



LEMURU

Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan Indonesia

<https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemuru/>

OPTIMASI PEMBERIAN PAKAN BUATAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN KEPITING RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DALAM CRAB HOUSE

Muh. Dzuljalali Wal Ikram¹, Nur Insana Salam^{2*}, Asni Anwar³

^{1,2,3}Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar
Jln. Sultan Alauddin No. 259 Makassar 90221

E-mail korespondensi: jalalalidzul@gmail.com, [*nurinsanasalam@unismuh.ac.id](mailto:nurinsanasalam@unismuh.ac.id), asni@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Kepiting rajungan yang dibudidayakan memiliki pertumbuhan yang lambat, salah satu faktor penyebab adalah pakan yang diberikan berupa ikan rucah, kandungan nutrisi yang kurang lengkap pada ikan rucah, sehingga diberikan pakan buatan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi kepiting rajungan, dengan pemberian pakan yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan dan sintasan kepiting rajungan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan optimasi pemberian pakan buatan yang memberikan penambahan berat dan sintasan kepiting rajungan. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan persentase pemberian pakan dan 3 ulangan terdiri dari A (5%), B (7%), C (9%) dan D (11%) yang dipelihara dalam *crab house*. Data penelitian yang didapatkan dianalisis dengan memakai sidik ragam (ANOVA), apabila perlakuan berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan uji Tukey untuk mendapatkan perlakuan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan berat mutlak 2,4 gram, Panjang karapaks 1,2 cm, lebar karapaks 1,8 cm dan sintasan 100% pada perlakuan B (7%). Pemeliharaan kepiting rajungan dalam *crab house*, dapat diberikan pakan buatan dengan persentase pemberian pakan 7%, meningkatkan pertumbuhan dan sintasan kepiting rajungan.

Kata kunci: Pakan Buatan, Rajungan, Pertumbuhan, sintasan

OPTIMIZATION OF ARTIFICIAL FEEDING ON THE GROWTH AND SURVIVAL OF CRAB CRABS (*Portunus pelagicus*) IN THE CRAB HOUSE

ABSTRACT

Cultivated crab has slow growth, and one of the factors causing this is the feed given in the form of raw fish, the content of nutrients that are less complete in raw fish, so the artificial feed is given to meet the nutritional needs of crab given artificial feed, with optimal feeding can increase the growth and survival of crab. This study aims to determine the optimization of artificial feeding that provides weight gain and crab survival. The research method used a completely randomized design with 4 treatments of feeding percentage and 3 replicates consisting of A (5%), B (7%), C (9%) and D (11%) maintained in a crab house. The research data obtained were analyzed using variance analysis (ANOVA), if the treatments were significantly different, further tests were carried out with the Tukey test to get the best treatment. The results showed absolute weight growth of 2.4 grams, carapace length of 1.2 cm, carapace width of 1.8 cm, and 100% survival in treatment B (7%). The maintenance of crab crabs in crab houses can be given artificial feed with a percentage of 7% feeding, increasing the growth and survival of crab crabs.

Keywords: Artificial Feed, Crabs, Growth, Survival

PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan. Menurut Febianah dkk., (2023) mendeskripsikan bahwa volume ekspor rajungan dalam kurung waktu 5 tahun mengalami peningkatan sebesar 0,67%, yang berpotensi besar untuk menjadi komoditas ekspor andalan non migas. Data pengolahan daging kepiting yang terus meningkat setiap tahun membutuhkan bahan baku yang terus tersedia. Data dari Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan, yang mana ekspor dari kepiting dan rajungan berada berada pada urutan ke tiga terbesar, dimana urutan satu dan dua diduduki oleh udang dan tuna (DPPHP, 2019). Mayoritas ekspor kepiting rajungan dihasilkan dari penangkapan dengan jumlah 65% dan budidaya perikanan dengan jumlah 35%, (BPS, 2019).

Budidaya kepiting rajungan di tambak memiliki laju pertumbuhan yang lambat. Salah satu faktor penyebabnya adalah pakan yang diberikan memiliki kandungan nutrisi yang tidak sesuai dengan kebutuhan rajungan. Pemberian pakan ikan rucah beresiko terhadap efisiensi pakan. Mustafa (2013) menyimpulkan bahwa pakan berupa ikan beresiko terhadap tingginya nilai rasio konversi pakan dimana memiliki kisaran 17:1 hingga 30:1. Untuk bisa

menghasilkan 1 kg daging rajungan membutuhkan 17-30 kg pakan, hal tersebut berpengaruh terhadap laju pertumbuhan rajungan yang lambat. Oleh karena itu, perlu adanya formulasi pakan buatan yang disesuaikan dengan kandungan nutrisi yang dibutuhkan kepiting rajungan. Penting dalam pemeliharaan kepiting rajungan diberikan nutrisi yang tepat, yang berpengaruh pada pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Makanan adalah bahan yang dapat menghasilkan energi yang diperlukan kepiting untuk hidup dan tumbuh. Nutrisi seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan bervariasi menurut spesies dan ukuran (Nur dan Zaenal, 2004).

Pakan buatan adalah pakan yang diformulasikan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi kepiting rajungan, dengan pemberian pakan buatan dapat meningkatkan pertumbuhan kepiting rajungan. Sehingga dilakukan penelitian dosis pemberian pakan buatan pada kepiting rajungan yang dipelihara dalam *crab house*. Tujuan penelitian untuk menentukan persentase pemberian pakan buatan yang optimal dapat memberikan pertumbuhan dan sintasan kepiting rajungan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan selama 30 hari, mulai bulan November sampai Desember 2023 di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar.

Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah *Crablet* rajungan dengan rata-rata bobot 2,0 gr, panjang karapaks 1 cm dan lebar karapaks 1,3 cm. *Crablet* rajungan diperoleh dari pembenihan rajungan di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar.

Pembuatan Pakan Buatan

Pakan uji yang digunakan diformulasikan dengan menggunakan metode bujur sangkar, semua bahan dihitung berdasarkan berat kering. Pakan diformulasikan dengan kandungan protein 31,23%, terdiri dari tepung ikan, tepung kedelai, tepung jagung, daging ikan tembang, dan vitamin *premix*.

Bahan pakan yang telah disusun formulasinya, dibuat dalam bentuk pakan sebagai berikut: semua bahan pakan ditimbang, daging ikan tembang digiling hingga halus, tambahkan vitamin *premix* masukkan tepung jagung, tepung ikan, tepung kedelai, tambahkan air secukupnya hingga adonan mengental, diaduk hingga bahan baku merata, adonan yang sudah mengental dimasukkan di mesin pencetak, setelah itu dikukus hingga matang selama 15-30 menit.

Setelah matang diangkat dan didinginkan kemudian dikeringkan. Jenis bahan yang digunakan dalam pembuatan pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan dan Persentase Pembuatan Pakan Buatan

Jenis Bahan	Jumlah (%)
Tepung ikan	25
Daging ikan tembang	28
Tepung kedelai	20
Tepung jagung	15
Tepung Terigu	10
Vitamin dan mineral	2
Kandungan Nutrisi	
Protein	31,23
Lemak	8,90
Karbohidrat	27,58

Pemeliharaan *Crablet*

Padat penebaran *crablet* rajungan yang digunakan 1 ekor per wadah pemeliharaan *crablet* rajungan dilakukan selama 30 hari. Pemberian pakan menggunakan pakan buatan dengan kandungan protein 31,23% dengan dosis sesuai dengan perlakuan, frekuensi pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pukul 08:00 dan 16:00 WITA. *Sampling* pertumbuhan dan perhitungan kelangsungan hidup *crablet* rajungan dilakukan setiap 10 hari sekali. Untuk menjaga kualitas air media pemeliharaan sistem resirkulasi air tetap dialirkan setiap hari.

Rancangan Penelitian

Perlakuan yang dicoba adalah pemberian dosis pakan buatan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup rajungan. Rancangan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan sehingga jumlah satuan percobaan sebanyak 12 buah. Dosis pakan buatan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

A: Dosis 5% dari Bobot biomassa

B: Dosis 7% dari Bobot biomassa

C: Dosis 9% dari Bobot biomassa

D: Dosis 11% dari Bobot biomassa

Pengukuran dan Pengamatan Peubah Pertumbuhan Berat

Pertumbuhan berat dilakukan untuk mengetahui pertambahan berat keping rajungan diukur dengan rumus Effendi (2002) menemukan bahwa untuk mengukur pertumbuhan berat keping akhir pemeliharaan dikurang dengan berat keping awal pemeliharaan:

$$G = W_t - W_0$$

Keterangan :

G = Pertambahan Berat (g)

W_t = Berat badan akhir (g)

W_0 = Berta badan awa (g)

Panjang Karapaks

Panjang karapaks dihitung dari selisih panjang karapaks awal dan akhir dengan rumus Sulaiman dan Hanafi (1992) mendeskripsikan panjang

karapaks dari hasil pengurangan panjang karapaks akhir dengan panjang karapaks awal pemeliharaan.

$$PK = PK_t - Pk_0$$

Keterangan :

PK = Panjang karapaks (cm)

PK_0 = Panjang karapaks awal (cm)

PK_t = Panjang karapaks akhir (cm)

Lebar Karapaks

Lebar karapaks dihitung dari selisih lebar karapaks awal dan akhir dengan menggunakan rumus Sulaiman dan Hanafi, (1992) yang mendeskripsikan bahwa nilai lebar karapaks diperoleh dari pengukuran lebar karapaks rajungan akhir dengan lebar karapaks keping rajungan akhir pemeliharaan.

$$LK = LK_t - Lk_0$$

Keterangan:

LK = Lebar karapaks (cm)

LK_0 = Lebar karapaks awal (cm)

LK_t = Lebar karapaks akhir (cm)

Sintasan

Presentase sintasan dihitung dengan menggunakan rumus Wirabakti (2006) sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Dimana:

SR = Sintasan (%)

N_t = Total rajungan hidup akhir(ekor)

N_0 = Total rajungan hidup awal (ekor)

Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh yang nyata antara perlakuan dilanjutkan dengan uji lanjut *W-Tuckey* (Steel dan Torrie, 1993). Pelaksanaan uji statistik dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 27,0.

HASIL

Pertumbuhan Berat

Hasil pertumbuhan berat mutlak kepiting rajungan dengan persentase pemberian pakan buatan yang berbeda memperlihatkan peningkatan nilai pertumbuhan berat pada perlakuan dengan persentase pemberian pakan 7%. Berdasarkan hasil rata-rata pertumbuhan mutlak kepiting rajungan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Pertumbuhan Berat Mutlak (gr) *Crablet* Rajungan Selama Penelitian.

Perlakuan	Pertumbuhan berat (gr)
A 5%	$0,6 \pm 0,21^b$
B 7%	$2,4 \pm 0,20^a$
C 9%	$1,3 \pm 0,20^b$
D 11%	$0,7 \pm 0,15^b$

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa pemberian persentase pakan buatan yang berbeda mempengaruhi pertumbuhan berat *crablet* rajungan secara signifikan menerangkan perlakuan B (7%) memiliki pertumbuhan berat yang berbeda secara signifikan dengan perlakuan A(5%), C(9%), dan D(11%).

Sedangkan perlakuan dosis 5% dan 11% menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan dalam pertumbuhan berat *crablet* rajungan.

Pertumbuhan Panjang Karapaks

Hasil pertumbuhan rata-rata panjang karapaks *crablet* rajungan tiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Pertumbuhan Panjang Karapaks (cm) *Crablet* Rajungan (*Portunus pelagius*) Selama Penelitian

Perlakuan	Pertumbuhan Panjang Karapaks (cm)
A 5%	$0,4 \pm 0,05^a$
B 7%	$1,2 \pm 0,06^a$
C 9%	$0,5 \pm 0,06^a$
D 11%	$0,4 \pm 0,15^a$

Berdasarkan pada Tabel 2 di atas memperlihatkan bahwa pertumbuhan panjang karapaks tidak berbeda nyata antara semua perlakuan, perlakuan A (5%) sebesar 0,4 cm, perlakuan B (7%) sebesar 1,2 cm, perlakuan C (9%) sebesar 0,5 cm, sedangkan perlakuan D (11%) sebesar 0,4 cm. Dimana pemberian dosis pakan buatan yang berbeda memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang karapaks. Panjang karapaks tertinggi diperoleh pada rajungan yang persentase pemberian pakan B (7%).

Pertumbuhan Lebar Karapaks

Pertumbuhan lebar karapaks rata-rata hasil pengukuran lebar karapaks rajungan setiap perlakuan selama penelitian disajikan pada Tabel 6.

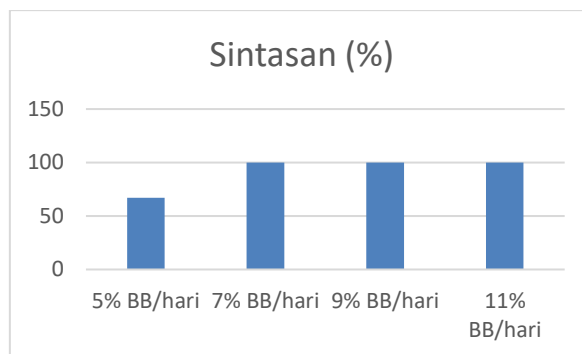
Tabel 3. Rata-rata Pertumbuhan Lebar Karapaks (cm) *Crablet* Rajungan Selama Penelitian.

Perlakuan	Pertumbuhan Lebar Karapaks (cm)
A 5%	0,2 ± 0,18 ^a
B 7%	1,8 ± 0,06 ^a
C 9%	0,6 ± 0,12 ^a
D 11%	0,5 ± 0,12 ^a

Hasil penelitian lebar karapaks menunjukkan bahwa persentase pemberian pakan tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) antara perlakuan. Lebar karapaks *crablet* terendah didapatkan pada perlakuan A (5%) sebesar 0,2 cm dan perkembangan lebar *crablet* tertinggi didapatkan pada perlakuan B (7%) sebesar 1,8 cm. Pertumbuhan lebar karapaks selanjutnya pada perlakuan C (9%) sebesar 0,6 cm/ekor, dan perlakuan D (11%) sebesar 0,5 cm/ekor.

Sintasan

Hasil pengamatan sintasan *crablet* rajungan yang diberi pakan buatan dengan dosis berbeda setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Sintasan (%) *Crablet* Rajungan Selama Penelitian.

Berdasarkan pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa pemberian dosis pakan yang berbeda memberikan rata-rata sintasan yang tertinggi pada perlakuan B (7%), C (9%), D (11%) sebesar 100% dan terendah pada perlakuan A (5%) sebesar 67%.

PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat

Tingginya pertumbuhan berat mutlak *crablet* rajungan pada perlakuan B (7%), diduga karena jumlah pakan yang dikonsumsi *crablet* rajungan mencapai nilai optimal, dimana kebutuhan energi yang masuk ke dalam tubuh *crablet* rajungan mencukupi dalam memberikan penambahan berat. Hal tersebut mengindikasikan bahwa proporsi pakan buatan memang memiliki pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat *crablet* rajungan. Qumariyah dkk (2014) dengan persentase pemberian pakan 7% menghasilkan pertumbuhan optimal pada kepiting bakau. Selain itu penambahan berat badan disebabkan oleh pakan yang

dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan nutrisi rajungan. Mushocheh dkk (2023) menyimpulkan bahwa kebutuhan nutrisi yang tercukupi akan mempengaruhi metabolisme organisme perairan. Aslamyah dan Fujaya (2011), mendeskripsikan bahwa kepiting sangat membutuhkan pakan sebagai sumber penyedia energi bagi aktifitas sel-sel tubuhnya. Dimana energi yang berasal dari pakan dipergunakan untuk aktivitas dan pertumbuhan. Sesuai dengan pernyataan Scholichin dkk (2012), menyimpulkan bahwa kelebihan energi akan memberikan pertumbuhan setelah energi yang ada digunakan untuk metabolisme.

Rendahnya pertumbuhan *crablet* rajungan yang dihasilkan pada perlakuan A (5%) erat kaitannya dengan rendahnya jumlah pakan yang diberikan yang mana energi pakan yang diberikan hanya cukup untuk mempertahankan hidup, tanpa memberikan unsur nutrisi yang optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Aslamyah dan Fujaya (2013) bahwa pemenuhan nutrisi yang tepat dalam jumlah yang cukup menjadi kunci untuk memastikan pertumbuhan yang baik pada kepiting rajungan. Selain itu pada persentase pemberian 9% dan 11% *crablet* rajungan tidak mampu memanfaatkan pakan yang diberikan, dimana dari penelitian yang ditemukan

banyaknya sisa pakan pada media *crab house* sehingga pertumbuhannya tidak optimal. Pertumbuhan *Crablet* rajungan sangat dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi dari pakan yang diberikan, yang sesuai dengan kebutuhan tubuh kepiting rajungan.

Pertumbuhan Panjang Karapaks

Pertumbuhan panjang karapaks rajungan dilihat dari bertambahnya karapaks maupun berat tubuh, semakin panjang karapaks rajungan maka akan mempengaruhi pertambahan lebar karapaks rajungan. Dimana Abdullah dan Nurgaya, (2010), mendeskripsikan bahwa perilaku makan rajungan berpengaruh terhadap berat tubuh, dan panjang karapaks. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan dan ukuran tubuh mempengaruhi dalam dinamika populasi rajungan. Bertambahnya panjang karapaks akan mempengaruhi berat tubuh kepiting rajungan. Atifah (2016), menambahkan bahwa kecembungan punggung karapaks rajungan akan mempengaruhi perubahan panjang karapaks, dimana semakin berat individu rajungan karapaksnya akan berubah menjadi cembung. Pertumbuhan karapaks dikarenakan rajungan mengalami proses molting. Golongan *crustacea* akan mengalami *moulting* atau pergantian kulit saat mengalami pertumbuhan. Locwood (1967).

Pertumbuhan Lebar Karapaks

Hasil yang didapatkan memberikan pengaruh sama pada pertumbuhan lebar karapaks rajungan. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara panjang dan lebar karapaks pada rajungan. Dengan demikian, meskipun pertumbuhan panjang karapaks mungkin lebih diprioritaskan, pertumbuhan lebar karapaks juga tetap berperan penting dalam pengembangan ukuran tubuh secara keseluruhan pada rajungan Kurniasih dkk. (2016).

Pertumbuhan *crablet* rajungan dapat dilihat dari penambahan panjang karapaks maupun bobot tubuhnya, semakin besar panjang karapaks maka semakin bertambah lebar karapaks rajungan. Atifah (2016) mengklaim bahwa pertumbuhan panjang karapaks memperlihatkan pertumbuhan yang dominan dibandingkan pertumbuhan lebar karapaks. Hal tersebut sejalan dengan banyak penelitian pada kepiting lainnya. Namun, penting untuk dicatat bahwa keduanya memiliki korelasi yang erat, dimana semakin besar panjang karapaks, maka semakin besar juga lebar karapaksnya, sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh Suryakoma (2013) bahwa pertumbuhan lebar karapaks tetap memainkan peran penting, yang mana keduanya dapat digunakan sebagai parameter untuk memahami pola

pertumbuhan *crablet* rajungan. Penting juga untuk diingat bahwa nutrisi pakan memiliki dampak langsung pada pertumbuhan rajungan sehingga penting untuk menyediakan pakan yang memadai dan berkualitas untuk mendukung pertumbuhan yang optimal pada populasi rajungan. Kamaruddin, dkk (2016), menyimpulkan bahwa sebagian besar *crustacea* yang memperoleh nutrisi cukup akan mempengaruhi proses pergantian kulit, disebabkan oleh energi yang tersimpan dalam pakan dimetabolik kemudian digunakan untuk pemeliharaan organ dan pertumbuhan. Pergantian kulit pada rajungan akan berakibat terhadap penambahan berat, panjang dan lebar karapaks pada *crablet* rajungan.

Sintasan

Tingginya sintasan *crablet* rajungan yang dicapai pada perlakuan B (7%), C (9%) dan perlakuan D (11%) diduga kebutuhan nutrisi *crablet* rajungan terpenuhi dari persentase jumlah pakan yang diberikan. Selain itu jumlah pakan yang sesuai dengan kapasitas tampung lambung *crablet* rajungan akan dicerna yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangannya.

Nutrisi yang terkandung dalam pakan diduga cukup dalam memenuhi kebutuhan tubuh yang dapat memberikan sintasan *crablet* rajungan. Zulkifli dkk., (2023) menemukan bahwa kebutuhan

nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan organisme perairan dapat berpengaruh pada kelangsungan hidup. Selain itu pemeliharaan *crab house* yaitu 1 kepiting dalam *crab house* dapat mencegah terjadinya kepiting memakan temannya sendiri yang dapat berdampak pada kelangsungan hidup. Wahyuningsi dkk. (2015) menyimpulkan bahwa pemeliharaan kepiting dengan sistem tunggal dapat memberikan sintasan sampai 100% karena kepiting terhindar dari penyerangan antara kepiting. Selain itu, ukuran, lingkungan, ketersediaan pakan, dan kemampuan adaptasi menjadi faktor yang mendorong sintasan organisme air.

Tingginya sintasan selama penelitian disebabkan oleh lingkungan yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh rajungan untuk dapat bertahan hidup. Hal ini sebanding dengan Saputra (2019), yang menyimpulkan bahwa tingkat sintasan rajungan yang tinggi dapat dicapai ketika kondisi media pemeliharaan sesuai dengan habitat alami rajungan dan pakan yang diberikan memenuhi kebutuhan rajungan.

Rendahnya sintasan pada perlakuan A (5%) diduga karena jumlah dosis pakan yang diberikan kurang, sehingga energi yang didapatkan dari pemanfaatan pakan yang ada tidak mampu untuk bertahan hidup. Dimana kematian terjadi pada saat

kepiting rajungan *moulting* yang membutuhkan energi yang cukup besar untuk pergantian kulit. Hal ini senada dengan pernyataan Budi dkk. (2018) bahwa rajungan membutuhkan energi dan gerakan yang cukup kuat pada saat *moulting* yang didapatkan dari persentase jumlah pakan yang optimal

KESIMPULAN

Persentase jumlah pakan buatan yang berbeda mempengaruhi pertumbuhan berat, panjang, lebar karapaks dan sintasan. Pertumbuhan *crablet* rajungan tertinggi diperoleh pada perlakuan B yaitu sebesar 7%.

DAFTAR PUSTAKA

- A., M. 2013. Budidaya Lobster (*panulirus sp*) di Vietnam dan Aplikasinya di Indonesia. *Media Akuakultur*, 73-84.
- Abdullah. Nurgaya, w. 2010. Seleksi Jenis Umpan Kedalaman Berbeda Pada Pengoprasian Bubu Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Kabupaten Barru. *Wartawiptek*, 44-51.
- BPS. 2019. Data Ekspor-Impor 2017. Jakarta. Badan Pusat Statistik
- Budi, S. K. 2018. Pengaruh Hormon Ecdyson Terhadap Sintasan dan Periode *Moulting* pada Larva Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*). *Jurnal Riset Akuakultur*, 335-339.
- Effendi. 2002. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Febianah M, F. N. 2023. Analisis *Supply Chain Management* Komoditas Rajungan di Kecamatan Gebang

- Kabupaten Ciribon. *Jurnal Lemuru*, 46-59.
- Fujaya, S. A. 2011. Respon *Moulting*, Pertumbuhan, dan Komposisi Kimia Tubuh Kepiting Bakau pada Berbagai Kadar Karbohidrat-Lemak Pakan Buatan yang Diperkaya dengan Vitomolt. *Sains dan teknologi, seri ilmu-ilmu pertanian*, 133-141.
- Fujaya, S. A. 2013. *Laju Pengosongan Lambung, Komposisi Kimia Tubuh, Glikogen Hati dan Otot, Molting, dan Pertumbuhan Kepiting Bakau pada Berbagai Persentase Pemberian Pakan dalam Budidaya Cangkang Lunak*. Makassar: Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin .
- Hasrianti, Z. S. 2023. Pengaruh Pemberian Pakan dengan Protein Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas. *Jurnal Lemuru*, 472-478.
- Kamaruddin K, U. U. 2016. Performa Pertumbuhan Krablet Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*) dengan Frekuensi Pemberian Pakan Berbeda pada Stadia Pendederan. *Jurnal Riset Akuakultur*.
- Kurniasi A, I. R. 2016. Efektifitas Celah Pelolosan pada Bubu Lipat terhadap Hasil Tangkapan Rajungan di Teluk Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 95-103.
- Locwood, A. 1976. *Aspect of Fisiology Of Crustacea*. San Fransisco: WH EEman and Comp.
- Mushocheh A, F. T. (2023). Pemanfaatan Tepung Azolla pada Pakan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Benih Nila Gift (*Oreochromis sp.*). *Jurnal Lemuru*, 213-222.
- Perikanan, D. P. 2018. *Statistik Ekspor Hasil Perikanan*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Qumariyah L, S. I. 2014. Pengaruh Persentase Jumlah Pakan Buatan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). *Journal Of Aquaculture Management and Technology.*, 18-25.
- Saputra. 2019. *Pengaruh Sumber Protein Berbeda (Tepung Ikan, Tepung Kepala udang dan Tepung Keong Bakau) terhadap pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Rajungan (Portunus pelagicus)*. Kendari: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Haluoleo.
- Sholichin I, H. K. 2012. Pengaruh Penambahan Tepung Rebon pada Pakan Buatan Terhadap Nilai Chroma Ikan Mas Koi (*Carassius auratus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 185-190.
- Wirabakti M. 2017. Laju Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochomis niloticus*) yang dipelihara pada Perairan Rawa dengan Sistem Keramba dan Kolam. *Journal Tropical Fisheries*, 61-57.
- Y, A. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rajungan (*Portunus pelagicus* L) Secara Monokultur. *Jurnal Eksternal*, 42-49.