolisme kenyang tertinggi pada salinitas 25 ppt (Karim, 2007).

Pengukuran Parameter Kualitas Air

Data hasil pengamatan kualitas air dalam penelitian ini tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Pemeliharaan

No	Parameter Kualitas Air	Nilai Rata-rata	Kisaran Optimum [10]
1	Suhu ($^{\circ}$ C)	30,85	25-32
2	pH	6,9	6,5-8
3	Oksigen (mg/L)	5,25	> 5

Tabel 3 menunjukkan hasil pengukuran parameter kualitas air selama pemeliharaan Kepiting Soka, secara garis besar masih menunjukkan kisaran yang baik untuk mendukung tingkat kehidupan kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) yang dipelihara.

Simpulan

Perbedaan perlakuan salinitas (10, 15, 20, 25 dan 30 ppt) pada kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) memberikan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) terhadap tingkat keberhasilan moulting dan tingkat kelangsungan hidup kepiting bakau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, M. (2008) 'Analisis Komparatif Fat Crab (*Scylla* sp) Dengan Sistem Massal Dan Single Room Di Tambak', *Jurnal ilmiah perikanan dan kelautan, pena akuatik*, April(1).
- Asyhariyati, A. I., Samidjan, I. and Rachmawati, D. (2013) 'Pemberian Kombinasi Pakan Keong Macan Dan Ikan Rucah Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*)', *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 2, pp. 131–138.
- Davenport, J. and Wong, T. M. (1987) 'Responses of adult mud crabs (*Scylla serrata*) (Foskal) to salinity and low oxygen tension', *Comp. Biochem Physiol*, 86 A(1), pp. 43–47.
- Effendi, M. I. (1979) *Metode Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Dewi Sri.
- Food Agriculture Organization of the United Nations. Fisheries Department. (2000) *The State of World Fisheries and Aquaculture*.
- Harahap, S. R., Masykur, H. and Saputri, M. (2016) 'Pengaruh Stimulus Mutilasi Pada Organ Yang Berbeda Terhadap Kecepatan Moulting Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)', *Jurnal Perikanan dan Lingkungan*, 5(1).
- Karim, M. Y. (2007) 'Pengaruh Salinitas Terhadap Metabolisme Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*)', *Jurnal Perikanan*, (1), pp. 37–44.
- Karim, M. Y. (2008) 'Kajian Osmoregulasi Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*) pada Berbagai Salinitas. Ichthyos', *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 7(1), pp. 21–26.
- Kasry, A. (1996) *Budidaya Kepiting dan Biologi Ringkas*. Jakarta: PT. Bhratara Niaga Media.
- PERMEN KP, N. 56/Permen-K. (2016) *Larangan Penangkapan dan/atau Pengeluaran Lobster (*Panulirus* spp.), Kepiting (*Scylla* spp.), Dan Rajungan (*Portunus* spp.) Dari Wilayah Negara Republik Indonesia*.
- Rodriguez, E. M., Parado-Estepa, F. D. and Quintio, E. T. (2007) 'Extension of nursery culture of *Scylla serrata* (Forsskal) juveniles in net cages and ponds', *Aquaculture Research*, 38(14), pp. 1588–1592. doi: 10.1111/j.1365-2109.2007.01725.x.
- Shelly, C. and Lovatelli, A. (2011) *Mud Crab Aquaculture, FAO FISHERIES AND AQUACULTURE TECHNICAL PAPER*. doi: 10.1002/9781444341775.ch4.
- Tangkrock-olan, N. and Ketpadung, R. (2010) 'A Comparative Study on the Blood Osmolality of the Mud Crab (*Scylla serrata*) and the Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) Exposed to Different Salinities: A Case Study for the Topic "Osmotic Regulation" in High School Biology', 4, pp. 8–14.