

## Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

Arib Konova<sup>1</sup>, Amelia Sriwahyuni Lubis<sup>1</sup>

Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta

Email: [arib.konova@gmail.com](mailto:arib.konova@gmail.com); [amelialubis@bunghatta.ac.id](mailto:amelialubis@bunghatta.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda yaitu Ikan Peperek (*Leiognathidae*), Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*), Cumi-cumi (*Loliginidae*), dan campuran dari ikan peperek, udang vaname, dan cumi-cumi. Terhadap pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*), merupakan salah satu jenis komoditas laut yang mempunyai nilai ekonomis tinggi sehingga tingginya permintaan pasar terhadap kepiting bakau semakin meningkat. Penelitian ini dilakukan pada Agustus sampai Oktober 2024 di Showroom Tuan Crab, Ulak Karang, Kota Padang. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Parameter yang diamati yaitu Kelangsungan hidup, Pertumbuhan berat mutlak, Pertumbuhan panjang karapas, Pertumbuhan lebar karapas, Laju Pertumbuhan Spesifik, Tingkat *molting* kepiting bakau dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A memberikan hasil terbaik terhadap Kelangsungan hidup  $66.67 \pm 28.87\%$ , pertumbuhan berat mutlak  $32.00 \pm 19.29\text{g}$ , pertumbuhan panjang karapas  $0.67 \pm 0.81\text{cm}$ , pertumbuhan lebar karapas  $0.53 \pm 0.49\text{cm}$ , sedangkan perlakuan D memberikan hasil terbaik terhadap laju pertumbuhan spesifik  $4.88 \pm 0.00\%$ , dan perlakuan A memberikan hasil terbaik terhadap tingkat *molting*  $0.20 \pm 0.58\%$ . Kondisi kualitas air selama penelitian dapat dikategorikan layak untuk pertumbuhan kepiting bakau dengan salinitas 18-24 ppt, suhu 28-29°C, pH 6-7, dan DO 8-10mg/l. Pada penelitian ini dapat disimpulkan pentingnya pemberian jenis pakan dengan protein yang baik untuk mempercepat proses pertumbuhan kepiting bakau.

**Kata Kunci:** Kepiting Bakau, Jenis Pakan, SR, Pertumbuhan Berat, Panjang Karapas, Lebar karapas, SGR, Tingkat *Molting*.

### ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of providing various types of feed., namely Peperek Fish (*Leiognathidae*), Whiteleg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*), Squid (*Loliginidae*), and a mixture of peperek fish, whiteleg shrimp, and squid. On the growth of mangrove crab (*Scylla serrata*), which is one type of marine commodity that has high economic value so that the high market demand for mangrove crabs is increasing. This study was conducted from August to October 2024 at the Tuan Crab Showroom, Ulak Karang, Padang City. The method used was an experiment with a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The parameters observed were Survival, Absolute weight growth, Carapace length growth, Carapace width growth, Specific Growth Rate, Mangrove crab molting rate and water quality. The results showed that treatment A gave the best results

for Survival  $66.67 \pm 28.87\%$ , absolute weight growth  $32.00 \pm 19.29\text{g}$ , carapace length growth  $0.67 \pm 0.81\text{cm}$ , carapace width growth  $0.53 \pm 0.49\text{cm}$ , while treatment D gave the best results for specific growth rate  $4.88 \pm 0.00\%$ , and treatment A gave the best results for molting rate  $0.20 \pm 0.58\%$ . Water quality conditions during the study can be categorized as suitable for the growth of mangrove crabs with a salinity of 18-24 ppt, temperature 28-29 °C, pH 6-7, and DO 8-10mg / l. In this study, it can be concluded that it is important to provide types of feed with good protein to accelerate the growth process of mangrove crabs.

**Keywords:** Mangrove Crab, Type of Feed, SR, Weight Growth, Carapace Length, Carapace Width, SGR, Molting Rate.

## PENDAHULUAN

Dengan luasnya sumber daya hutan bakau yang meliputi pesisir Nusantara, bukanlah hal yang mengejutkan jika Indonesia terkenal sebagai penghasil eksportir kepiting yang mampu memproduksi hingga 200 Kg dalam satu kali panen dalam periode 1-2 bulan, jauh lebih cepat dibandingkan negara penghasil kepiting lainnya. (Yanti *et al.*, 2020). Kepiting bakau memiliki potensi besar mengingat nilai ekonomi yang tinggi, menjadikannya salah satu komoditas laut yang sangat bernilai. Di Indonesia, produksi kepiting, termasuk kepiting bakau dan kepiting soka, menunjukkan pertumbuhan yang stabil dari tahun ke tahun. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2012), volume ekspor kepiting pada tahun 2008 adalah 20.713 ton, yang mengalami peningkatan menjadi 28.212 ton pada tahun 2012. Kepiting sangat disukai bukan hanya karena kelezatannya, tetapi juga karena kandungan nutrisinya yang berkontribusi pada kesehatan. Kepiting bakau mengandung protein mencapai 62,72%, lemak sebesar 0,83%, abu hingga 7,5%, dan kadar air sekitar 9,9%. (Winestri *et al.*, 2014).

Secara umum, Masih banyak kepiting bakau yang ditangkap dari habitat alaminya. Oleh sebab itu, cara budidaya sangat berpengaruh, khususnya dalam aspek pemberian pakan. (Martin, 2018). Salah satu tantangan umum yang dihadapi oleh para pembudidaya kepiting bakau adalah ketersediaan pakan, yang berfungsi sebagai sumber energi utama untuk pertumbuhan kepiting. Ketersediaan pakan sangat memengaruhi pertumbuhan serta tingkat kelangsungan hidup kepiting bakau. Oleh karena itu, ketersediaan pakan yang cukup menjadi elemen penting untuk keberhasilan budidaya kepiting.. (Septian *et al.*, 2013).

Pemeliharaan kepiting bakau perlu didukung dengan memberikan pakan yang sesuai. Perilaku kepiting bakau dapat digunakan sebagai dasar untuk membudidayakan kepiting. Dengan memahami kebiasaan makan, aktivitas, dan habitatnya, proses membudidayakan kepiting bakau dapat menjadi lebih mudah. Kepiting juga mengalami migrasi dalam hidupnya. Menurut Supadminingsih *et al.*, (2016), habitat dan jenis makanan kepiting bakau berbeda sesuai dengan tahap umurnya. Kepiting juvenil cenderung memakan plankton dan tinggal di perairan terbuka, sedangkan kepiting dewasa tinggal dan berkembang di hutan mangrove. Kualitas pakan dipengaruhi oleh komponen dan komposisinya.. Komponen tersebut yaitu lemak, protein, vitamin, mineral dan karbohidrat, jika kekurangan dari komponen tersebut maka akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan kepiting bakau. Kisaran kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan kepiting bakau meliputi kisaran komposisi

nutrisi Menurut Suryani et al. (2018), kandungan protein pada pakan kepiting mencapai 30-40%. Menurut Manuputy et al., (2014), pakan adalah salah satu elemen kunci yang menentukan keberhasilan dalam budidaya. Pengaturan pakan yang efektif dan efisien, baik dari aspek jenis, kuantitas, dan waktu penyajian, akan memberikan hasil pertumbuhan yang maksimal.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Agustus sampai Oktober 2024, yang bertempat di Showroom Tuan Crab, JL. Gurita, Ulak Karang, Kota Padang Sumatra Barat, Indonesia.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu jenis penelitian yang menggunakan perlakuan untuk memanipulasi objek penelitian sesuai dengan kondisi yang terkontrol, dilakukan di laboratorium yang disebut *artificial condition*.

### Parameter Yang Diamati

#### 1. Survival Rate (SR)

Kelulushidupan kepiting dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Effendi (2002) yaitu:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan:

SR	=	Survival Rate
Nt	=	Jumlah kepiting pada akhir penelitian (ekor)
No.	=	Jumlah kepiting pada awal penelitian (ekor)

#### 2. Pertumbuhan Berat Kepiting

Pertumbuhan berat kepiting dalam interval waktu tertentu, dengan diukur menghitung perbedaan antara berat awal dan berat akhirnya. Dapat dihitung dengan rumus Effendi (2002) yaitu:

$$Wm = Wt - Wo$$

Keterangan:

Wm	=	Pertumbuhan berat mutlak kepiting (g)
Wt	=	Berat rata-rata akhir kepiting (g)
Wo	=	Berat rata-rata awal kepiting (g)

### 3. Pertumbuhan Panjang Karapas

Panjang tubuh yang ditambahkan adalah perbedaan antara panjang pada Karapas pada akhir penelitian dan panjang awal. Rumus ini digunakan untuk menghitung berapa panjang kepiting. Effendi (2002) yaitu:

$$Pm = Lt - Lo$$

Keterangan:

Pm = Pertambahan panjang mutlak karapas (cm)

Lt = Panjang rata-rata akhir karapas (cm)

Lo = Panjang rata-rata awal karapas (cm)

### 4. Pertumbuhan Lebar Karapas

Rumus menghitung pertumbuhan lebar karapas memakai rumus Effendi (2002) yaitu:

$$L = Lt - Lo$$

Keterangan:

L = Pertumbuhan lebar karapas (cm)

Lt = Lebar rata-rata akhir karapas (cm)

Lo = Lebar rata-rata awal karapas (cm)

### 5. Laju Pertumbuhan Spesifik

Rumus dalam menghitung pertumbuhan spesifik atau *Specific Growth Rate* (SGR) Mulqan *et al.*, (2017) yaitu:

$$SGR = \frac{(\ln W_t - \ln W_o)}{t}$$

Keterangan:

SGR = Laju pertumbuhan spesifik

$\ln W_t$  = Logaritma e (base e) dari berat normal pada akhir perawatan (g)

$\ln W_o$  = Logaritma e (base e) dari berat rata-rata pada awal pemeliharaan (g)

t = Lama pemeliharaan (hari)

### 6. Tingkat Molting

Tingkat molting adalah jumlah molting atau pergantian kulit yang dilakukan oleh kepiting selama sebuah periode pemeliharaan. Frekuensi molting dapat berbeda-beda berdasarkan jenis kepiting, kondisi pemeliharaan, dan kondisi lingkungan. Tingkat molting dihitung memakai rumus Modifikasi dari Effendi (2002) yaitu:

$$TM = \frac{Mt}{Mo} \times 100\%$$

Keterangan:

- TM = Tingkat *molting* kepiting bakau  
 Mt = Jumlah kepiting bakau yang *molting*  
 Mo = Jumlah kepiting bakau yang dipelihara

## 7. Kualitas Air

Pengukuran faktor kualitas air mencakup pemantauan suhu, kadar oksigen terlarut (DO), pH, dan salinitas. Observasi terhadap kondisi media pemeliharaan dilakukan pada saat awal dan akhir penelitian.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan metode analisis varian (ANOVA) sesuai dengan rancangan acak lengkap. Data akan dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Apabila hasil varian menunjukkan bahwa nilai F hitung lebih besar dari pada nilai F table pada Tingkat kepercayaan 95% maka adanya pengaruh yang signifikan dari perbedaan pemberian pakan terhadap respon makan kepiting bakau ( $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak). Namun, jika nilai F yang dihitung lebih kecil dari pada nilai F table pada Tingkat kepercayaan 95% maka tidak ada pengaruh yang signifikan dari perbedaan pemberian pakan terhadap respon makan kepiting bakau ( $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima). Untuk menilai adanya perbedaan antar perlakuan, akan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan New Multiple Test* (DNMRT) diuji jika ada pengaruh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kelangsungan Hidup

Tabel 1. Kelangsungan Hidup Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

Perlakuan	Jumlah Kepiting Bakau (ekor)		SR%
	Awal	Akhir	
A	6±0.00	4±0.58	66.67±28.87 <sup>a</sup>
B	6±0.00	3±1.00	50±50.00 <sup>a</sup>
C	6±0.00	3±0.00	50±0.00 <sup>a</sup>
D	6±0.00	2±1.15	33.33±57.74 <sup>a</sup>

Keterangan: Survival rate (SR); Huruf *superscript* yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Rata-rata tingkat kelangsungan hidup Kepiting bakau selama penelitian menunjukkan perlakuan A dengan nilai rata-rata 66.67±28.87% adalah yang tertinggi, perlakuan B memiliki tingkat kelangsungan hidup kedua tertinggi dengan nilai 50.00±50.00%, sementara perlakuan C memiliki nilai rata-rata 50±0.00%, dan perlakuan D memiliki tingkat kelangsungan hidup terendah dengan nilai rata-rata 33.33±57.74%. Hasil analisis varian

Kepiting bakau menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan Kepiting bakau tidak berpengaruh signifikan terhadap kelangsungan hidup kepiting bakau dengan tingkat kepercayaan 95% ( $P>0.05$ ). Selama 60 hari pengamatan, rendahnya nilai tingkat kelangsungan hidup kepiting bakau selama pemeliharaan disebabkan media pemeliharaan yang belum sesuai dengan kondisi lingkungan habitat asli kepiting bakau sehingga menimbulkan stres bagi kepiting bakau. Menurut Ningsih dan Affandi, (2023) tingkat stres yang dialami kepiting bakau dapat menyebabkan nafsu makan menurun, yang mengakibatkan asupan gizi yang lebih rendah dan kematian.

### Pertumbuhan Berat Mutlak

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan A dengan rata-rata berat mutlak  $32.00\pm 19.29$  g adalah yang terbaik diikuti perlakuan C ( $22.67\pm 3.06$  g) lalu perlakuan D ( $20.00\pm 0.00$  g) dan yang terendah pada perlakuan B ( $16.50\pm 6.50$  g). Berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan berat kepiting bakau dengan tingkat kepercayaan 95% ( $P>0.05$ ).

Tabel 1. Pertumbuhan berat Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) selama penelitian

Perlakuan	Berat (g)		Pertumbuhan Berat Kepiting
	Awal	Akhir	
A	$101.00\pm 11.00$	$133.0\pm 28.69$	$32.00\pm 19.29^a$
B	$114.50\pm 9.50$	$135.75\pm 78.39$	$16.50\pm 6.50^a$
C	$107.67\pm 15.63$	$130.33\pm 15.31$	$22.67\pm 3.06^a$
D	$116.00\pm 5.20$	$142.00\pm 81.98$	$20.00\pm 0.00^a$

Keterangan: Huruf *superscript* yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Pada awal penelitian, rata-rata berat kepiting bakau pada perlakuan A ( $101.00\pm 11.00$  g), sementara perlakuan B ( $114.50\pm 9.50$  g), diikuti perlakuan C ( $107.67\pm 15.63$  g), dan perlakuan D ( $116.00\pm 5.20$  g). pada hari ke-60, berat kepiting bakau pada perlakuan A bertambah menjadi  $133.0\pm 28.69$  g, perlakuan B menjadi  $135.75\pm 78.39$  g, perlakuan C menjadi  $130.33\pm 15.31$  g, dan perlakuan D menjadi  $142.00\pm 81.98$  g. Perbedaan pemberian jenis pakan diduga menjadi faktor utama yang menyebabkan variasi hasil penelitian. Pertumbuhan hal ini diduga terjadi karena nutrisi dalam pakan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh kepiting bakau. Menurut Wahyuningsih *et al.*, (2015) Seperti halnya kualitas dan kuantitas pakan yang tersedia berpengaruh pada perkembangan kepiting bakau, menggambarkan efisiensi penggunaan pakan oleh organisme budidaya dapat diukur berdasarkan volume pakan yang dihabiskan dan kualitas pakan yang disuplai. semakin banyak pakan yang dimanfaatkan dan semakin tinggi mutu pakan yang disuplai, semakin optimal pula pertumbuhan kepiting bakau tersebut.

Tingginya kandungan protein pada perlakuan A (ikan maco) sebesar 66,58% dan total lipid mencapai 9,82% (Priatni *et al.*, 2018). Dan kepiting bakau membutuhkan pakan dengan

kandungan nutrisi seperti protein (37%), lemak (5,3 – 13,8%), karbohidrat (0,51%) (Ansori, 2022). Berdasarkan tingginya kandungan nutrisi yang tertadapat pada ikan maco diduga menjadi faktor yang mendukung tingginya pertumbuhan berat mutlak kepiting bakau dibandingkan dengan kepiting yang diberikan pakan udang, cumi-cumi, dan kombinasi dari Ketiga jenis pakan protein tinggi dapat menghasilkan pertumbuhan yang cepat. Menurut Suprpto et al. (2014), ada dua komponen internal dan eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan pertumbuhan. Faktor eksternal termasuk kondisi lingkungan dan ketersediaan pakan, sedangkan faktor internal termasuk keturunan, jenis kelamin, usia, dan proses molting.

### Pertumbuhan Panjang Karapas

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat rata-rata pertumbuhan panjang karapas kepiting bakau pada perlakuan A menunjukkan pertumbuhan panjang karapas yang terbaik  $0.67 \pm 0.81$  cm, diikuti pada perlakuan D ( $0.30 \pm 0.00$  cm), sementara perlakuan B ( $0.25 \pm 0.05$  cm), dan yang paling rendah pada perlakuan C ( $0.20 \pm 0.05$  cm). Berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang karapas kepiting bakau dengan tingkat kepercayaan 95% ( $P > 0.05$ ).

Tabel 2. Pertumbuhan Panjang Karapas Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) selama penelitian

Perlakuan	Panjang (cm)		Pertumbuhan Panjang Karapas (cm)
	Awal (T0)	Akhir (T60)	
A	$7.88 \pm 0.08$	$8.55 \pm 0.83$	$0.67 \pm 0.81^a$
B	$8.60 \pm 0.17$	$8.75 \pm 5.05$	$0.25 \pm 0.05^a$
C	$8.25 \pm 0.66$	$8.45 \pm 0.61$	$0.20 \pm 0.05^a$
D	$8.53 \pm 0.15$	$9.00 \pm 5.20$	$0.30 \pm 0.00^a$

Keterangan: Huruf *superscript* yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ )

Pada awal penelitian perlakuan A menunjukkan nilai rata-rata panjang karapas  $7.88 \pm 0.08$  cm, perlakuan B ( $8.60 \pm 0.17$  cm), perlakuan C ( $8.25 \pm 0.66$  cm), dan pada perlakuan D ( $8.53 \pm 0.15$  cm), kemudian adanya peningkatan di hari ke 30 pada perlakuan A menjadi  $8.50 \pm 0.87$  cm, pada perlakuan B ( $8.60 \pm 4.97$  cm), pada perlakuan C ( $8.33 \pm 0.64$  cm), pada perlakuan D ( $8.90 \pm 5.14$  cm), tingginya peningkatan panjang karapas pada perlakuan A disebabkan terjadinya *molting* pada A2 di hari ke 30 pengamatan, sehingga meningkatnya panjang karapas pada perlakuan A. Pada hari ke 60 pertumbuhan kepiting bakau pada perlakuan A ( $8.55 \pm 0.83$  cm), pada perlakuan B ( $8.75 \pm 5.05$  cm), pada perlakuan C ( $8.45 \pm 0.61$  cm), dan pada perlakuan D ( $9.00 \pm 5.20$  cm).

Dengan tingginya kandungan nutrisi yang terdapat pada ikan maco dapat membuat kepiting tumbuh dengan hasil yang maksimal dan ditandai juga dengan terjadi *molting* pada perlakuan A (ikan maco). Menurut Marniati et al. (2022), peningkatan berat dan panjang tubuh setelah proses pergantian kulit adalah tanda pertumbuhan krustasea. Oleh karena itu, tidak akan ada peningkatan panjang atau berat badan tanpa proses molting. Menurut

Supriyadi et al. (2024), komposisi bahan baku dan nutrisi yang tepat untuk pakan kepiting bakau dapat meningkatkan pertumbuhan dan persentase moltingnya.

### Pertumbuhan Lebar Karapas

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat dari rata-rata pertumbuhan lebar karapas kepiting bakau pada perlakuan A menunjukkan pertumbuhan lebar karapas yang terbaik  $0.53 \pm 0.49$  cm, diikuti pada perlakuan D ( $0.40 \pm 0.00$  cm), sementara perlakuan B ( $0.25 \pm 0.05$  cm), dan yang paling rendah pada perlakuan C ( $0.20 \pm 0.10$  cm). Berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan lebar karapas kepiting bakau dengan tingkat kepercayaan 95% ( $P > 0.05$ ).

Tabel 3. Pertumbuhan Lebar Karapas Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) selama penelitian

Perlakuan	Lebar (cm)		Pertumbuhan Lebar Karapas ( $\Delta L$ )
	Awal (T0)	Akhir (T60)	
A	$5.47 \pm 0.40$	$6.00 \pm 0.56$	$0.53 \pm 0.49^a$
B	$6.03 \pm 0.21$	$6.40 \pm 3.70$	$0.25 \pm 0.05^a$
C	$5.70 \pm 0.44$	$5.90 \pm 0.46$	$0.20 \pm 0.10^a$
D	$6.00 \pm 0.17$	$6.60 \pm 3.81$	$0.40 \pm 0.00^a$

Keterangan: Huruf *superscript* yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

Pada awal penelitian perlakuan A menunjukkan nilai rata-rata lebar karapas  $5.47 \pm 0.40$  cm, perlakuan B ( $6.03 \pm 0.21$  cm), perlakuan C ( $5.70 \pm 0.44$  cm), dan pada perlakuan D ( $6.00 \pm 0.17$  cm), kemudian adanya peningkatan di hari ke 30 pada perlakuan A ( $5.87 \pm 0.71$  cm), pada perlakuan B ( $6.20 \pm 3.58$  cm), pada perlakuan C ( $5.83 \pm 0.40$  cm), pada perlakuan D ( $6.50 \pm 3.75$  cm). Dan pada hari ke 60 pertumbuhan kepiting bakau pada perlakuan A ( $6.00 \pm 0.56$  cm), pada perlakuan B ( $6.40 \pm 3.70$  cm), pada perlakuan C ( $5.90 \pm 0.46$  cm), dan pada perlakuan D ( $6.60 \pm 3.81$  cm). Tingginya peningkatan lebar karapas pada perlakuan A disebabkan terjadinya *molting* pada A2 di hari ke 30 pengamatan, sehingga meningkatnya panjang karapas pada perlakuan A.

Menurut Muswantoro *et al.*, (2012) menyatakan bahwa karapas kepiting yang keras mencegah pertumbuhan linier.. Oleh karena itu, untuk memungkinkan pertumbuhan, kepiting harus mengganti karapas lamanya dengan yang lebih besar. Proses molting inilah yang memungkinkan peningkatan ukuran kepiting. Perkembangan kepiting bakau ditandai dengan melebarnya karapas, kepiting mempunyai cangkang luar (karapas) yang keras dan tidak dapat tumbuh sehingga tidak seperti organisme lain. Kepiting tidak dapat tumbuh secara linier. oleh karena itu moulting diperlukan untuk mengganti karapas lama yang lebih kecil dengan karapas baru yang lebih besar agar hewan ini dapat tumbuh (Supriyadi *et al.*, 2024)

### Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat dari rata-rata laju pertumbuhan spesifik kepiting bakau selama 60 hari pemeliharaan pada perlakuan D menunjukkan laju pertumbuhan spesifik yang terbaik  $4.88 \pm 0.00\%$ , diikuti perlakuan B ( $4.83 \pm 0.01\%$ ), sementara pada perlakuan A

( $4.80 \pm 0.20\%$ ), dan yang paling rendah pada perlakuan C ( $4.79 \pm 0.12\%$ ). Berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan yang mana pemberian jenis pakan yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan SGR kepiting bakau dengan tingkat kepercayaan 95% ( $P > 0.05$ ).

Tabel 4. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Kepiting Bakau selama penelitian

Perlakuan	SGR
A	$4.80 \pm 0.20^a$
B	$4.83 \pm 0.01^a$
C	$4.79 \pm 0.12^a$
D	$4.88 \pm 0.00^a$

Keterangan: Huruf *superscript* yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )



Gambar 3. Grafik laju pertumbuhan Spesifik (SGR) Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

Laju pertumbuhan harian menggambarkan persentase pertumbuhan harian kepiting bakau, yang dihitung berdasarkan nilai pertumbuhan sebelumnya. Rata-rata SGR (Specific Growth Rate) untuk setiap pengamatan selama 10 hari pertumbuhan tercatat sebesar 4.18 pada perlakuan A, 4.29 pada perlakuan B, 4.26 pada perlakuan C, dan 4.33 pada perlakuan D. SGR sendiri merupakan nilai peningkatan bobot harian yang dihitung dari perbandingan bobot awal dan akhir.

Berbagai faktor lingkungan memengaruhi pertumbuhan, salah satunya adalah pemberian jenis pakan yang berbeda. Selama 60 hari pemeliharaan, perlakuan A, B, C, dan D menunjukkan tren peningkatan SGR yang stabil. Pada hari ke-30, terjadi peningkatan yang signifikan pada perlakuan A, yang disebabkan oleh pertumbuhan pasca-*molting*. Pertumbuhan ini dapat meningkatkan berat, lebar, dan panjang tubuh kepiting hingga 20-25% dari bobot sebelumnya. Menurut Muswantoro *et al.*, (2012) Kepiting dengan berat awal sekitar 80-100 gram mengalami peningkatan bobot sekitar 20-25% setelah proses molting.

## Tingkat Molting

Tabel 5. Tingkat Molting Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) selama penelitian

Perlakuan	Jumlah		Tingkat Molting (%)
	Kepiting Bakau Molting	Kepiting Bakau Hidup	
A	1±0.58	4±0.58	0.33±0.58
B	0±0.00	3±1.00	0±0.00
C	0±0.00	3±0.00	0±0.00
D	0±0.00	2±1.15	0±0.00

Keterangan: Huruf *superscript* yang sama dibelakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat dari rata-rata tingkat *molting* kepiting bakau selama 60 hari pemeliharaan pada perlakuan A menunjukkan tingkat *molting* yang terbaik  $0.20\pm 0.58\%$  dengan jumlah kepiting bakau *molting* adalah 1 kali pada perlakuan A2, pada perlakuan B, C, D tidak pernah terjadi *molting*. Berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat molting kepiting bakau dengan tingkat kepercayaan 95% ( $P>0.05$ ).

Tingginya kandungan protein pada perlakuan A (ikan maco) sebesar 66,58% dan total lipid mencapai 9,82% (Priatni *et al.*, 2018). dapat mempengaruhi Tingkat *molting* pada kepiting bakau Menurut Ariani *et al.*, (2018) mengungkapkan bahwa kepiting bakau memanfaatkan protein dan lemak, serta karbohidrat sebagai sumber energi untuk pertumbuhan embrio. Akan tetapi, sebagian besar energi itu digunakan untuk proses pembentukan karapas. Dengan ini diduga bahwa tidak semua protein yang masuk digunakan sebagai pertumbuhan bagi kepiting bakau dan dapat digunakan juga sebagai pembentukan cangkang bagi kepiting.

## Kualitas Air

Tabel 6. Kualitas Air Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) selama penelitian

Parameter	Awal	Akhir
Salinitas (ppt)	24	18
Suhu (°C)	28,3	29
pH	6,67	8,2
DO (mg/l)	10,3	8,8

Hasil kualitas air yang didapat selama penelitian ditampilkan pada Tabel 7 di atas. Selain terdapatnya faktor internal, Air merupakan faktor penting dalam pemeliharaan kepiting bakau, di mana kualitas air berpengaruh besar terhadap kondisi fisiologis kepiting tersebut. Sebagai habitat kepiting bakau, air juga harus mendukung dalam kehidupan dan pertumbuhan kepiting bakau tersebut. Oleh karena itu setiap parameter kualitas air sangat perlu untuk dijaga agar tetap optimal untuk keberlangsungan hidup kepiting bakau.

Kebutuhan salinitas sangat diperlukan dalam keberadaan kepiting bakau memanfaatkan Tingkat kerja osmotik yang menentukan daya tahan dan kecepatan perkembangan kepiting bakau melalui perubahan osmolaritas air (Supriyadi *et al.*, 2024). Salinitas memengaruhi berbagai tahap kehidupan kepiting bakau, terutama selama proses molting. Menurut Setiawan

dan Triyanto (2012) salinitas yang baik untuk menunjang (g pertumbuhan *S. serrata* berkisar antara 15-25 ppt dan pertumbuhan lebih lambat jika berada pada salinitas antara >25-30 ppt. Setiawan dan Triyanto pada tahun 2012 Studi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Kepiting Bakau Silvofishery di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur Teknik Informatika, 19(2), 158–165. Jumlah suhu, pH, dan DO yang diperoleh sudah cukup untuk mendukung pertumbuhan dan siklus hidup kepiting bakau. Habitat yang ideal untuk budidaya kepiting menurut Mustofa et al. (2022) harus memenuhi standar kualitas lingkungan seperti suhu 25-35 °C, pH 7,0–9,0, kadar oksigen terlarut (DO) lebih dari 5 mg/L, dan salinitas 10-30 g/L.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama dua bulan, dapat disimpulkan bahwa variasi dalam jenis pakan tidak memberikan dampak signifikan pada tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). Jenis pakan terbaik pada nilai kelangsungan hidup kepiting bakau pada perlakuan A ( $66.67 \pm 28.87\%$ ), pertumbuhan berat mutlak pada perlakuan A ( $32.00 \pm 19.29\text{g}$ ), pertumbuhan panjang karapas pada perlakuan A ( $0.67 \pm 0.81\text{cm}$ ), pertumbuhan lebar karapas pada perlakuan A ( $0.53 \pm 0.49\text{cm}$ ), laju pertumbuhan spesifik (SGR) pada perlakuan D ( $4.88 \pm 0.00\%$ ), dan tingkat *molting* pada perlakuan A ( $0.33 \pm 0.58\%$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, R. A. 2022. Retensi Nutrisi dan Energi Pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) yang Mengonsumsi Pakan Gel Mengandung Terasi Udang Lokal Berbeda Sebagai Atraktan dan Sumber Nutrisi Dengan RAS. Skripsi. Universitas Hassanudin, Makassar. 14-03-2024
- Ariani, N. K. S., Junaedi, M., & Mukhlis, A. 2018. Penggunaan berbagai metode mutilasi untuk membandingkan lama waktu moulting kepiting bakau merah (*Scylla olivacea*). *Jurnal Perikanan Unram*, 8(1), 40-46.
- Effendi, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- Manuputty, G. D. 2014. Proksimat pakan buatan dan ikan tembang sardinella sp. untuk penggemukan kepiting bakau *Scylla serrata*. *Chimica et Natura Acta*, 2(3).
- Marniati, M., Lumbessy, S. Y., & Azhar, F. 2022. Utilization of fermented spinach leaves (*Amiranthus Spinosus* L.) in feed formulation to stimulate molting of mangrove crab (*Scylla serrata*). *AQUASAINS*, 10(2), 1101-1114.
- Martin, 2018. Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Yang Diberi Pakan Yang Berdeda Berupa Ikan Rucah dan Cumi Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Mulqan, M. Sayyid, A. E. R. Irma, D. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Akuaponik dengan Jenis

- Tanaman yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan Unsuh*. 2(1): 183-193.
- Mustofa, A., Setiyowati, D., Suprihatin, E., Hendra, M.U., & Mustaqim, M. 2022. Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Jantan Dan Betina Pada Salinitas Yang Berbeda. *Jurnal Disprotek*, 13(2), 162-168.
- Muswantoro, A. P., Supriyantini, E., & Djunaedi, A. 2012. Penambahan berat, panjang, dan lebar dari ukuran benih yang berbeda pada budidaya kepiting Soka di Desa Mojo Kabupaten Pematang. *Journal of Marine Research*, 1(1), 95-99.
- Ningsih, O., & Affandi, R. I. 2023. Teknik Pembesaran Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Dengan Sistem Apartemen. *GANEK SWARA*, 17(3), 840-848.
- Priatni, S., Ratnaningrum, D., Kosasih, W., Sriendah, E., Srikandace, Y., Rosmalina, T., & Pudjiraharti, S. 2018. Protein and fatty acid profile of marine fishes from Java Sea, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 19(5), 1737-1742.
- Septian, R., Samijan, I., & Rachmawati, D. 2013. Pengaruh Pemberian kombinasi pakan ikan rucah dan buatan yang diperkaya vitamin E terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan kepiting soka (*Scylla paramamosain*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 2(1), 13-24.
- Setiawan, F. dan Triyanto. 2012. Studi kesesuaian lahan untuk pengembangan silvofishery kepiting bakau di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. *Limnotek*, 19(2):158-165.
- Supadminingsih, F. N., Fitri, A. D. P., & Asriyanto, A. 2016. Pola Gerakan Stadia Umur Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Dalam Merespon Makanan Yang Berbeda (SKALA LABORATORIUM) The Model Movement of Mud Crab's Life Stage (*Scylla serrata*) in Responds to Different Food (Laboratory Scale). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 12(1), 1-6.
- Suprpto, D., Widowati, I., & Yudiati, E. 2014. Pertumbuhan Kepiting Bakau *Scylla serrata* yang Diberi Berbagai Jenis Pakan. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 19(4).
- Supriyadi, A., Pratiwi, F. D., & Salim, K. 2024. Analisis Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Pada Apartemen Hasil Tangkapan Nelayan Sungai Selindung. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 18(1), 47-52.
- Suryani, N. D. P. I., Julyantoro, P. G. S., & Dewi, A. P. W. K. 2018. Panjang Karapas dan Laju Pertumbuhan Spesifik Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) yang diberi Jenis Pakan Berbeda di Area Ekowisata Kampung Kepiting. *Bali. Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1), 38.

- Wahyuningsih, Y., & Widowati, L. L. 2015. Pengaruh Berbagai Jenis Pakan Segar Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) cangkang lunak dengan metode Popeye. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(2), 109-116.
- Winestri, J., Rachmawati, D., & Samidjan, I. 2014. Pengaruh penambahan vitamin e pada pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 40-48.
- Yanti, E., Kurnia, A., & Astuti, O. 2020. Pengaruh Pemberian Keong Bakau Segar dan Kepala Ikan Cakalang Untuk Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*).