

Pengaruh Pemberian Pakan Kerang Darah (*Anadara granosa*), Kerang Pokea (*Batissa violacea celebensis*), dan Kerang Kalandue (*Polymesoda* sp.) Terhadap Pertumbuhan Rajungan (*Portunus pelagicus*)

[Effect of Feeding of Blood Clam (*Anadara granosa*), Pokea Shells (*Batissa violacea celebensis*), and Kalandue Shells (*Polymesoda* sp.) on the Growth of Blue Crab (*Portunus pelagicus*)]

Sudarmono¹, Wellem H. Muskita², Oce Astuti³

¹Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, FPIK UHO.

^{2&3}Dosen Program Studi Budidaya Perairan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo

Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232 Telp/Fax (0401) 3193782

¹E-mail : monosudar725@gmail.com

²E-mail : wellemmuskita@gmail.com

³E-mail : Oce_fish@yahoo.com

Abstrak

Rajungan merupakan spesies yang bernilai ekonomis tinggi, olehnya sudah mulai diupayakan pembudidayaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pakan yang baik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup rajungan. Penelitian ini dilakukan dengan mengujikan tiga jenis pakan dengan lama pemeliharaan selama 40 hari yaitu pada bulan Agustus – September 2017. Wadah yang digunakan adalah akuarium berukuran 20x20x25 cm. Penelitian ini didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan empat ulangan. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik, tingkat kelangsungan hidup, panjang karapak, dan lebar karapaks. Perlakuan pakan yang diujikan adalah: A (kerang darah), B (kerang pokea), dan C (kerang kalandue). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Pertumbuhan mutlak bobot pada penelitian ini berkisar (15,975-23,55 g). Pertumbuhan lebar karapaks berkisar antara (0,375-0,575 cm). Panjang karapaks berkisar antara (0,6 -1,25 cm). Laju pertumbuhan spesifik berkisar antara (1,89%-3,13%). Pengamatan kualitas air selama penelitian menunjukkan nilai kisaran yang mendukung kelangsungan hidup rajungan, dimana suhu berada pada kisaran 28-30°C, nilai pH 7-8, dan salinitas pada kisaran 29-31 ppt. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ketiga jenis pakan yang diujikan dapat meningkatkan pertumbuhan rajungan.

Kata Kunci: Pakan, Pertumbuhan, Rajungan (*Portunus pelagicus*)

Abstract

Blue crabs have economic value, therefore they are considered to culture. This research aims to find a good feed on the growth and survival of crabs on the growth and survival of blue crab (*Portunus pelagicus*). This research was conducted by testing various types of feed for 40 days in August to September 2017. The container used was a 20x20x25 cm aquarium. This study was designed using Completely Randomized Design (CRD) with three treatments in four replications. The observed parameters were absolute growth, specific growth rate, survival rate, and length and width of carapace. The feed treatments applied were: A (blood clam), B (pokea), and C (kalandue). The results showed that among treatments did not give a significantly different effect. The absolute growth crabs ranged from 15.975 to 23.55 g. The width growth of carapace ranged (0.375-0.575 cm). The length of the carapace ranged (0.6 to 1.25 cm). Specific growth rates showed ranging from 1.89% to 3.13%. Water quality observations during the study showed a range of values that support the survival of crabs: temperatures were in the range of 28-30°C, pH values 7-8, and salinity in the range of 29-31 ppt. The conclusion of this research was the three types of tested feed could increase the growth of crab.

Keywords: Feed, Growth, Blue Crab (*Portunus pelagicus*)

1. Pendahuluan

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis dan merupakan komoditas ekspor yang permintaannya dari tahun ke tahun selalu meningkat. Hingga saat ini seluruh kebutuhan ekspor rajungan masih mengandalkan hasil tangkapan di laut, sehingga dikhawatirkan dapat

mempengaruhi populasi rajungan di alam. Menurut Juwana (2004), alternatif yang sangat bijaksana untuk menghindari punahnya jenis rajungan ini melalui pengembangan budidaya.

Pakan merupakan komponen utama yang dibutuhkan oleh rajungan untuk menjaga kelangsungan hidup dan pertumbuhannya. Kelengkapan nutrisi dalam pakan mutlak diperlukan untuk menjaga agar pertumbuhan rajungan dapat berlang-

sung secara normal (Atifah, 2016). Kerang darah, pokea, dan kalandue merupakan salah satu jenis pakan yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi untuk menunjang keberhasilan budidaya rajungan, utamanya pembesaran secara berkesinambungan.

Oleh karena itu, penelitian tentang pengaruh pemberian pakan kerang darah (*Anadara granosa*), kerang pokea (*Batissa violace celebensis*), dan kerang kalandue (*Polymesoda* sp.) terhadap pertumbuhan rajungan penting untuk dilakukan dalam rangka memaksimalkan perkembangan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup rajungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pakan yang baik untuk pertumbuhan rajungan (*P. pelagicus*). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan informasi lebih lanjut bagi pengetahuan mengenai peran jenis pakan untuk keperluan pembesaran dalam rangka melakukan pemeliharaan rajungan yang optimal.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Agustus dan September 2017. Pelaksanaan penelitian bertempat di Laboratorium Pembenihan dan Pembesaran Ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Aquarium, Thermometer, Handrefraktometer, Timbangan analitik, Kertas Lakmus, Kamera, Aerator, Buku tulis, dan Polpen, Sedangkan Bahan yang digunakan adalah Rajungan, Air

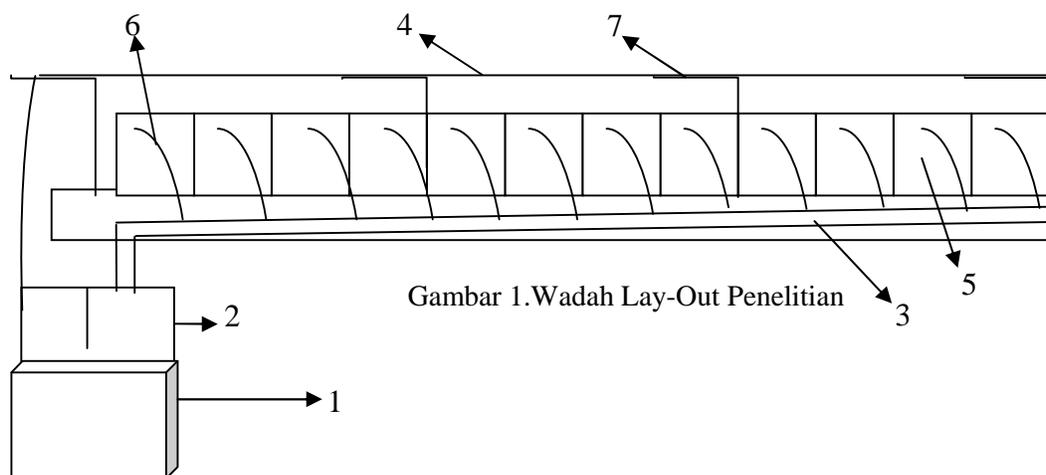
Laut, Kerang Darah, Kerang Pokea, dan Kerang Kalandue.

Wadah dalam penelitian ini adalah akuarium berukuran 20 x 20 x 25cm sebanyak 12 buah. Hewan uji yang digunakan adalah rajungan hasil tangkapan dari alam dengan ukuran karapaks \pm 8,0-9,5 cm, lebar \pm 4,1-4,6 dan berat \pm 40,6-47,8 gram. Setiap wadah diisi sebanyak 1 ekor. Pakan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kerang pokea (*Batissa violacea celebensis*), kerang darah (*Anadara granosa*), dan kalandue (*Polymesoda* sp.). Jumlah pakan yang diberikan sebanyak 10% dari bobot tubuh. Pakan dicaca/dipotong-potong sampai kecil sesuai dengan ukuran bukaan mulut rajungan agar pakan dapat dicerna dengan baik.

Pemberian pakan satu kali sehari pada pukul 16.00-17.00 WITA. Sisa pakan disipon keluar setiap hari dan air dalam wadah diganti sebanyak 50%, dengan suhu ruangan yaitu berkisar 27 °C-29 °C. Aearasi setiap wadah dipantau setiap hari selama kegiatan penelitian berlangsung.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu Perlakuan A Kerang Darah (*A. granosa*), Perlakuan B Kerang Pokea (*Batissa violacea celebensis*), dan Perlakuan C Kalandue (*Polymesoda* sp.)

Pakan yang diberikan setiap perlakuan atau ulangan sebanyak 10 % dari bobot tubuhnya. Setiap perlakuan dilakukan dengan 4 ulangan dan masing-masing wadah diisi 1 ekor hewan uji. Sketsa penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 1. Wadah Lay-Out Penelitian

Keterangan: 1 = Meja filter, 2 = Aquarium filter, 3 = Pipa filter, 4 = Pipa aliran air dari filter, 5 = Aquarium, 6 = Selang aliran air, dan 7 = Kayu penyangga pipa filter

Parameter yang diamati selama penelitian yaitu:

2.1 Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan mutlak dihitung berdasarkan bobot tubuh dengan rumus Hu *et al.*, (2008) dengan persamaan:

$$W_m = W_t - W_o$$

Dimana: W_m = Pertumbuhan mutlak (g), W_t = Biomasa keping dalam waktu t (g), W_o = Biomasa keping pada awal penelitian (g)

2.2 Laju Pertumbuhan Spesifik

Laju pertumbuhan spesifik dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang disarankan oleh Effendie (1979).

$$LPS = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100\%$$

Dimana: LPS = laju pertumbuhan spesifik (%), W_t = bobot rata-rata individu pada waktu- t (g), W_o = bobot rata-rata individu pada awal penelitian (g) t = periode waktu (hari)

2.3 Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup rajungan akan dihitung menggunakan rumus Effendie (1979) yaitu:

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

Dimana: SR = Kelulushidupan (%), N_t = Jumlah rajungan akhir penelitian (ekor), N_o = Jumlah rajungan awal penelitian (ekor)

2.4 Frekuensi Molting

Frekuensi rajungan molting diperoleh dari hasil perbandingan jumlah rajungan yang mengalami molting dengan jumlah rajungan yang diamati pada setiap perlakuan dikali 100% dengan rumus (effendi, 1979) yaitu sebagai berikut:

$$PIB_m = \frac{\sum IB_m}{\sum IB_{ob}} \times 100\%$$

Dimana: PIB_m = Frekuensi rajungan molting(%), IB_m = Jumlah rajungan yang mengalami molting (ekor), IB_{ob} = Jumlah rajungan yang diamati pada setiap perlakuan (ekor)

2.5 Panjang Karapaks

Panjang karapaks diperoleh dari selisih panjang karapaks awal dan akhir dengan rumus (Sulaiman dan Hanafi, 1992) sebagai berikut:

$$PK = PK_t - PK_o$$

Dimana: PK = Pertambahan panjang karapaks (cm), PK_o = Panjang rata-rata karapaks awal penelitian (cm), PK_t = Panjang rata-rata karapaks akhir penelitian (cm)

2.6 Lebar Karapaks

Lebar karapaks diperoleh dari selisih lebar karapaks awal dan akhir dengan rumus (Sulaiman dan Hanafi, 1992) sebagai berikut:

$$LK = LK_t - LK_o$$

Dimana: LK = Pertambahan lebar karapaks (cm), LK_o = Lebar rata-rata karapaks awal penelitian (cm), LK_t = Lebar rata-rata karapaks akhir penelitian (cm)

2.7 Parameter Kualitas Air

Untuk menunjang data selama penelitian maka dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas air. Yaitu suhu, salinitas, dan pH.

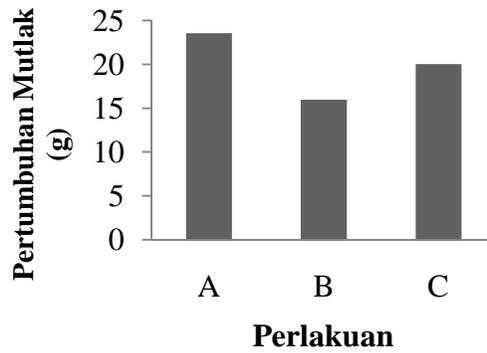
Data pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan spesifik selama penelitian diplotkan dalam suatu grafik dan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan bantuan program SPSS versi 16.0 dan data kualitas air dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil

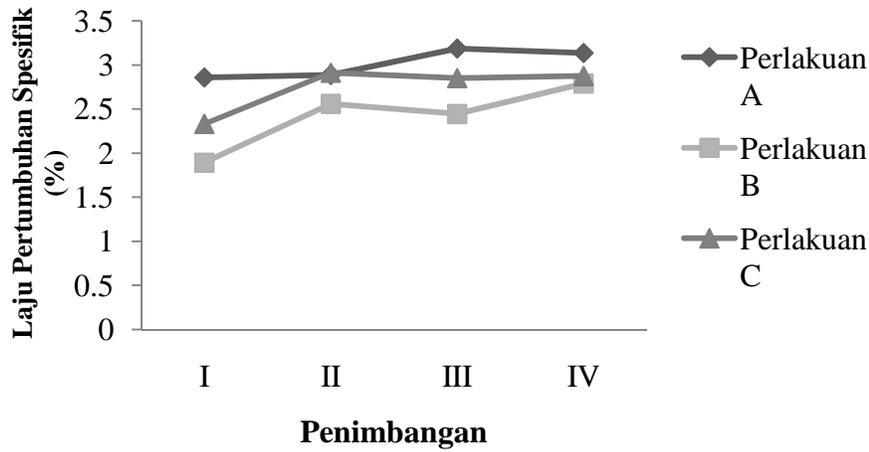
Rata-rata pertumbuhan mutlak selama penelitian dapat dilihat pada gambar 2. Pertumbuhan mutlak bobot rajungan tertinggi didapatkan pada perlakuan A (23.55 g), diikuti perlakuan C (20,025 g), dan terendah pada perlakuan B (15.975 g). Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan

tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan mutlak bobot rajungan ($P>0,05$).

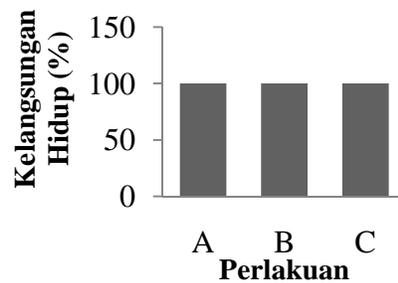
Rata-rata laju pertumbuhan spesifik kepiting



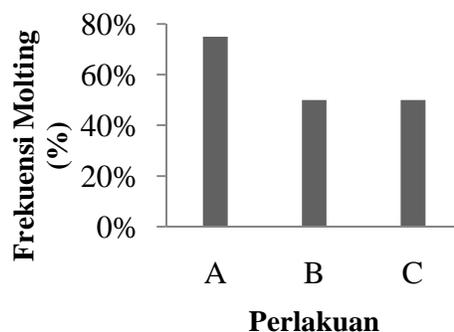
Gambar 2. Rata-rata pertumbuhan mutlak kepiting rajungan (*P. pelagicus*) selama penelitian.



Gambar 3. Rata-rata laju pertumbuhan spesifik (%) rajungan (*P. pelagicus*) selama penelitian.



Gambar 4. Tingkat kelangsungan hidup (%) kepiting rajungan (*P. pelagicus*) selama penelitian



Gambar 5. Frekuensi molting (%) kepiting rajungan (*P. pelagicus*) selama penelitian.

rajungan selama penelitian dapat dilihat pada gambar 3. Laju pertumbuhan spesifik pada penimbangan ke-I tertinggi didapatkan pada perlakuan A (2,85%), diikuti perlakuan C (2,33%), dan terendah pada perlakuan B (1,89%). Pada penimbangan ke-II terlihat bahwa nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan C (2,91%), diikuti perlakuan A (2,88%), dan terendah pada perlakuan B (2,55%). Kemudian pada penimbangan ke-III terlihat bahwa nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan A (3,18%), diikuti perlakuan C (2,85%), dan terendah pada perlakuan B (2,44%), dan pada penimbangan ke-IV terlihat bahwa nilai tertinggi tetap pada perlakuan A (3,13%), diikuti perlakuan C (2,87%), dan terendah pada perlakuan B (2,78%). Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik rajungan ($P > 0,05$).

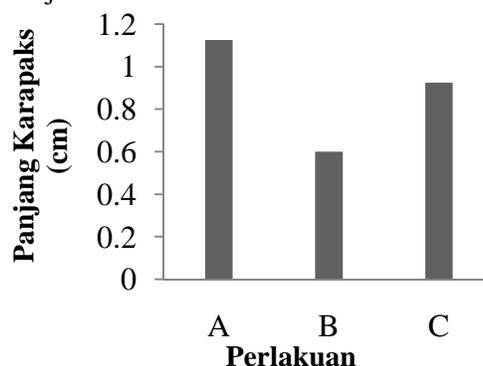
Tingkat kelangsungan hidup kepiting rajungan selama penelitian dapat dilihat pada gambar 4 Tingkat kelangsungan hidup pada setiap perlakuan 100%, karna semua organisme perlakuan tidak ada yang mati. Hasil analisis menunjukkan bahwa

perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup rajungan ($P > 0,05$). Frekuensi molting kepiting rajungan selama penelitian dapat dilihat pada gambar 5.

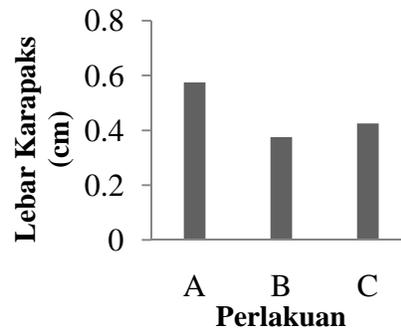
Rajungan yang molting selama penelitian diperoleh pada perlakuan A pakan kerang darah sebesar 75% (3 ekor), diikuti perlakuan B pakan kerang poka sebesar 50% (2 ekor), dan perlakuan C pakan kerang kalandue sebesar 50% (2 ekor).

Rata-rata pertumbuhan panjang karapaks selama penelitian dapat dilihat pada gambar 6. Pertumbuhan panjang karapaks rajungan tertinggi terdapat pada perlakuan A (pakan kerang darah) yaitu 1,25 cm, diikuti perlakuan C (pakan kerang kalandue) yaitu 0,925 cm, dan yang terendah pada perlakuan B (pakan kerang poka) yaitu 0,6 cm. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda menghasilkan pertumbuhan panjang karapaks yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Rata-rata pertumbuhan lebar karapaks selama penelitian dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 6. Rata-rata panjang karapaks (cm) kepiting rajungan (*P. pelagicus*) selama penelitian



Gambar 7. Rata-rata lebar karapakas (cm) kepinging rajungan (*P. pelagicus*) selama penelitian.

Pertumbuhan lebar karapakas rajungan tertinggi terdapat pada perlakuan A (pakan kerang darah) yaitu 0,575 cm, diikuti perlakuan C (pakan kerang kalandue) yaitu 0,425 cm dan terendah perlakuan B (pakan kerang pokea) yaitu 0,375 cm. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda pada rajungan menghasilkan pertumbuhan lebar karapakas yang tidak berbeda nyata.

Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian diperoleh suhu 28-30°C, pH 7-8, dan salinitas 29-31 ppt.

4. Pembahasan

Pertumbuhan merupakan penambahan ukuran, panjang atau bobot dalam kurun waktu tertentu yang dipengaruhi ketersediaan pakan, jumlah pakan yang dikonsumsi, suhu, umur dan ukuran. Rajungan merupakan salah satu komoditas penting perikanan yang memiliki nilai ekonomis. Kebutuhan ekspor rajungan masih mengandalkan hasil tangkapan di laut, sehingga dikhawatirkan akan mempengaruhi populasi di alam. Penangkapan rajungan yang berlebihan mengakibatkan berkurangnya kelimpahan rajungan di alam (Marshall, *dkk.*, 2005). Untuk memenuhi kebutuhan rajungan tersebut, diperlukan unit pemeliharaan yang dapat menghasilkan rajungan dengan jumlah yang mencukupi, berkualitas tinggi, dan tidak tergantung kepada alam.

Hasil data penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan mutlak. Namun demikian, secara kuantitatif memperlihatkan adanya perbedaan pertumbuhan berat mutlak pada masing-masing perlakuan. Pertumbuhan berat rajungan tertinggi terdapat pada perlakuan A (pakan kerang darah) yaitu 23,55 g, diikuti perlakuan C (pakan kerang kalandue) yaitu 20,025 g, dan terendah

pada perlakuan B (pakan kerang pokea) yaitu 15,975 g. Hasil analisis variansi dan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda menghasilkan pertumbuhan berat yang tidak berbeda nyata. Pada penelitian Atifa (2016), menyatakan bahwa pemberian pakan daging kerang menunjukkan pertumbuhan mutlak yang cukup baik terhadap perkembangan rajungan.

Rajungan yang diberi pakan kerang darah (perlakuan A) memperlihatkan pertumbuhan berat paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan atau pemberian pakan lainnya. Hal ini disebabkan karena kerang darah merupakan pakan yang disukai oleh rajungan dan memiliki gizi yang tinggi yaitu mempunyai kandungan protein 79,92%, karbohidrat 1,34%, lemak 6,78% abu 5,64%, air 6,32% (Witjaksono, 2005).

Menurut Nalepa dan Schloesser (1993), bahwa tidak akan ada pertumbuhan rajungan apabila makanan rajungan tidak memadai. Hal ini berarti energi dalam pakan jumlahnya terbatas, sehingga energi tersebut hanya untuk memenuhi kebutuhan metabolismenya saja dan tidak untuk pertumbuhan, dengan demikian makanan yang diberikan sebelum digunakan untuk pertumbuhan, terlebih dahulu digunakan untuk energi agar memenuhi seluruh aktivitas dan pemeliharaan tubuhnya melalui proses metabolisme. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lovell (1998), bahwa pertumbuhan sangat bergantung pada energi yang tersedia dalam pakan dan pembelanjaan energi tersebut. Kebutuhan energi untuk *maintenance* harus dipenuhi terlebih dahulu, apabila berlebih maka kelebihannya akan digunakan untuk pertumbuhan. Selanjutnya Yulfiperius *dkk.* (2004), menyatakan bahwa pertumbuhan terjadi apabila ada kelebihan input energi dan asam amino (protein) yang berasal dari pakan.

Perbedaan hasil penelitian ini diduga karena asupan nutrisi rajungan yang diberi pakan kerang

darah maupun kerang pokea dan kalandue berbeda. Meskipun demikian, pada rajungan perlakuan C (kerang kalandue) terlihat pertumbuhan berat yang mencolok. Hasil pengamatan selama penelitian rajungan pada perlakuan C terlihat lebih dominan mengambil makanan dibanding yang lain sehingga hal inilah yang diduga mengakibatkan pertumbuhannya mencolok.

Sesuai dengan laju pertumbuhan spesifik rajungan yang ditimbang setiap hari ke 10 hingga akhir penelitian tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pakan yang diberikan. Rerata laju pertumbuhan spesifik kepiting rajungan selama 40 hari mengalami perbedaan pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan A (3,01%), perlakuan B (2,42 %) dan perlakuan C (2,74 %).

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa, pemberian pakan berupa kerang yang berbeda memberikan pengaruh terhadap rerata laju pertumbuhan spesifik. Hasil analisis variansi dan sidik ragam perlakuan A, B dan C tidak berbeda nyata, hal ini diduga karena ukuran berat pakan pada ketiga perlakuan tersebut masih sesuai dengan pola kebiasaan makan kepiting rajungan, sehingga memberikan respon yang hampir sama baiknya terhadap laju pertumbuhannya. Cortez *et al.*, (2005), dalam Arief *et al.*, (2008), Laju pertumbuhan spesifik berkaitan erat dengan penambahan berat tubuh yang berasal dari pakan yang dikonsumsi. Semakin besar laju pertumbuhan spesifik, maka semakin baik pakan tersebut dimanfaatkan untuk pertumbuhan.

Terlihat pula pada kelangsungan hidup selama penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda pada rajungan memberikan tingkat kelangsungan hidup yang tidak berbeda nyata, dimana semua organisme perlakuan tidak ada yang mati. Hal ini berarti bahwa semua pakan pada setiap perlakuan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan rajungan yang telah dipelihara. Sesuai dengan pernyataan Lovell (1998), bahwa pertumbuhan sangat bergantung pada energi yang tersedia dalam pakan dan pembelanjaan energi tersebut. Kebutuhan energi untuk *maintenance* harus dipenuhi terlebih dahulu, apabila berlebih maka kelebihannya akan digunakan untuk pertumbuhan.

Dilihat dari frekuensi molting selama penelitian, Jumlah rajungan yang paling banyak molting selama pemeliharaan diperoleh pada pemberian pakan kerang darah pada perlakuan A

sebanyak 3 (tiga) ekor, perlakuan B sebanyak 2 (dua) ekor, dan perlakuan C sebanyak 2 (dua) ekor. Menurut Locwood (1967), golongan Krustacea akan mengalami pertumbuhan pada saat melakukan pergantian kulit (molting).

Menurut Cholik (2005), bahwa perbedaan pertumbuhan kepiting dalam budidaya disebabkan oleh pakan, umur, berat awal, ruang gerak, serta faktor lainnya. Proses dan interval pergantian kulit berlangsung antara 17 – 26 hari, dan setiap ganti kulit kepiting akan bertambah besar 1/3 kali ukuran semula. Sedangkan menurut Locwood (1967), Kepiting molting sekitar 27 kali sepanjang hidup mereka. kepiting muda molting sangat sering dengan hanya beberapa hari antara setiap molting, tetapi kepiting yang lebih tua waktu antara molting lebih panjang. Ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan dapat memperlambat proses molting.

Semakin banyak jumlah rajungan yang molting maka panjang dan lebar karapaks semakin bertambah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pertumbuhan panjang karapaks rajungan tertinggi terdapat pada perlakuan A (pakan kerang darah) yaitu 1,125 cm, diikuti perlakuan C (pakan kerang kalandue) yaitu 0,925 cm, dan perlakuan B (pakan kerang pokea) yaitu 0,6 cm. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda menghasilkan pertumbuhan panjang karapaks yang tidak berbeda nyata ($P > 0.05$).

Perubahan panjang karapaks dapat diamati pada tingkat kecembungan punggung karapaks, dimana semakin berat individu rajungan maka karapaksnya semakin cembung. Menurut Fatmawati (2009), pertumbuhan pada rajungan adalah perubahan ukuran, dapat berupa panjang atau berat dalam waktu tertentu setelah molting.

Demikian pula pada data pertumbuhan lebar karapaks selama penelitian menunjukkan bahwa, Pertumbuhan lebar karapaks rajungan tertinggi terdapat pada perlakuan A (pakan kerang darah) yaitu 0,575 cm, diikuti perlakuan C (pakan kerang kalandue) yaitu 0,425 cm, dan perlakuan B (pakan kerang pokea) yaitu 0,375 cm. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda pada rajungan menghasilkan pertumbuhan lebar karapaks yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Pengukuran beberapa sifat fisika kimia air selama penelitian terdiri dari suhu, pH, dan salinitas. Suhu yang diperoleh selama penelitian yaitu berkisar 28-30°C. Kisaran ini merupakan kisaran

yang baik dalam pertumbuhan rajungan tersebut. Suhu dapat mempengaruhi berbagai fungsi metabolisme dari organisme akuatik seperti laju perkembangan embrionik, pertumbuhan dan reproduksi. Selain itu suhu juga mempengaruhi moulting dan nafsu makan rajungan. Juwana (1996), menyatakan bahwa dalam pemeliharaan rajungan suhu air diatur 31°C dan salinitas 31–33ppt. Menurut Giri *et al.*, (2003), suhu yang baik untuk pemeliharaan rajungan berkisar 30–31°C.

Kisaran nilai pH yang diperoleh selama penelitian yaitu 7-8. Berdasarkan kisaran tersebut menunjukkan bahwa pH air masih berada dalam batas yang normal. Hal ini sebanding dengan pernyataan Atifah (2016), yang menyatakan kisaran nilai pH 7-8 merupakan kisaran normal dalam budidaya rajungan. Sedangkan kisaran salinitas yang diperoleh selama penelitian yaitu 29-31ppt. Kisaran ini menunjukkan kisaran yang masih dalam keadaan optimum untuk pertumbuhan rajungan. Kisaran ini sebanding dengan pernyataan Giri *et al.* (2003), bahwa salinitas yang layak bagi kelangsungan hidup rajungan adalah 30-33ppt. Penelitian yang dilakukan oleh Atifah (2016), kisaran Salinitas yang diperoleh selama penelitiannya adalah 30-32ppt.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pakan kerang darah, pakan kerang pokeda, dan pakan kerang kalandue yang diberikan dapat meningkatkan pertumbuhan rajungan.

Saran

Penelitian ini dapat disarankan bahwa penggunaan ketiga jenis pakan dapat ditambahkan dosisnya yang diberikan bagi pembudidaya rajungan.

Daftar Pustaka

Astuti, O. 2000. Pengaruh Jenis *Pakan* Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Halu Oleo. Kendari.

- Atifah, Y. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Rajungan (*Portunus pelagicus*) secara Monokultur. Jurnal Eksakta. 1 : 42-49.
- BBPBAP. 2003. Budidaya Rajungan Balai Besar Pengembangan Budidaya Perairan Payau. Jepara.
- Cholik, F. 2005. Review of Mud Crab Culture Research in Indonesia, Central Research.
- Del Norte-Campos AGC, 2004. Some aspects of the subset elongate clam *Gari elongate* (Lamarck 1818) (Mollusca, *Palecypridae*) from the Beate Bay area, West Central Philippines. Asian publ.Sci. 17: 299-321.
- DKP Dinas Kelautan dan Perikanan).2007. Statistik Perikanan Budidaya Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Effendii, H., 2003. Telaah Kualitas Air, Kanisius, Yogyakarta.
- Fatmawati, 2009. Kelimpahan Relatif dan Struktur Ukuran Rajungan di Daerah Mangrove Kecamatan Tekalobbua Kabupaten Pongkep. Skripsi. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Fujaya, Y., S. Aslamsyah, L. Fudjaja, dan N. Alam. 2012. Budidaya dan Bisnis Kepiting Lunak. Brilian Internasional, Surabaya, 114 hal.
- Giri, L., Kumbaya, S., Sesiya, M. 2003. Pengaruh Persentase Jumlah Pakan Buatan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). Journal akuakultur. 1(1) 12-17.
- Hu, Y., Tan, B., K., Ai., Q., Zheng, S. dan Cheng, K. 2008. Growth And Body Composition of Juvenile White Shrimp, *Litopenaeus vannamei*, Under Different Ratios of Dietary Protein to Energy. Jurnal Aquaculture Nutrition. 14 : 499-506.
- Heasman, John A., Kimberly, J. 1985. Microalgae for Oil: Strain Selection, Induction of Lipid Synthesis and Outdoor Mass Cultivation in a Low-Cost Photobioreactor. Biotechnol. Bioeng. 102, 100–112.
- Iromo, H. dan Kurnain, A. 2012. Pemanfaatan Keong Temberungun (*Telescopium telescopium*) sebagai Pakan Alternatif sebagai Pertumbuhan dan Moulting Kepiting Bakau

- (*Scylla serrata*). Universitas borneo. Tarakan.
- Juwana, S. 2004. Pengamatan Aspek Biologi Rajungan dalam Menunjang Teknik Pembenihannya. *Warta Penelitian Perikanan Indonesia*. 10 (1).
- Lovell, T. 1998. *Nutrition and Feeding of Fish*. Kluwer Academic Publishers. London.
- Marshall, S., Warburton, K., B. Paterson and D. Mann, 2005. Cannibalism in juvenile blue-swimmer crabs *Portunus pelagicus* effects of body size, moult stage and refuge availability. *Applied Animal Behaviour Science*, 90 1: 65-82.
- Nybekken, J.W. 1986. *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Biologi*. Penerbit Gramedia, Jakarta. 564.
- Sulaeman dan Hanafi, A. 1992. Pengaruh pemotongan tangkai mata terhadap kematangan gonad dan pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*). BPPBP, Maros. *Jurnal Penelitian Budidaya Pantai* 8 (4).
- Witjaksono HT. 2005. *Komposisi Kimia Ekstrak dan Minyak dari Lintah Laut (Discodoris boholensis)*. Tesis. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.