

**JURNAL****PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN KELULUSHIDUPAN KEPITING BAKAU  
(*Scylla serrata*)****OLEH****RIZAL B LUMBAN GAOL****FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2018**

**JURNAL****PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN KELULUSHIDUPAN KEPITING BAKAU  
(*Scylla serrata*)**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syaratat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pada Fakultas  
Perikanan dan Kelautan Universitas Riau*

**OLEH  
RIZAL B LUMBAN GAOL**

**DIBIMBING OLEH**

**Usman M.Tang  
Iskandar Putra**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2018**

## **THE EFFECT OF FEEDING FREQUENCY ON THE GROWTH AND SURVIVAL RATE OF MUD CRAB(*Scylla serrata*)**

**Oleh**

**Rizal B Lumban Gaol<sup>1)</sup>, Usman M Tang<sup>2)</sup>, Iskandar Putra<sup>3)</sup> Fisheries and Marine  
Faculty of Riau University  
E-mail: rizalgaol17@yahoo.co.id**

### **ABSTRACT**

Mudcrabs (*Scylla serrata*) are one of the fisheries commodities that have high economic value. Feed is the most important production factor in the cultivation of mud crabs. To determine the effect of appropriate feeding frequency and find out the best frequency for the growth and survival of mudcrabs (*Scylla serrata*). The method used in this study was to use a Completely Randomized Design (CRD) with a frequency of 5 feeding factors, namely 1, 2, 3, 4 and 5 times a day. Treatment 1 (Feeding once a day), Treatment 2 (Feeding 2 times a day), Treatment 3 (Feeding 3 times a day), Treatment 4 (Feeding 4 times a day), Treatment 5 (Feeding 5 times a day). thus 15 units of experimental containers are needed with a container area of 59 x 37 x 17 cm<sup>3</sup>. Parameters observed included absolute weight growth, daily growth rate, feed efficiency, feed conversion, survival and quality water. The results showed that the frequency of feeding 3 times a day was the best treatment with absolute weight of 74 cm, absolute length of 2.10 cm, specific growth rate, 1.37%, feed efficiency 89.89%, feed conversion 1.11% , Survival rate 91.6%. Based on the results of the study the frequency of feeding 3 times a day is good to be applied to the growth of Mudcrabs (*Scylla serrata*).

**Keywords:** Mullet Fish, Mudcrab, Absolute Weight Growth, Daily Growth Rate, Feed Efficiency, Feed Conversion, Survival

1) Students of the Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau  
2) Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau

**PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN KELULUSHIDUPAN KEPITING BAKAU  
(*Scylla serrata*)**

**Oleh**

**Rizal B Lumban Gaol<sup>1)</sup>, Usman M Tang<sup>2)</sup>, Iskandar Putra<sup>3)</sup>Fakultas Perikanan dan  
Kelautan, Universitas Riau  
E-mail: rizalgaol17@yahoo.co.id**

**ABSTRAK**

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pakan adalah faktor produksi yang paling penting dalam budidaya kepiting bakau. Untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan sesuai dan mengetahui frekuensi yang terbaik bagi pertumbuhan dan kelulushidupan kepiting bakau (*Scylla serrata*).Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor frekuensi pemberian pakan sebanyak 5 yaitu 1,2, 3 , 4 dan 5 kali sehari. Perlakuan 1 ( Pemberian pakan 1 kali sehari), Perlakuan 2 ( Pemberian pakan 2 kali sehari), Perlakuan 3 ( Pemberian pakan 3 kali sehari), Perlakuan 4 ( Pemberian pakan 4 kali sehari), Perlakuan 5 ( Pemberian pakan 5 kali sehari).dengan demikian diperlukan 15 unit wadah percobaan dengan luas wadah 59 x 37 x 17 cm<sup>3</sup>. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan, konversi pakan, kelulushidupan dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari adalah perlakuan terbaik dengan bobot mutlak sebesar 74 cm , Panjang mutlak sebesar 2,10 cm, laju pertumbuhan spesifik, 1,37 %, Efisiensi pakan 89,89 %, Konversi pakan 1,11 %, Kelulushidupan 91,6 %. Berdasarkan hasil penelitian frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari baik untuk di terapkan terhadap pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*).

Kata kunci : Ikan Belanak, Kepiting Bakau, Pertumbuhan Bobot Mutlak, Laju Pertumbuhan Harian, Efisiensi Pakan, Konversi Pakan, Kelulushidupan

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Menurut Karim (2005), permintaan konsumen akan kepiting terus meningkat baik di pasaran dalam negeri maupun di luar negeri, menjadikan organisme tersebut sebagai salah satu komoditas andalan untuk ekspor non migas mendampingi udang windu. Menurut Kanna (2002), kepiting bakau merupakan komoditas yang sangat menguntungkan untuk dibudidayakan karena selain memiliki laju pertumbuhan yang cepat, kepiting bakau juga memiliki harga jual yang tinggi.

Kegiatan budidaya kepiting bakau juga menghasilkan produk berupa kepiting *moulting* (soka). Kepiting *moulting* ini lebih disukai konsumen karena seluruh tubuhnya menjadi lunak atau tidak keras sehingga seluruh bagian tubuh kepiting dapat dikonsumsi, kepiting jenis ini ada yang masuk pasaran lokal (kualitas lokal) dan pasaran luar negeri (kualitas ekspor). Seperti Jepang, Thailand, Korea, Singapura dan Amerika Serikat (Kasry, 1999).

Menurut Fujaya (2004), Pertumbuhan adalah penambahan ukuran, baik panjang maupun berat. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik, hormon dan lingkungan. Faktor lingkungan yang memegang peranan penting adalah suhu lingkungan dan zat hara yang meliputi : makanan, air serta oksigen.

Tingkat pertumbuhan organisme budidaya tergantung pada spesies, pakan dan lingkungan. Pertumbuhan mutlak yang paling cepat pada umumnya terjadi pada stadia juvenile akhir. Pada stadia tersebut sebagian besar pakan dan energi yang dikonsumsi digunakan untuk membentuk jaringan tubuh. Pada stadia dewasa, energi yang ada lebih banyak digunakan untuk mempertahankan diri dan reproduksi, sehingga sedikit sekali energi yang digunakan untuk pertumbuhan

(Rejeki, 2001).

(Dirjen Perikanan, 1991) Salah satu tujuan budidaya adalah memperoleh produksi semaksimal mungkin dengan biaya seminimal mungkin. Dalam budidaya pembesaran kepiting bakau, pakan merupakan modal operasional yang besar dalam usaha budidaya, selain penyediaan bibit. Untuk itu pakan yang digunakan harus dapat berperan seefisien mungkin, sehingga dapat menekan biaya pakan seminimal mungkin tanpa mengurangi tingkat produksi yang maksimum. Pemberian pakan dengan komposisi yang tidak tepat akan berpengaruh langsung pada kualitas air sebagai media pemeliharaan.

Budidaya kepiting bakau ini biasanya menggunakan pakan utama berupa ikan rucah. Penggunaan pakan ini dikarenakan ikan rucah umum ditemukan di daerah TPI mangkang. Dalam budidaya pembesaran kepiting bakau, pakan merupakan modal operasional yang besar dalam usaha budidaya, selain penyediaan bibit. Kriteria pakan yang digunakan harus dapat berperan se-efisien mungkin, sehingga dapat menekan biaya pakan seminimal mungkin tanpa mengurangi tingkat produksi yang maksimum.

Pemberian pakan berupa ikan rucah sebanyak 3% sampai 10 % dari berat badan, pakan diberikan dengan frekuensi 1-5 kali sehari. Menurut Gunarto (2000), pemberian dosis pakan uji berdasarkan jumlah bobot kepiting dan kebutuhan akan pakan kepiting. Pakan berupa ikan segar tidak boleh diberikan terlalu banyak karena pemberian yang berlebih mengakibatkan pembusukan.

Dirjen Perikanan (1991) Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap pertumbuhan dan kelulus hidupan kepiting bakau (*Scylla serrata*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Februari 2018

sampai dengan April 2018 bertempat di Desa Canang Kering Kelurahan XX Belawan, Provinsi Sumatera Utara.

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berukuran rata-rata  $\pm 100$  gr.

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor frekuensi pemberian pakan sebanyak 5 yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5 kali sehari dengan 3 kali ulangan, dengan demikian diperlukan 15 wadah percobaan, perlakuan yang digunakan dalam penelitian Frekuensi pemberian pakan yaitu.

P1: 1 kali sehari

P2: 2 kali sehari

P3: 3 kali sehari

P4: 4 kali sehari

P5: 5 kali sehari

Pakan yang diberikan untuk kepiting bakau berupa pakan ikan rucah jenis belanak dengan dosis 5 % dari bobot massa kepiting bakau.

Wadah untuk pemeliharaan berukuran 59 x 37 x 17 cm terbuat dari plastik lalu di masukan dalam keramba. Media yang digunakan untuk budidaya kepiting bakau merupakan air payau.

Parameter adalah bobot mutlak laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan, konversi pakan, panjang kerapas, kelulushidupan dan kualitas air yang diukur selama kegiatan penelitian adalah

parameter fisika (suhu dan salinitas), parameter kimia (pH dan oksigen terlarut). Pengukuran kualitas air dilakukan dilakukan 3 kali selama penelitian yaitu pada awal, pertengahan dan akhir penelitian.

Data yang didapat dari hasil penelitian dilakukan, uji homogenitas untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan serta rasio konversi pakan. Apabila dari hasil pengujian, menunjukkan bahwa terdapat data menyebar, normal, homogen dan additif, maka dilakukan analisa sidik ragam (ANOVA). Apabila hasil uji menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) maka itu dilakukan uji lanjut Student Newman-Keuls pada tiap perlakuan untuk menentukan perbedaan antar perlakuan (Sudjana, 1991). Data parameter kualitas air dimasukkan ke dalam tabel dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Bobot Mutlak Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

Setelah melakukan penelitian selama 40 hari, maka didapat nilai pertumbuhan bobot rata – rata individu kepiting bakau selama penelitian. Data hasil penimbangan kepiting bakau yang dilakukan setiap 10 hari sekali dapat dilihat pada Tabel 3 .

Tabel 3. Bobot rata-rata individu kepiting bakau selama penelitian

Perlakuan	Bobot rata rata Sampling hari ke (gr)				
	Awal	10	20	30	40
1 kali sehari	103	115	123	135	145
2 kali sehari	108	137	143	149	158
3 kali sehari	112	135	154	166	172
4 kali sehari	108	123	136	146	150
5 kali sehari	110	123	135	143	144

Dari Tabel 3 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.

Pertumbuhan bobot mutlak merupakan perubahan ukuran bobot dalam kurun waktu tertentu

(Effendi,2004). Setelah bobot rata – rata individu diketahui, maka dapat ditentukan pertumbuhan bobot mutlak individu kepiting bakau dari tiap perlakuan

selama penelitian. Data pertumbuhan mutlak tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pertumbuhan Bobot Mutlak, Pertumbuhan Panjang Mutlak dan laju Pertumbuhan Spesifik Kepiting bakau (*Scylla serrata*) selama penelitian.

Frekuensi Pemberian Pakan	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)	Laju Pertumbuhan Spesifik (%)
1 Kali sehari	41±8,08 <sup>a</sup>	1,20± 1,52 <sup>a</sup>	0,84±16,07 <sup>a</sup>
2 Kali Sehari	50±13,86 <sup>ab</sup>	1,60±4,61 <sup>ab</sup>	0,96±16,07 <sup>ab</sup>
3 Kali Sehari	74±9,53 <sup>b</sup>	2,10±3,21 <sup>b</sup>	1,37±15,04 <sup>b</sup>
4 Kali Sehari	70±4,50 <sup>b</sup>	1,70±5,68 <sup>ab</sup>	0,98±33,29 <sup>ab</sup>
5 Kali Sehari	44±3,21 <sup>a</sup>	1,70±5,68 <sup>a</sup>	0,76±9,01 <sup>a</sup>

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pertumbuhan bobot mutlak kepiting bakau terjadi pada perlakuan frekuensi pemberian pakan 3 kali dan 4 sehari yaitu 74 g dan 70 g, sedangkan yang terendah terjadi pada pemberian pakan 1 kali ,2 kali dan 5 kali sehari yaitu 4 g, 50 g dan 44 g.

Pemberian pakan 3 kali sehari, yaitu pada pukul 08.00, 15.00 WIB dan 11.00 WIB. dengan interval waktu pemberian pakan 8 jam mencapai pertumbuhan yang optimal dibanding pemberian pakan 1, 2, 4 dan 5 kali sehari. Tingginya pertumbuhan pada pemberian pakan 3 kali sehari karena frekuensi 3 kali sehari merupakan waktu yang tepat dalam pemberian pakan, baik dalam segi waktu kepiting makan, dan juga dari segi ketersediaan jumlah pakan yang dibutuhkan oleh kepiting, sehingga pemberian pakan lebih efisien.

Karim (2005) menyatakan bahwa pemberian pakan 3 kali sehari dengan dengan pemberian pakan berupa cincangan ikan Mujahir dan keong Mas dengan dosis 10% dari bobot massa dengan interval 8 jam sudah mencapai pertumbuhan yang baik selama pemeliharaan kepiting bakau. Hal tersebut menunjukkan bahwa pola makan kepiting bakau dengan puncak metabolisme dapat juga dinyatakan 8 jam setelah makan. Dari hasil pengamatan selama penelitian, pada perlakuan

pemberian pakan 3 kali sehari ini jarang ditemukan pakan yang tersisa pada wadah pemeliharaan.

Perolehan pencapaian pertumbuhan yang optimal pada perlakuan 3 kali sehari didukung dari frekuensi pemberian pakan pada malam hari, dimana dilihat dari kebiasaan makan kepiting di malam yang aktif mencari makan di malam hari hal diperkuat dengan pernyataan Kasry (1996) waktu makan kepiting bakau tidak tertentu, tetapi malam hari lebih aktif mencari makanan dari pada siang hari karena kepiting bakau tergolong hewan nokturnal yang aktif di malam hari.

Afiantodan liviawati (1992) menyatakan sebaiknya pakan diberikan pada malam hari, sebab kepiting bakau termasuk hewan yang aktif pada malam. Sehingga pada perlakuan pemberian pakan 1 kali , 2 kali sehari menghasilkan pertumbuhan yang rendah. Hal ini didukung pendapat Agus ( 2008) bahwa jumlah pakan yang diberikan pada malam hari akan menunjukkan pertumbuhan yang lebih tinggi.

Hasil analisis variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan yang berbeda selama penelitian memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap bobot pertumbuhan mutlak kepiting bakau dimana  $P < 0,05$ .

Penelitian yang dilakukan pada kepiting bakau di Desa Canang Kering dengan ukuran keranjang (59 x 37 x 17 )

$cm^3$  diperoleh hasil pertumbuhan bobot rata-rata sebesar 74 g yang dipelihara selama 40 hari.

Pengukuran panjang kerapas kepiting bakau dilakukan diawal dan akhir penelitian. Data dari hasil pengukuran panjang kerapas kepiting bakau (*Scylla serrata*) dapat dilihat pada Table 4.

Dari Table 4 dapat diketahui bahwa hasil pengukuran panjang kerapas kepiting bakau yang dilakukan diawal dan diakhir penelitian. Kepiting bakau dipelihara dengan frekuensi pemberian pakan yang berbeda sehingga menyebabkan terjadinya pertumbuhan kerapas kepiting bakau dengan rata-rata yang berbeda.

Fujaya (2008) menyatakan kepiting tidak dapat tumbuh secara linear sebagai organisme hewan lain karena kepiting memiliki cangkang luar yang keras (kerapas) yang tidak dapat bertumbuh, oleh karena itu agar kepiting dapat bertumbuh, maka kerapas lama harus diganti dengan yang baru dan lebih besar, Menurut Meykles (2001), kepiting bakau saat *moulting* meninggalkan kerapas yang baru dan menambah berat tubuh kepiting

Setelah panjang rata-rata kerapas individu kepiting bakau diketahui, maka dapat ditentukan pertambahan pertumbuhan panjang mutlak kerapas kepiting bakau tiap perlakuan. Data pertumbuhan panjang kerapas kepiting bakau selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pertumbuhan panjang kerapas mutlak kepiting bakau yang terjadi pada pemberian pakan 1 kali sehari yaitu sebesar 1,20 cm, pada pemberian pakan 2 kali sehari yaitu sebesar 1,10 cm, pemberian pakan 4 kali sehari yaitu sebesar 1,70 cm dan pemberian pakan yang terendah terjadi pada pemberian pakan 5 kali sehari yaitu sebesar 1,10 cm, sedangkan pertumbuhan panjang kerapas tertinggi terjadi pada pemberian pakan 3 kali sehari. Dari hasil analisis variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa frekuensi

pemberian pakan yang berbeda selama penelitian memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan panjang kepiting bakau dimana  $P < 0,05$ .

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji statistik laju pertumbuhan spesifik dari Tabel 4.

kepiting bakau menunjukkan bahwa berat kepiting bakau yang diberi pakan ikan rucah jenis belanak tiap perlakuan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Berdasarkan nilai Pemberianpakan pada perlakuan P3 mencapai pertumbuhan optimal yang lebih cepat dibandingkan pemberian pakan perlakuan P1, P2, P4 dan P5. diguga karena pemberian pakan satu kali sehari (P1) pada pukul 08:00 dan pemberian pakan dua kali sehari pada pukul 08:00 dan 23:00 mengakibatkan tingkat pengosongan lambung lebih cepat. Suarsito (2005) mengatakan bahwa ikan karnivora akan menimbun lemak lebih banyak dengan tujuan untuk cadangan protein dalam pertumbuhan selama tidak ada makanan, Sedangkan pada perlakuan P4 dan P5 selama pengamatan hasil di lapangan, terlihat bahwa kepiting bakau hanya mendekati pakan sesaat kemudian akan berbalik meninggalkan pakan, setelah sekian lama kepiting akan mendekati lagi pakan tersebut dan memakannya sedikit demi sedikit kemudian meninggalkan pakan, kepiting bakau yang diberi pakan ikan rucah jenis ikan belanak menunjukkan jika pakan terlalu lama terendam air, pakan mulai tidak segar, berwarna pucat dan mendekati busuk pakan tersebut akan mengapungdi permukaan keramba sehingga mengakibatkan lambatnya pertumbuhan kepiting . Septian *et al.*, (2013) menyatakan pakan yang terapung di permukaan menyebabkan kepiting bakau sulit untuk memakan makananya. Sifat pakan segar tenggelam, sehingga besar peluang pakan tersebut dimakan, dikarenakan kepiting bakau mempunyai sifat lebih suka mencari pakan di dasar perairan.

Pertumbuhan kepiting dapat terjadi apabila energi yang diretensi positif atau energi yang disimpan lebih besar dibandingkan dengan energi yang digunakan untuk aktivitas tubuh. Kepiting memperoleh energi melalui pakan yang dikonsumsi dan digunakan untuk berbagai aktivitas hariannya (Karim, 2007).

Pencapaian berat kepiting bakau pada masing masing perlakuan mengalami peningkatan tiap minggunya. Kemampuan masing masing individu kepiting dalam mencerna pakan, semakin tinggi jumlah pakan yang dikonsumsi, maka semakin tinggi energi yang masuk dan dimanfaatkan guna menunjang pertumbuhannya. Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari kim dan lall (2001) hamper 60% energy pakan yang dikonsumsi organisme digunakan

memelihara tubuh dan selebihnya digunakan untuk pertumbuhan. Hasil analisis variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan selama penelitian memperlihatkan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan harian kepiting bakau dimana  $P < 0.05$ .

#### **Efisiensi Pakan dan Rasio Konversi Pakan (FCR)Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*).**

Efisiensi pakan adalah nilai perbandingan antara pertambahan berat dengan pakan yang dikonsumsi yang dinyatakan dalam persen (%) (Mudjiman, 2001). Jumlah pakan yang diberikan selama penelitian dapat dilihat pada lampiran data tersebut dapat dihitung nilai rata-rata efisiensi pakan pada setiap perlakuan.

Tabel 5. Efisiensi dan Rasio konversi Pakan Kepitng Bakau (*Scylla serrata*)

Frekuensi Pemberian Pakan	Efisiensi Pakan (%)	Konversi pakan (%)
1 Kali Sehari	66,271±80,436 <sup>b</sup>	1,51±171,40 <sup>b</sup>
2 Kali Sehari	82,31±82,26 <sup>b</sup>	1,22±125,18 <sup>ab</sup>
3 Kali Sehari	89,89±66,75 <sup>b</sup>	1,11±85,03 <sup>a</sup>
4 Kali Sehari	81,85±73,82 <sup>ab</sup>	1,22±113,60 <sup>ab</sup>
5 Kali Sehari	78,56±83,03 <sup>b</sup>	1,28±128,15 <sup>ab</sup>

Dari Tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa rata-rata efisiensi pakan tertinggi terdapat pada frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari sebesar 89,89 %, selanjutnya pemberian pakan 2 kali sehari sebesar 82,31%, dan yang terendah pada pemberian pakan 1 kali sehari sebesar 66,271%.

Setelah dilakukan uji analisa variansi (ANAVA) terhadap efisiensi pakan kepiting bakau didapatkan  $P < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan pengaruh nyata terhadap efisiensi pakan kepiting bakau.

Efisiensi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan selama penelitian serta berat kepiting awal dan akhir penelitian. Jumlah pakan yang mampu dikonsumsi kepiting setiap harinya merupakan salah satu factor yang mempengaruhi potensi

ikan untuk tumbuh secara maksimal dan laju konsumsi makanan harian berhubungan erat dengan kapasitas dan pengosongan perut. Tingginya nilai efisiensi pakan ini berkaitan erat dengan kemampuan ikan dalam memanfaatkan pakan yang diberikan. Nilai efisiensi pakan yang tinggi menunjukkan tingginya pemanfaatan pakan oleh kepiting bakau. Menurut Hariyadi *et al.*, (2005) ,semakin tinggi nilai efisiensi pakan maka respon ikan terhadap pakan tersebut semakin baik yang ditunjukkan dengan pertumbuhan ikan yang cepat. Kepiting bakau dalam penelitian ini hanya memanfaatkan pakan yang diberikan yang terdapat pada wadah pemeliharaan.

Ratio konversi pakan (FCR) merupakan kemampuan kepiting bakau untuk mengubah pakan menjadi daging.

Nilai konversi pakan menunjukkan bahwa makanan mana yang lebih efisiensi yang dapat dimanfaatkan oleh kepiting. Pada penelitian ini, data yang didapat dari konversi pakan kepiting bakau dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat bahwa ratio konversi pakan (FCR) kepiting bakau (*Scylla serrata*) dengan nilai konversi pakan terendah diperoleh pada frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari yaitu sebesar 1,11 %. Dan tertinggi pada frekuensi pemberian pakan 1 kali sehari sebesar 1,51 %. Hasil uji ANAVA menunjukkan  $P < 0,05$ , hal ini menunjukkan adanya pengaruh dari frekuensi pemberian pakan terhadap konversi pakan kepiting bakau (*Scylla serrata*).

Tabel 6. Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

Frekuensi Pemberian Pakan	Kelulushidupan Kepiting Bakau (%)
1 Kali Sehari	50±25,00
2 Kali Sehari	58,3±14,43
3 Kali Sehari	91,6±14.43
4 Kali Sehari	66,6±14.43
5 Kali Sehari	50±0,00

Berdasarkan hasil yang peroleh dari uji statistik kelulushidupan kepiting bakau menunjukkan bahwa tingkat kelulushidupan kepiting bakau pada setiap perlakuan memiliki perbedaan. Tingkat kelulushidupan paling tinggi didapat dari (P3) Frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari yaitu 91,6%. Hal ini diduga pemberian pakan, baik dalam segi waktu kepiting makan, dan juga dari segi ketersediaan jumlah pakan yang dibutuhkan oleh kepiting, sehingga pemberian pakan lebih efisien. Karim (2005) menyatakan bahwa pemberian pakan 3 kali sehari dengan interval 8 jam sudah mencapai pertumbuhan dan kelulushidupan yang baik selama pemeliharaan kepiting bakau.

Tinggi dan rendahnya nilai kelulushidupan juga dipengaruhi oleh kondisi perairan atau faktor lainnya. Tang *et al.*, (2009) menyatakan mortalitas dan kurangnya biomassa (populasi dapat

### Kelulushidupan kepiting bakau (SR)

Tingkat kelulushidupan yang tinggi menunjukkan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan cukup baik, sehingga dapat berpengaruh positif bagi kelulushidupan. Pakan yang baik adalah pakan yang mengandung nutrisi yang seimbang dan tidak menyebabkan racun pada organisme budidaya. Keseimbangan protein penting dalam formulasi pakan karena berperan besar, pertumbuhan, serta ketahanan tubuh kepiting. Kepiting bakau merupakan salah satu diantara spesies gastropoda yang memiliki toleransi yang tinggi terhadap berbagai macam stres didalam proses budidaya perairan (Priyanto, 2007)

disebabkan karena dua faktor yaitu karena faktor alam dan faktor penangkapan. Selama masa pemeliharaan kepiting bakau dengan pemberian pakan ikan rucah jenis belanak, bila dilihat dari kondisi fisik kepiting yang mati diduga faktor penyebab kematian kepiting adalah kepiting tersebut tidak mampu untuk melakukan pergantian kulit. Hal ini diduga karena wadah pemeliharaan tidak tenggelam secara keseluruhan mengalami kenaikan suhu yang sempat mencapai 35°C. suhu yang tinggi ini menyebabkan terjadinya kematian kepiting bakau.

Kuntiyo *et al* (1994), menyatakan perubahan suhu secara mendadak akan berpengaruh terhadap kehidupan kepiting bakau dibawah 20°C daya cerna kepiting terhadap makanan yang dikonsumsi berkurang sebaliknya, jika suhu naik lebih dari 35°C, kepiting akan mengalami stress kebutuhan oksigen semakin tinggi.

Fuad (2005) menyatakan suhu mempunyai peran dalam kehidupan kepiting atau organisme aquatic lain peran tersebut antara lain adalah respirasi kestabilan konsumsi pakan, metabolisme, pertumbuhan, tingkah laku, reproduksi dan biokumulasi serta untuk mempertahankan kehidupan.

Berdasarkan pengamatan mengenai kelulushidupan kepiting bakau selama penelitian tiap wadah perlakuan mengalami kematian hal ini disebabkan menurunnya kualitas air, karena pengaruh hujan mengakibatkan terjadi penurunan salinitas dalam wadah pemeliharaan.

Fujaya (2008) menyatakan musim hujan sangat berpengaruh terhadap sistem budidaya kepiting terutama yang terkait dengan teknis budidaya, pada saat musim hujan kualitas air cenderung tidak stabil

dan berfluktuasi serta pada kondisi ekstrim akan terjadi penurunan kualitas perairan secara drastis.

#### 4.4. Kualitas Air

Kualitas air merupakan variabel yang sangat menentukan tingkat kehidupan kepiting bakau (*Scylla serrata*) sebab semua bangsa crustacea sangat sensitif terhadap buruknya parameter kualitas air hal ini dapat mengakibatkan kepiting bakau stres dan mengalami kematian. Parameter kualitas air diukur setiap hari pada waktu pagi dan sore hari. Parameter kualitas air yang diukur antara lain adalah suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut (DO). Pengukuran parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rata – Rata Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter yang diukur	Waktu penelitian		
	Pagi	Siang	Sore
Suhu (°C)	26-30	28 – 35	29-32
Ph	7,0-7,3	7,1-7,5	7,0-7,3
Salinitas (ppt)	20-21	20-21	20-21
DO (ppm)	3,0-3,5	3,2-3,6	3,3-3,9

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran suhu perairan selama penelitian berkisar antara 26 - 35°C. Suhu selama penelitian termasuk tinggi namun masih berada dalam kisaran optimal. Menurut Baliao (1983), kepiting bakau dapat tumbuh cepat pada perairan dengan kisaran suhu 23 - 32°C.

Nilai rata – rata pH selama penelitian adalah 7,1 – 7,3. Nilai pH tersebut masih dalam batas toleransi untuk mendukung kelangsungan hidup kepiting bakau (*Scylla serrata*). Nilai pH penting karena dapat mempengaruhi proses dan kecepatan reaksi biokimia di dalam tubuh kepiting bakau. Dari hasil penelitian Sudiarta (1988), dikatakan bahwa kisaran pH antara 7 – 8.3 dapat mendukung kehidupan kepiting bakau yang dipelihara.

Hasil pengukuran salinitas selama pemeliharaan kepiting bakau (*Scylla serrata*) berkisar 20 – 21 ppt (Tabel 6).

Triyanto (2012), bahwa kisaran rata – rata salinitas yang baik untuk menunjang pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*) berkisar 15 – 25 ppt dan pertumbuhan lebih lambat jika berada pada salinitas >25 – 30 ppt.

Nilai rata – rata oksigen terlarut selama pemeliharaan antara 3,1 – 3,9 mg/L (Tabel 6). Menurut Susanto dan Muwarni (2006) kebutuhan oksigen untuk kehidupan kepiting bakau adalah 3,1- 4 mg/L

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan Panjang mutlak, Laju pertumbuhan harian dan Efisiensi

Pakan serta Rasio konversi pakan sedangkan pada Kelulushidupan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata pada kepiting bakau (*Scylla serrata*).

Frekuensi terbaik adalah frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari dengan bobot mutlak sebesar 74 cm, Panjang mutlak sebesar 2,10 cm, laju pertumbuhan spesifik, 1,37 %, Efisiensi pakan 89,89 %, Konversi pakan 1,11 %, Kelulushidupan 91,6 %.

### Saran

Adapun saran yang diberikan pada penelitian ini pemeliharaan kepiting bakau (*Scylla serrata*) sebaiknya dilakukan pemberian pakan dengan frekuensi tiga kali sehari menghasilkan pertumbuhan dan efisiensi pakan terbaik untuk menghasilkan kepiting bakau yang terbaik dan sesuai dengan permintaan pasar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E, dan E, Libiawaty. 1992. Pemeliharaan kepiting Bakau. Penerbit Kanisius, Yogyakarta . 74 hal
- Agus, M. 2008. Analisis Carrying Capacity Tambak pada Sentra Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla sp*) di Kabupaten Pemalang-Jawa Tengah. Tesis. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai Universitas Diponegoro, Semarang.
- Alaerts, G dan S. S. Santika. 1984. Metode Pengukuran Kualitas Air. Usaha Nasional. Surabaya.
- Aslamsyah, S. dan Fujaya, Y. 2009. Formulasi pakan buatan khusus kepiting yang berkualitas. Jurnal sains dan teknologi, 9(2): 133-141.
- Baliao, D.D., Rodriguez,& Gerochi, D.D.1981. Culcutere of mud crab *Scylla serrate* (Forskal) at different stocking densities in brackish water ponds. *Quarterly Research Report SEAFDEC Aquaculture Department*, 5(1): 10-14.
- Baliao DD. 1983. Mud crab “Alimango” production in brackishwater pond with Milkfish. SEAFDEC Aquaculture Departement. 9 p.
- Dirjen Perikanan. 1991. Petunjuk teknis budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*). Direktorat dan pembudidaya Dirjen Perikanan Budidaya. DKP. Jakarta.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hlm.
- Effendi, I. 2004. Pengaran Akuakultur. Penebar Swadaya. Jakarta. hal 104-156.
- Fielder DF, Heasman MP. 1978. The mud crab. A Queensland Museum Booklet Brisbane. 14 p.
- Fuad C, 2005. Strategi dan program penelitian agroindustri perikanan.Prosiding Temu Karya Ilmiah dukungan penelitian bagi pengembanganagroindustri perikanan.Puslitbangkan, Jakarta.41 hal.
- Fujaya, Y. 2008. Kepiting komersil di dunia, biologi, pemanfaatan, dan pengelolaannya. Citra Emulsi. Makassar.
- Fujaya. 2009. Peningkatan Produksi dan Efisiensi Proses Produksi Kepiting Cangkang Lunak (Soft shell crab) Melalui Aplikasi Teknologi Industri Molting yang Ramah Lingkungan. Laporan Penelitian Tahun I, RAPID, DIKTI. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.

- Fujaya Y, 2010. Peningkatan Produksi dan Efisiensi Proses Produksi Kepiting Cangkang Lunak (*Soft Shell Crab*) Melalui Aplikasi Teknologi Induksi *Moulting* yang Ramah Lingkungan. Laporan Penelitian Riset Andalan Perguruan Tinggi dan Industri. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Gunarto, A. 2000. Budidaya Kepiting Bakau *Scyllaparamamosain* di Tambak. Balai Penelitian Budidaya Pantai. Maros. Vol 3. No 2. : 60-64.
- Hariyadi B., Haryono, A. dan Untung S. 2005. Evaluasi Efisiensi Pakan dan Efisiensi Protein Pada Ikan Karper Rumput (Ctenopharyngodon idellaVal) yang Diberi Pakan dengan Kadar Karbohidrat dan Energi yang Berbeda. Fakultas Biologi Unseod. Purwokerto.
- Kanna, I. 2005. Budidaya Kepiting Bakau. Kanisius, Yogyakarta, 80 hlm.
- Karim M. Y. 2005. Kinerja Pertumbuhan Kepiting Bakau Betina (*Scylla serrata* Forskal) pada Berbagai Salinitas Media dan Evaluasinya pada Salinitas Optimum dengan Kadar Protein Pakan Berbeda. Desertasi, Sekolah Pascasarjana, IPB. Bogor.
- Karim, M,Y. 2007. Pengaruh salinitas dan bobot terhadap kepiting bakau (*Scylla serrata*). Jurnal saint & Teknologi, 7(2):85-92
- Karim, M. Y. 2013. Kepiting Bakau (Bioekologi, Budidaya dan Pembaniannya). Penerbit Yarsif Watanpone, Jakarta.
- Kasry, A., 1996. *Budi daya Kepiting Bakau (Scylla serrata) dan Biologi Ringkas*. Penerbit Bharata. Jakarta.
- Kasry, A. 1999. Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Ringkas. Penerbit Bharata. Jakarta 93 hal.
- Kuntiyo, Z. Arifin dan T. Supratno. 1994. Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Tambak. Balai Budidaya Air Payau, Jepara, 29 hlm..
- La Sara, J.A. Ingles, R.O. Aguilar, L.V. Laureta, R.B. Baldevarona, and S. Watanabe. 2006. Abundance and distribution patterns of *Scylla* spp. Larvae in the Lawele Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. Asian Fisheries Sciences, 19:331-347.
- La Sara. 1995. Habitat types of mud crab *Scylla* spp in Segara Anakan Lagoon Cilacap. J. Agriplus (in Indonesia) 11(5):27-37.
- Lavina, A.F. 1980. Notes on the biology and aquaculture of *scyll serrate* (forskal). APDM II. SEAFDEC aquaculture Dept.. iloilo. phil., 39 pp.
- Mudjiman, A. 2001. Makanan Ikan. Cetakan IX. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mykles, D. L. 2001. Interactions Between Limb Regeneration and Moulting in Decapod Crustacean. Amerika Zoology, 41: 399-406
- Phelan, M, C. Errity, & K. Seidel. 2005. Life of The Mud Crab *Fishnote*, 11 : 11-12.
- Priyanto, D,A. 2010 Analisis pengembangan desa pantai bagi pengolahan konflik penangkapan ale-ale. di perairan ketapang Kalimantan Barat. Tesis MSP

- Universitas Diponegoro.  
Semarang.
- Rusdi I, dan Hanafi A, 2008. Pengaruh jenis Shelter yang Berbeda dalam Upaya Pembesaran Krablet Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) Asal Pembenihan. *Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol*. Disampaikan pada Seminar Riptek Kelautan Nasional. Bali 2008.
- Setiawan, F. dan Triyanto. 2012. Studi kesesuaian lahan untuk pengembangan silvofishery kepiting bakau di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. *Limnotek*, 19(2):158-165.
- Shelley, C. and A. Lovatelli. 2011. Mud crab aquaculture a practical manual. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. 78p.
- SNI, 1994. Pengujian Kualitas Air Sumber dan Limbah Cair. Direktorat Pengembangan Laboratorium dan Pengelolaan Data Badan Pengendalian Dampak Lingkungan. Jakarta.
- Soim, A. 1999. Pembesaran Kepiting. Penebar Swadaya, Jakarta. 62 hlm.
- Srigandono, B. 1989. Rancangan Percobaan. Fakultas Peternakan Univ. Diponegoro, Semarang. 140 Hlm.
- Steffens, W. 1989. Principles of Fish Nutrition. Elis Horward Limited, England. 384 pp.
- Sudiarta IK. 1988. Studi kelimpahan dan penyebaran burayak kepiting bakau (*Scylla serrata*) di Perairan Teluk Hurun Lampung. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan IPB. 75 p.
- Sudjana, 1991. Desain dan Analisis Eksperimen. Tarsito. Bandung. 141 hal.
- Sulaiman dan A.Hafani. 1993. Pengaruh Pemotongan Tangkai Mata Terhadap Kematangan Gonad dan Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*). *Jurnal Penelitian Bididaya Pantai*. 8(4). BPP-BP, Maros
- Susanto, G.N. dan Murwani. 2006. Analisis secara ekologis tambak alih lahan pada kawasan potensial untuk habitat kepiting bakau (*Scylla spp.*) Prosiding Seminar Nasional Limnologi 2006 Puslit Limnologi-LIPI.
- Tang, U. M, P. Rengi, D Erianto, dan Sumarto. 2009. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Moluska 2 “Budidaya Kerang (*Anadara granosa*) Di Bengkalis Riau” Bogor.
- Zonneveld, N., E. A. Husman., J. H. Brown., 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Penerbit. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 336 hal.