



## PENGARUH PERBEDAAN FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)

Putri Prily Dimiksmas Eluama<sup>1</sup>, Yulianus Linggi<sup>2</sup>, Sunadji<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan  
UNDANA

<sup>2-3</sup> Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan UNDANA  
Fakultas Kelautan dan Perikanan, Jl. Adisucipto, Penfui 85001

Kotak Pos 1212, Tlp (0380) 881589

[\\*eluamaputri@gmail.com\\*](mailto:eluamaputri@gmail.com)

**ABSTRAK** - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pertumbuhan dan Kelulushidupan Rajungan. Penelitian ini dilakukan dengan cara memelihara rajungan pada kurungan kawat dengan menghitung pertumbuhan rajungan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah yakni Faktor Dosis dengan perlakuan frekuensi sebagai berikut : Faktor A adalah factor Dosis dengan taraf perlakuan 10% (D1), 15% (D2) dan 20% (D3). Faktor B adalah factor Frekuensi pemberian pakan dengan taraf perlakuan 2 kali (F1), 3 kali (F2) dan 4 kali (f3) dari hasil perhitungan ANOVA diperoleh F table lebih besar dari F hitung. Diperoleh perlakuan D1F1 tidak berbeda nyata dengan D2F1, D3F1 dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan D1F3, D2F3, D3F3, sedangkan D1F2 nyata dengan D1F1, D2F1 DAN D3F1. Adanya perbedaan laju pertumbuhan pada Rajungan uji dikarena dosis dan frekuensi pemberian pakan yang berbeda, semakin kecil dosis pemberian pakan pada rajungan maka pertumbuhan rajungan akan semakin menurun karena nutrisi yang diperoleh sangat sedikit dan persaingan alan pakan yang semakin meningkat diantara Rajungan uji, sebaliknya semakin besar dosis yang diberikan pada Rajungan uji maka pertumbuhan rajungan semakin bertambah seiring dengan lamanya waktu pemeliharaan.

**Kata kunci** : Frekuensi, Pakan, Dosis, Rajungan

### PENDAHULUAN

Rajungan adalah kelompok kepiting dari famili portunidae yang merupakan bagian krustase dari kelas malacostraca dan ordo decapoda. Rajungan telah banyak menjadi obyek penelitian karena mempunyai nilai ekonomi sangat tinggi dan memiliki keragaman jenis yang cukup besar. Tingginya nilai jual rajungan mendorong peningkatan upaya penangkapan. Tekanan upaya penangkapan yang terus meningkat

menyebabkan hasil tangkapan berupaya yang diperoleh semakin sedikit.

Upaya budidaya rajungan telah banyak dilakukan, tetapi benih masih tergantung pada alam. Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah salah satu komoditas perikanan yang sudah banyak dieksploitasi oleh nelayan tradisional. Penangkapan yang berlebihan merupakan salah satu penyebab menurunnya populasi alami dari rajungan.



Upaya budidaya Rajungan juga masih menemui berbagai kendala. Kendala utama dalam budidaya rajungan adalah tingkat kelulusan hidup yang masih rendah yaitu berkisar 4%-29%. Mengingat kebutuhan sumberdaya rajungan terus meningkat dan dari sektor budidaya belum dapat memberikan kontribusi optimal dalam memenuhi permintaan pasar, maka pemenuhan produksi rajungan masih sangat bergantung dari hasil alam.

Budidaya rajungan dapat dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin menuntut adanya pasokan rajungan, sehingga budidaya merupakan salah satu alternatif bagi keberlanjutan produksi rajungan. 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).

Budidaya rajungan ini biasanya menggunakan pakan utama berupa ikan rucah. Dalam budidaya pembesaran rajungan, 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 rajungan dan kebutuhan akan pakan rajungan. Pakan berupa ikan segar tidak boleh diberikan terlalu banyak karena pemberian yang berlebih mengakibatkan pembusukan. Namun belum diketahui dosis dan frekuensi pemberian pakan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan Rajungan (*Portunus pelagicus*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang telah dilakukan selama 2 bulan di Desa Pariti diperoleh data hasil



penelitian pada setiap perlakuan mengalami pertambahan bobot rajungan seiring dengan lamanya waktu pemeliharaan. Berat awal Rajungan uji berkisar antara 39,02g – 42,39g. Penelitian ini menggunakan percobaan Faktorial  $2^3$  berbasis Rancangan Acak Lengkap (RAL) yakni Faktor Dosis (A) dan faktor frekuensi (B) sebagai berikut : Faktor A dengan taraf perlakuan 10.% (D1), 15.% (D2) dan 20 % (D3). Faktor B pemberian pakan dengan taraf perlakuan 2 kali (F1), 3 kali (F2) dan 4 kali (F3).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Mutlak

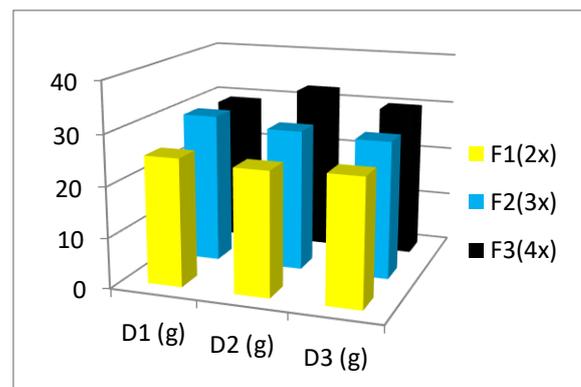
Hasil uji statistik dengan menggunakan percobaan Faktorial  $2^3$  berbasis Rancangan Acak Lengkap (RAL) yakni Faktor Dosis dengan perlakuan frekuensi yaitu : faktor frekuensi pemberian pakan 3x sehari) diperoleh hasil pertumbuhan Rajungan tertinggi berada pada perlakuan D2F3 (dosis dengan taraf 15%, frekuensi pemberian pakan 3x sehari) sebesar 36,63g dan terendah pada perlakuan D2F1 (dosis dengan taraf 15%, frekuensi pemberian pakan 2x sehari. dari hasil perhitungan ANOVA diperoleh F tabel lebih besar dari F hitung. Diperoleh perlakuan D1F1 tidak berbeda nyata dengan D2F1, D3F1 dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan D1F3, D2F3, D3F3. sedangkan

D1F2 berbeda nyata dengan D1F1, D2F1 dan D3F1. Data hasil perhitungan pertumbuhan mutlak tiap perlakuan disajikan pada tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Pertumbuhan Mutlak Rajungan

Dosis	Frekuensi			Rerata
	F1(2x)	F2(3x)	F3(4x)	
D1 (g)	25,25	29,72	29,1	28,02
D2 (g)	24,47	28,02	32,63	28,37
D3 (g)	24,98	27,37	29,94	27,43
Total	74,7	85,11	91,67	
Rerata	24,9	28,37	30,56	

Data hasil perhitungan pertumbuhan mutlak Rajungan disajikan pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Rata-rata berat mutlak rajungan yang diperoleh pada masing-masing perlakuan dosis (%) dan frekuensi (x) selama penelitian.

Adanya perbedaan laju pertumbuhan pada Rajungan uji dikarena dosis dan frekuensi pemberian pakan yang berbeda, semakin kecil dosis pemberian pakan pada rajungan maka pertumbuhan rajungan akan



semakin menurun, karena nutrisi yang diperoleh sangat sedikit dan persaingan akan pakan yang semakin meningkat diantara Rajungan uji, sebaliknya semakin besar dosis yang diberikan pada Rajungan uji maka pertumbuhan rajungan semakin bertambah seiring dengan lamanya waktu pemeliharaan. hal ini dikarenakan rajungan mendapat lebih banyak nutrisi dari pakan yang diberikan.

Pemanfaatan pakan oleh kepiting sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan dari segi nutrisi atau tingkat pencernaan pakan itu sendiri (Ahmadi, 2012). perbedaan frekuensi pemberian pakan juga dapat mempengaruhi laju pertumbuhan rajungan. berdasarkan tabel gambar 1. semakin sedikit frekuensi pemberian pakan maka pertumbuhan rajungan uji semakin kecil, sebaliknya semakin besar frekuensi pemberian pakan pada Rajungan maka pertumbuhan rajungan akan semakin cepat, hal ini disebabkan karena dosis dan frekuensi pemberian pakan pada rajungan sesuai dengan kebutuhan rajungan dengan bobot awal 39,02g. frekuensi pemberian pakan yang tepat akan menghasilkan pertumbuhan dan sintasan yang baik dan pakan yang optimal tergantung sifat dan jenis yang dibudidayakan, hal ini berhubungan dengan kecepatan pencernaan dan pemakaian energi, Sugama, dkk (1986).

### *Kelangsungan Hidup Rajungan*

Kelangsungan hidup merupakan persentasi jumlah rajungan yang mati dan yang hidup pada akhir pemeliharaan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama 2 bulan diperoleh nilai kelangsungan hidup berturut-turut D1F1 25,25%, D2F1 24,47%, D3F1 24,98%, D1F2 29,72%, D2F2 28,02%, D3F2 27,37%, D1F3 29,10%, D2F3 32,63%, D3F3 29,94%.

Berdasarkan hasil analisis statistika F Hitung lebih kecil dari F Tabel maka perlakuan tidak berbeda nyata. perlakuan D1F1, D2F1, D3F1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D1F2, D2F2, D3F2 dan D1F3, D2F3, D3F 3. Adanya perbedaan nilai kelulushidupan pada rajungan dipengaruhi oleh sifat kanibalisme yang ada pada rajungan uji dimana, ketika kebutuhan akan pakan tidak terpenuhi maka terjadi persaingan perebutan makanan pada rajungan uji. Kematian rajungan juga paling banyak terjadi pada awal pemeliharaan hal ini disebabkan karena respon terhadap lingkungan yang baru selama masa adaptasi. Yenni *et al.* (2014), menyatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup  $\geq 50$  % tergolong baik, sedangkan  $< 30$  % tidak baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin sedikit dosis dan frekuensi pemberian pakan pada rajungan maka



tingkat kelangsungan hidup rajungan akan semakin rendah hal ini disebabkan karena rajungan memiliki sifat kanibalisme sehingga akan sangat agresif ketika mengalami kelaparan, hal ini dapat memicu terjadinya potensi tinggi kanibalisme antar sesama rajungan, tingkat kanibalisme tertinggi terlihat pada saat rajungan mengalami molting karena rajungan berada pada kondisi lemah hal ini yang memicu rajungan

lain untuk menyerang rajungan yang sedang berada pada fase molting.

#### Kualitas Air

Sebagai data penunjang dalam penelitian diperoleh data pengukuran suhu, pH, dan salinitas. Pengukuran Suhu selama penelitian berkisar antara 26 – 32°C, pH 7,3 – 8,4, dan salinitas 28 – 32 ppt. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas Air

Peubah	Pengukuran ke-							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Suhu (°C)	26	27	26	28	27	30	29	29
pH	7,4	7,3	7,7	8	8,5	8,3	7,9	8,4
Salinitas (ppt)	29	28	30	32	31	30	28	29

Hasil pengukuran kualitas air menunjukkan bahwa rata-rata pengukuran kualitas air selama penelitian untuk pemeliharaan rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai berikut : pH berkisar antara 7,4-7,9, suhu 26<sup>o</sup>- 28°C dan salinitas 29-32 ppt. Hal ini juga didukung oleh Jose (2009) yang menyatakan bahwa perairan yang sesuai untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup rajungan (*Portunus pelagicus*) yaitu pH 7,7 – 8,5, suhu 26 - 33°C, salinitas antara 27 – 34 ppt, oksigen terlarut 4,03 – 8,32 mg/L, dan amoniak 0,0004 – 0,0391 mg/L. Berdasarkan data baku muku air laut suhu yang optimal untuk pemeliharaan rajungan

berdasarkan tingkat teknologinya, teknologi sederhana 28-32°C, Semi intensif 28-31,5°C, Intensif >27°C, super intensif 29-32°C. Salinitas (ppt), teknologi sederhana 5-40 ppt, Semi intensif 10-35 ppt, Intensif 26-32 ppt, super intensif 26-32 ppt dan nilai pH untuk sistem teknologi sederhana 7,5-8,5, Semi intensif 7,5-8,5, Intensif 7,5-8,5 dan super intensif 7,5-8,5.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :



1. Dosis pakan yang berbeda dan frekuensi pemberian pakan dapat berpengaruh pada laju pertumbuhan Rajungan
2. Dari dosis dan frekuensi pemberian pakan yang diberikan paling optimal dalam memicu laju pertumbuhan Rajungan terdapat pada perlakuan (D2F3) dengan dosis 15% dengan frekuensi pemberian pakan 3X sehari dengan dosis 36,63 gram

#### DAFTAR PUSTAKA

- De Lestang S, Platell ME, Potter IC. 2000. Dietary composition of the blue swimmer crab *Portunus pelagicus* L. Does it vary with body size and shell state and between estuaries? *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 246 (2000) 241–257.
- Dirjen Perikanan. 1991. Petunjuk teknis budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*). Direktorat dan pembudidaya Dirjen Perikanan Budidaya. DKP. Jakarta.
- Effendie MI. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Effendy S, Faidar, Sudirman E, Nurcahyono. 2003. Perbaikan Teknik Pemeliharaan Larva Pada Produksi Masal Benih Rajungan *Portunus pelagicus*. Penelitian Balai Budidaya Air Payau Takalar 6: 1-10
- Fujaya Y. 2004. Peningkatan Produksi dan Efisiensi Proses Produksi Kepiting Cangkang Lunak (*Soft Shell Crab*) Melalui Aplikasi Teknologi Induksi *Moulting* yang Ramah Lingkungan. Laporan Penelitian Riset Andalannya Perguruan Tinggi dan Industri. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Gunarto A. 2000. Budidaya Kepiting Bakau *Scylla paramamosain* di Tambak. Balai Penelitian Budidaya Pantai. Maros. Vol 3.No 2. : 60-64.
- Holtius J. 1987. Reproductions and Growth of the Commercial Sand Crab (*Portunus pelagicus*) in Moreton Bay Queensland. *Asian Fisheries Science* 7(1994):103-133.
- Juwana S, Romimohtarto K. 2000. Rajungan, Perikanan, cara Budidaya dan Menu masakan. Penerbit Djambatan. 47 pp. Juwana, S. dan K. Romimohtarto. 2000. Rajungan, Perikanan, cara Budidaya dan Menu masakan. Penerbit Djambatan. 47 pp.
- Marshall S, Warburton K, Paterson B, Mann D, 2005. Cannibalism in juvenile blue-swimmer crabs *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1766): effects of body size, moult stage and refuge availability. *Applied Animal Behaviour Science*, 90 1: 65-82.
- Nontji A. 2007. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan: Jakarta.
- Pauly D. 1984. Fish Population Dynamics i Tropical Waters: A Manual for Use with sProgrammble Calculators. ICLARM Studies and Reviews 8. International Center for Living Aquatic Resources Management. Manila. Philipina. 325 p.
- Saanin. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Volume 1 dan 11, Bina Rupa Akasara, Jakarta.

