

MAINTENANCE MUD CRAB (*Scylla serrata*) WITH DIFFERENT FEEDING FREQUENCY

By

Juni Handayani¹⁾, Iskandar Putra²⁾, Rusliadi²⁾

Laboratory Aquaculture of Technology
Fisheries and Marine Science Faculty Riau University
Email : Junihandayani09@yahoo.com

This study was conducted in March-May 2014 held at the Village Canang Dry, Environmental XX, Village Sicanang, District of Medan Belawan, Medan, North Sumatra Province. The aim of the study was to determine the effect of feeding frequency on the growth and survival of mud crab (*Scylla serrata*). The method used is the experiment with 3 treatments and 3 replications of feeding 2 times a day (P1); feeding 3 times a day (P2); feeding 4 times a day (P3). Data were analyzed using ANOVA ($P < 0.05$). Test materials were used as much as 36 crabs were maintained with the battery system inside a plastic basket with size of 45.5 x 33 x 17 cm³. Plastic basket is divided into 4 sections by placing bamboo as a divider so that the basket contains 4 crabs. The results showed that feeding trash fish produces growth weight 108 g, daily growth rate 1,55 %, the growth in length 1,91 cm and a higher 1,42 cm, survival rate 100%.

Keyword : mud crab, feeding frequency, and growth

1) Student of the Fisheries and Marine Sciences, Faculty, Riau University

2) Lecturer of the Fisheries and Marine Sciences, Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Kelompok biota moluska merupakan salah satu potensi sumberdaya perikanan yang apabila dimanfaatkan secara rasional dapat memberikan kontribusi yang besar bagi pendapatan masyarakat dan mendorong peningkatan pendapatan daerah, salah satunya adalah kepiting bakau (*Scylla serrata*). Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu sumber daya perikanan pantai yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pemanfaatan komersial dari komoditas ini semakin meningkat, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun untuk diekspor.

Tingginya permintaan terhadap kepiting bakau ini merupakan hal yang wajar, mengingat binatang yang berkulit keras ini selain memiliki rasa gurih dan enak juga bernilai gizi tinggi. Untuk memenuhi permintaan kepiting bakau yang terus meningkat dari tahun ke tahun maka kegiatan budidaya merupakan pilihan yang paling tepat. Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran

bobot maupun panjang organisme. Secara fisiologis pakan yang dikonsumsi kepiting akan digunakan sebagai sumber energi untuk perawatan tubuh (*maintenance*), aktivitas fisik dan sebagai komponen penyusun sel-sel tubuh.

Agus (2008) menyatakan secara fisiologis kepiting membutuhkan energi dalam pakan dipergunakan untuk beradaptasi, pemeliharaan atau pengganti sel (jaringan) yang rusak, aktivitas, metabolisme, reproduksi (bagi kepiting dewasa) dan yang terakhir energi pakan dipergunakan untuk pertumbuhan dan ganti kulit (*moulting*). Fujaya (2007) menyatakan bahwa keberhasilan pembesaran kepiting bakau di tambak atau dalam suatu wadah yang terkontrol sangat ditentukan oleh kesesuaian pakan yang diberikan, baik jumlah maupun jenis.

Kordi (1997) menyatakan waktu pemberian pakan pada kepiting sebaiknya dilakukan pada malam hari, walaupun demikian kepiting juga termasuk hewan yang makan secara terus-menerus. Afrianto dan Liviawati (1992) menyatakan bahwa

sebaiknya pakan diberikan pada malam hari, sebab kepiting termasuk hewan yang aktif pada malam hari, akan tetapi ada juga beberapa petani yang melakukan pemberian pakan sebanyak tiga kali yaitu pagi, siang dan sore hari.

Karim (2005) menyatakan bahwa pola makan kepiting sama yaitu puncak waktu metabolisme 12 jam setelah makan. Lamanya aktivitas pencernaan ini berlangsung disebabkan kebiasaan kepiting yang mengkonsumsi pakan dengan cara mencabik-cabik sehingga membutuhkan waktu yang lama. Hal ini menyebabkan peningkatan penggunaan energi untuk aktivitas pencernaan.

Selain lamanya metabolisme kenyang memungkinkan kita untuk mengevaluasi periode waktu pemberian pakan serta belum adanya acuan yang jelas selama pemeliharaan kepiting mengenai frekuensi pemberian pakan yang paling tepat untuk menghasilkan pertumbuhan dan kelulushidupan yang baik. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh frekuensi pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan kepiting bakau.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei 2014 di Desa Canang Kering, Lingkungan xx, Kelurahan Belawan Sicanang, Kecamatan Medan Belawan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit kepiting bakau dengan ukuran 60-80 gram sebanyak 36 ekor, ikan rucah dari jenis ikan gulamah. Pakan yang diberikan sebanyak 10%/BB/hari. Sedangkan wadah yang digunakan adalah keramba apung yang terbuat dari keranjang plastik yang kemudian diberi sekat menjadi 4 bagian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 3 perlakuan dan dengan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan ialah pemberian pakan 2 kali sehari pada pukul 06.00 dan 18.00 WIB (P_1), pemberian pakan 3 kali sehari pada pukul 06.00, 14.00 dan 22.00 WIB (P_2), dan pemberian pakan 4 kali sehari pada pukul 06.00, 12.00, 18.00 dan pukul 00.00 WIB (P_3).

Kualitas air yang diukur antara lain adalah suhu, pH, DO, salinitas, kecerahan dan amoniak. Parameter kualitas air seperti suhu, pH, DO, salinitas, dan kecerahan diukur setiap 14 hari sekali sedangkan amoniak diukur hanya 2 kali selama penelitian yaitu di awal dan di akhir penelitian saja. Parameter yang diukur antara lain adalah pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan harian, panjang dan lebar karapas, kelulushidupan, dan kualitas air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

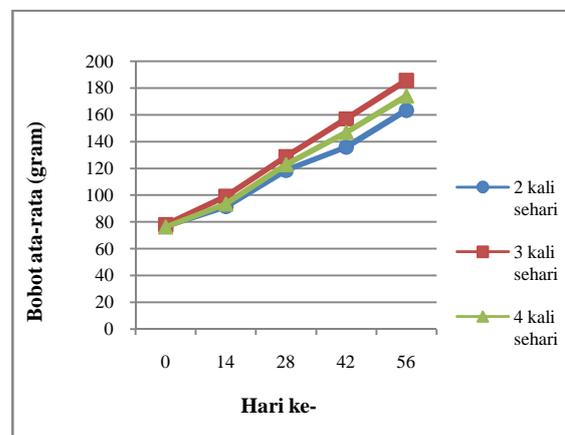
Pertumbuhan bobot mutlak kepiting bakau

Setelah melakukan penelitian selama 56 hari, maka didapat nilai pertumbuhan bobot rata-rata individu kepiting bakau selama penelitian. Data hasil penimbangan kepiting bakau yang dilakukan setiap 14 hari sekali dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Bobot rata-rata individu kepiting bakau selama penelitian

Perlakuan (Pemberian pakan)	Pengamatan hari ke- (gram)				
	0	14	28	42	56
2 kali sehari	77,08	91,66	118,61	135,97	163,47
3 kali sehari	77,91	102,5	128,75	157,08	185,83
4 kali sehari	76,25	93,33	122,78	146,80	174,03

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa bobot awal kepiting bakau tidak jauh berbeda, yang kemudian dipelihara dengan frekuensi pemberian pakan yang berbeda, sehingga menyebabkan terjadinya bobot rata-rata kepiting yang berbeda. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada (Gambar 1).



Setelah bobot rata-rata individu diketahui, maka dapat ditentukan pertumbuhan bobot mutlak individu keping bakau dari tiap-tiap perlakuan selama penelitian. Data pertumbuhan bobot mutlak tersebut dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Pertumbuhan bobot mutlak keping bakau selama penelitian

Perlakuan (Pemberian Pakan)	Pertumbuhan Bobot Mutlak (gram)
2 kali sehari	86,39±3,75 ^a
3 kali sehari	108 ±5,63 ^b
4 kali sehari	97,89±0,83 ^c

Keterangan : Huruf *superscrip* yang berbeda menunjukkan ada pengaruh yang berbeda nyata antara perlakuan

Pertumbuhan bobot keping bakau tertinggi dijumpai pada perlakuan P2 (frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari) yang berbeda nyata dengan perlakuan P1 (frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari) maupun perlakuan P3 (frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari).

Tingginya pertumbuhan pada pemberian pakan 3 kali karena frekuensi 3 kali sehari merupakan waktu yang tepat dalam memberikan pakan, baik dalam segi waktu keping makan, dan juga dari segi ketersediaan jumlah pakan yang dibutuhkan keping, sehingga pemberian pakan menjadi lebih efisien.

Perolehan pencapaian pertumbuhan yang optimal pada perlakuan 2 di dukung juga dari frekuensi pemberian pakan pada malam hari, dimana dilihat dari kebiasaan makan keping dialam yang aktif mencari makan di malam hari. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Kasry (1996) waktu makan keping bakau tidak tertentu, tetapi malam hari lebih aktif mencari makanan dari pada siang hari karena keping bakau tergolong hewan *nocturnal* yang aktif di malam hari.

Laju pertumbuhan harian keping bakau

Setelah bobot rata-rata individu diketahui, maka dapat ditentukan laju pertumbuhan harian individu keping bakau dari tiap-tiap perlakuan selama penelitian. Data laju pertumbuhan harian tersebut dapat dilihat pada (Tabel 3).

Tabel 3. Laju pertumbuhan harian keping bakau selama penelitian

Perlakuan (Pemberian Pakan)	Laju Pertumbuhan Harian (%)
2 kali sehari	1,34±0,07 ^a
3 kali sehari	1,55±0,32 ^a
4 kali sehari	1,47±0,02 ^a

Keterangan : Huruf *superscrip* yang sama menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata antara perlakuan

Pencapaian berat keping bakau pada masing-masing perlakuan mengalami peningkatan tiap minggunya. Kemampuan masing-masing individu keping dalam mencerna pakan berbeda-beda, semakin tinggi jumlah pakan yang dikonsumsi, maka semakin tinggi pula energi yang masuk dan dimanfaatkan guna menunjang pertumbuhan. Kim dan Lall (2001) menyatakan, hampir 60% energi pakan yang dikonsumsi organisme digunakan memelihara tubuh dan selebihnya digunakan untuk pertumbuhan.

Pertumbuhan panjang dan lebar mutlak karapas keping bakau

Pengukuran panjang dan lebar mutlak karapas keping bakau dilakukan diawal dan akhir penelitian. Data dari hasil pengukuran panjang dan lebar karapas keping bakau dapat dilihat pada (Tabel 4).

Tabel 4. Pertumbuhan panjang dan lebar mutlak karapas keping bakau selama penelitian

Perlakuan (Pemberian pakan)	Pertumbuhan Panjang (cm)	Pertumbuhan Lebar (cm)
2 kali sehari	1,61±0,09 ^a	1,33±0,29 ^a
3 kali sehari	1,91±0,10 ^a	1,42±0,16 ^a
4 kali sehari	1,83±0,15 ^a	1,03±0,06 ^a

Keterangan : Huruf *superscrip* yang sama menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata antara perlakuan

Fujaya (2008) menyatakan keping tidak dapat tumbuh secara linear sebagaimana organisme hewan lain karena keping memiliki cangkang luar yang keras (karapas) yang tidak dapat bertumbuh, oleh karena itu agar keping dapat bertumbuh maka karapas lama harus diganti dengan yang baru dan lebih besar. Menurut Mykles (2001), keping soka

saat *moulting* meninggalkan karapas yang lama sambil menyerap air untuk memperbesar karapas yang baru dan menambah berat tubuh.

Kelulushidupan kepiting bakau

Kelangsungan hidup sangat erat kaitannya dengan mortalitas yakni kematian yang terjadi pada suatu populasi organisme sehingga jumlahnya berkurang. Menurut Boer (2000), kelangsungan hidup merupakan persentase populasi organisme yang hidup tiap periode waktu pemeliharaan tertentu.

Data kelulushidupan kepiting bakau yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada (Tabel 5).

Tabel 5. Kelulushidupan kepiting bakau selama penelitian

Perlakuan (Pemberian Pakan)	Kelulushidupan (%)
2 kali sehari	75,00 ± 25,00 ^a
3 kali sehari	100,00 ± 0,00 ^a
4 kali sehari	83,33 ± 14,43 ^a

Keterangan : Huruf *superscrip* yang sama menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata antara perlakuan

Berdasarkan hasil data penelitian parameter kelulushidupan, wadah perlakuan 2 frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari terhadap kepiting bakau tidak ada yang mengalami kematian sehingga kelulushidupannya mencapai 100%.

Kualitas air

Kualitas perairan sangat berpengaruh terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan kepiting. Parameter kualitas air yang diukur antara lain adalah pH, suhu, oksigen terlarut (DO), salinitas, kecerahan dan amoniak (Tabel 6).

Tabel 6. Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Satuan	Nilai Kisaran Kualitas Air
Suhu	°C	30 – 35
pH		7,1 – 8,3
DO	mg/l	4,78 – 5,45
Salinitas	ppt	22 – 27
Kecerahan	cm	24 – 27
Amoniak	mg/l	0,014 – 0,017

Parameter kualitas perairan selama penelitian dikategorikan baik dan mendukung kehidupan kepiting bakau karena tidak jauh berbeda dengan literatur. Rusdi dan Hanafi (2008), pH yang optimum untuk kepiting bakau adalah berkisar antara 7,5-8,5. Suhu yang diterima untuk kehidupan kepiting bakau adalah 18-35°C, sedangkan suhu yang ideal adalah 25-30°C (Cholik, 2005).

Menurut Kordi (1997) kepiting dapat hidup pada perairan yang memiliki kandungan oksigen terlarut lebih dari 4 mg/l. Afrianto dan Liviawaty (1992) mengatakan, air yang digunakan dalam pemeliharaan kepiting sebaiknya mempunyai salinitas yang sesuai dengan kebutuhan kepiting yaitu antara 15-35 ppt.

Wahyuni dan Ismail (1987) menyatakan bahwa di alam (hutan bakau) kepiting bakau hidup pada kecerahan 44,0-75,0 cm dengan kedalaman air 30-79 cm. Kandungan amoniak dalam tambak kepiting selama penelitian tergolong dalam kondisi aman sesuai dengan yang dikatakan Neil *et al.*, (2005), dalam media pemeliharaan kepiting bakau konsentrasi amonia dalam media tidak lebih dari 0,1 mg/l.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa perlakuan 2 pemberian pakan dengan frekuensi 3 kali sehari menghasilkan nilai rata-rata pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan frekuensi pemberian pakan yang lainnya.

Data dari penambahan pertumbuhan kepiting bakau pada perlakuan 2 dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari yaitu ; (1) pertumbuhan bobot mutlak dengan rata-rata 108 gram/ekor, (2) laju pertumbuhan harian mutlak dengan rata-rata 1,55 %, (3) pertumbuhan panjang karapas dengan rata-rata 1,91 cm, (4) pertumbuhan lebar karapas dengan rata-rata 1,42 cm, dan (5) kelulushidupan sebesar 100 %.

Agar memperoleh pertumbuhan kepiting bakau yang lebih baik maka perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai dosis pemberian pakan yang tepat pada kepiting bakau agar pakan yang diberikan tidak berlebih dan tidak kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan E, Liviawati. 1992. *Pemeliharaan kepiting*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 103 hal.
- Agus. 2008. *Analisis Carryng Capacity Tambak pada Sentra Budidaya Kepiting Bakau (Scylla sp.) di Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah*. [http://eprints.undip.ac.id/18247/1/ 5 Maret 2014](http://eprints.undip.ac.id/18247/1/5_Maret_2014)].
- Boer, 2000. Studi Pendahuluan Penyakit Kunang-kunang pada Larva Kepiting Bakau (*Scylla serrata*), Jurnal Penelitian Budidaya Pantai, 9 (3) : 119-124.
- Cholik F and Hanafi A. 2005. *Review of Mud Crab Culture Research in Indonesia*, Central Research Institute for Fisheries, PO Box 6650 Slipi, Jakarta, Indonesia, 310 CRA
- Fujaya, Y. 2007. Mempersiapkan Kepiting Menjadi Komoditas Andalan. [http://www.koral-online.com/info page/mempersiapkan-kepiting-menjadi-komoditas-andalan](http://www.koral-online.com/info/page/mempersiapkan-kepiting-menjadi-komoditas-andalan). Diunduh tanggal 3 Maret 2014
- _____. 2008. *Kepiting Komersil di Dunia, Biologi, Pemanfaatan dan Pengelolaannya*. Citra Emulsi. Makasssar.
- Karim. 2005. Kinerja Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* forsskal) pada Berbagai Salinitas Media dan Evaluasinya pada Salinitas Optimum dengan Kadar Protein Pakan Berbeda. Disertai Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Kasry, A. 1996. *Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Ringkas*. Penerbit Bharata. Jakarta. 93 Hal.
- Kim, Dan J., et al., 2007. “ A Trust Based Consumer Decision Making Model in Electronic E-Commerce: The Role of Trust, Perceived Risk, and their Antecedent.”, doi: 10.1016/j.dss.2007.07.001.
- Kordi, G.H. 1997. *Budidaya Kepiting dan Ikan Bandeng Di Tambak Sistem Polikultur*. Dahara press. Semarang. 272 Hal.
- Mykles, D. L. 2001. Interactions Between Limb Regeneration and Moulting in Decapod Crustacean. *Amerika Zoology*, 41: 399-406
- Neil, L.L., Fotedar, R., Shelley C.C. 2005. *Effect of acute and chronic toxicity of unionized ammonia on mud crab*. 36: 927-932.
- Rusdi dan hanafi A, 2008. Pengaruh jenis Shelter yang Berbeda dalam Upaya Pembesaran Krablet kepiting Bakau (*Scylla paramomosain*) Asal Pembenuhan. *Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol*. Disampaikan pada Seminar riptek kelautan nasional. Bali 2008.
- Wahyuni, E dan Ismail, W. 1987. Beberapa Kondisi Lingkungan Perairan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsal) di Perairan Tanjung Pasir, Tangerang *Journal Penelitian Perikanan Laut*. No. 38 Th. 1987. Hal. 59-68