

Pengaruh Pemotongan Bagian Tubuh yang Berbeda terhadap Waktu Moulting dan Ukuran Kepiting Bakau (*Scylla serata*) (*Effect of Different Body Cuts on The Moulting Time and Size of Mangrove Crab (Scylla sp)*)

Adi Wibowo¹, Juliana², Sutianto Pratama Suherman³

^{1,2,3}Budidaya Perairan, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

adiiwi2199@gmail.com¹, juliana@ung.ac.id², sutiantopratama@ung.ac.id³

Article Info	Abstract
Article history: Received: 25 Februari 2025 Revised: 20 Maret 2025 Accepted: 21 Maret 2025 Keywords: Ponds Moulting Size of Mangrove Crabs (<i>Scylla sp</i>) Kata kunci: Tambak Moulting Ukuran Kepiting Bakau (<i>Scylla sp</i>)	This study aims to determine the effect of different body part amputations on the moulting time and size of mangrove crabs (<i>Scylla sp.</i>) and to identify the most effective amputation method for accelerating moulting and enhancing growth. The research was conducted in Kantanan Village, Bokat District, Buol Regency, Central Sulawesi Province. A Completely Randomized Design (CRD) was applied with four treatments and five replications, totaling 20 experimental units. The collected data were analyzed using ANOVA to assess the significance of treatment effects. Data collection involved direct observation in aquaculture ponds and literature studies to support findings with relevant references. The observation technique was used to monitor the moulting process and crab growth based on research indicators. Meanwhile, the literature study involved reviewing books and journals related to the biology and cultivation of mangrove crabs. The results indicate that body part amputation influences moulting time and crab size. The treatment involving locomotor limb amputation resulted in the best growth performance compared to other treatments. This study recommends stricter water quality control in future research to ensure an optimal environment for mangrove crab growth and moulting. Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemotongan bagian tubuh yang berbeda terhadap waktu moulting dan ukuran kepiting bakau (<i>Scylla sp.</i>) serta menentukan metode pemotongan terbaik dalam mempercepat moulting dan meningkatkan ukuran kepiting. Penelitian dilakukan di Desa Kantanan, Kecamatan Bokat, Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima kali ulangan, sehingga terdapat total 20 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ANOVA untuk menentukan signifikansi pengaruh perlakuan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di tambak penelitian dan studi kepustakaan untuk mendukung hasil penelitian dengan referensi yang relevan. Teknik observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses moulting dan pertumbuhan kepiting sesuai indikator penelitian. Sementara itu, studi kepustakaan dilakukan dengan mengkaji literatur yang berkaitan dengan biologi dan budidaya kepiting bakau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemotongan bagian tubuh berpengaruh terhadap waktu moulting dan ukuran kepiting. Perlakuan pemotongan kaki gerak menghasilkan pertumbuhan terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Penelitian ini merekomendasikan kontrol kualitas air yang lebih ketat pada penelitian selanjutnya guna memastikan lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan dan moulting kepiting bakau.

Corresponding Author:

Juliana
Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan
Universitas Negeri Gorontalo
juliana@ung.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu komoditas perikanan payau yang memiliki nilai ekonomis dan ekologis tinggi (Akbar et al., 2023). Permintaan terhadap kepiting bakau tidak hanya terbatas pada pasar lokal, tetapi juga mencapai skala internasional dengan tingkat konsumsi yang terus meningkat (Iromo et al., 2021). Kondisi ini menuntut ketersediaan stok yang mencukupi agar dapat memenuhi permintaan pasar secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pengembangan metode budidaya yang efisien dan efektif menjadi suatu kebutuhan mendesak untuk mendukung keberlanjutan produksi kepiting bakau (Purnama et al., 2016).

Saat ini, budidaya kepiting bakau banyak difokuskan pada produksi kepiting soka, yaitu kepiting yang sedang mengalami pergantian kulit (moulting) (Almaliki, 2021). Produksi kepiting soka dinilai lebih menguntungkan dibandingkan dengan pembesaran kepiting hingga ukuran maksimal, karena siklus produksinya lebih cepat, biaya operasional lebih rendah, dan memiliki permintaan pasar yang tinggi (Purnama et al., 2016). Namun, produksi kepiting soka dalam skala besar masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal meningkatkan persentase moulting, mempercepat laju pertumbuhan, serta meningkatkan tingkat kelangsungan hidup kepiting selama proses budidaya (Hutabara et al., 2018).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mempercepat proses moulting kepiting bakau, di antaranya melalui manipulasi lingkungan, pemberian hormon, dan penggunaan ekstrak tumbuhan (Samidjan et al., 2021; Rozlan, 2023; Luthfiyana et al., 2024). Namun, efektivitas metode-metode ini dalam skala produksi massal masih menjadi perdebatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa metode-metode tersebut membutuhkan biaya tinggi, tenaga kerja lebih banyak, serta pengawasan yang ketat untuk menjaga keseimbangan lingkungan budidaya (Ariani et al., 2018). Keterbatasan ini mendorong pencarian alternatif lain yang lebih praktis dan mudah diterapkan dalam produksi kepiting soka.

Salah satu metode yang telah dikaji adalah pemotongan bagian tubuh kepiting bakau (Jolpano et al., 2023). Pemotongan organ tertentu diyakini dapat merangsang pelepasan hormon ecdysis yang mempercepat moulting. Organ gerak kepiting, seperti kaki dan capit, diketahui menyimpan hormon yang menghambat moulting, sehingga pemotongan bagian tubuh tertentu dapat mempercepat pergantian kulit (Samidjan & Rachmawati, 2015). Beberapa studi sebelumnya mengindikasikan bahwa dengan metode ini, kepiting muda dapat mengalami moulting dalam kurun waktu 2–3 minggu, tergantung pada kondisi fisiologis individu kepiting dan ketepatan pemilihan waktu moulting (Musi, 2022). Namun, sejauh ini belum ada penelitian yang secara komprehensif membandingkan efektivitas berbagai teknik pemotongan bagian tubuh dalam mempercepat moulting serta dampaknya terhadap pertumbuhan dan kualitas kepiting setelah moulting.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh metode pemotongan bagian tubuh terhadap waktu moulting dan ukuran kepiting bakau (*Scylla serrata*). Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi metode pemotongan bagian tubuh yang paling efektif dalam mempercepat moulting tanpa mengurangi kualitas kepiting setelah pergantian kulit. Kajian ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmiah bagi mahasiswa dan akademisi mengenai mekanisme moulting pada kepiting bakau serta efektivitas metode pemotongan bagian tubuh dalam mempercepat moulting. Bagi pembudidaya, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam pemilihan teknik budidaya yang lebih efisien dan mudah diterapkan dalam produksi skala massal. Dengan metode yang lebih efektif dan efisien, produksi kepiting soka dapat ditingkatkan untuk memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang, baik di tingkat nasional maupun internasional.

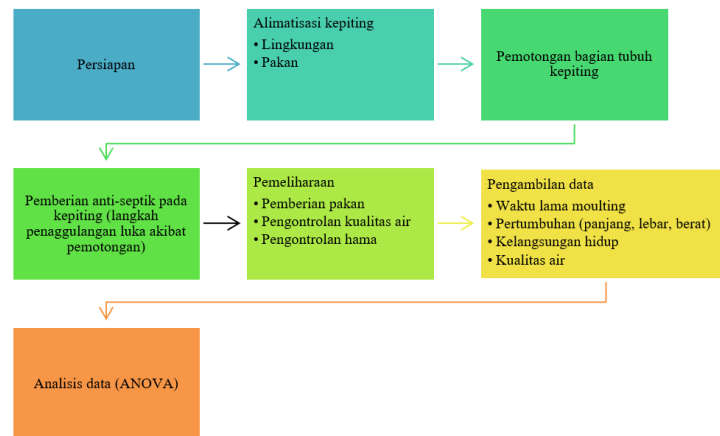
2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 5 kali ulangan, sehingga total unit percobaan sejumlah 20 unit. Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah keranjang kepiting yang digunakan berbentuk persegi empat dengan panjang, lebar dan tinggi adalah ± 30 cm X 20 cm X 15 cm. Eksperimen ini berlangsung selama 1 bulan, dengan pengambilan data dilakukan 4 kali selama periode tersebut.

2.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan terdiri dari persiapan, pelaksanaan pemeliharaan dan penelitian serta pengumpulan data. Proses tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Proses tahapan penelitian

2.3 Parameter Penelitian

2.3.1 Pertumbuhan Mutlak

Perhitungan data penambahan pertumbuhan mutlak dilakukan dengan mengacu rumus (Samidjan & Rachmawati, 2015).

- 1) Berat (gr) = Berat Akhir (gr) – Berat Awal (gr)
- 2) Panjang (cm) = Panjang akhir (cm) – Panjang Awal (cm)
- 3) Lebar (cm) = Lebar Akhir (cm) – Lebar Awal (cm)

2.3.2 Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup kepiting bakau (*Scylla serata*) selama penelitian digunakan (Samidjan & Rachmawati, 2015):

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

Dimana:

SR = Sintasan Kepiting Bakau (%)

Nt = Jumlah (individu) pada Akhir penelitian(ekor).

No = Jumlah Pada Awal Pemeliharaan.

2.3.3 Presentasi Molting

Presentase molting dihitung berdasarkan perbandingan jumlah kepiting yang melakukan pergantian kulit selama masa pemeliharaan dengan jumlah awal kepiting yang diberi perlakuan dikali 100 (Herlina *et al.* 2015).

2.4 Analisis Data

Pengaruh pemotongan bagian tubuh kepiting yang berbeda terhadap Waktu molting, pertumbuhan dan kelangsungan hidup kepiting bakau (*Scylla serata*) dapat diketahui dengan menggunakan analisis ANOVA. Data yang diperoleh meliputi waktu molting pertumbuhan dan kelangsungan hidup kepiting bakau (*Scylla serata*.) dianalisis menggunakan ANOVA, dengan melakukan uji F dari metode rancangan acak lengkap (Gasperez, 1991).

Tabel 1. ANOVA

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	(t – 1)	JKP	KTP = JKP/(T – 1)	KTP/KTG		
Galat	T (r – 1)	JKP	KTG = JKP/t(r – 1)			
Total	t.r – 1	JKT				

Kaidah keputusan yakni sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} (KTP/KTG) > F_{tabel} (5\%, DB \text{ perlakuan}, DB \text{ galat})$ maka H_0 diterima, hal ini berarti perlakuan tidak berpengaruh nyata.
- 2) Jika $F_{hitung} (KTP/KTG) > F_{tabel} (5\%, DB \text{ perlakuan}, DB \text{ galat})$ maka H_1 diterima, hal ini berarti perlakuan berpengaruh nyata.
- 3) Jika $F_{hitung} (KTP/KTG) > F_{tabel} (1\%, DB \text{ perlakuan}, DB \text{ galat})$ maka H_0 diterima, hal ini berarti perlakuan berpengaruh sangat nyata.

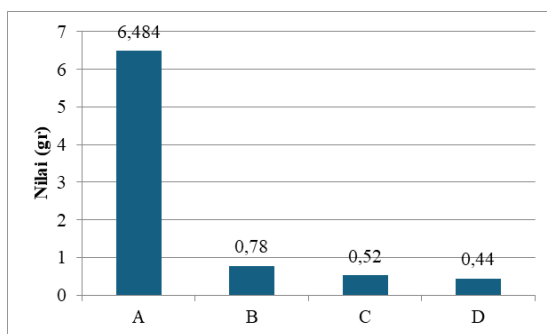
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pertumbuhan mutlak kepiting bakau (*Scylla Serata*.) yang diberi perlakuan pemotongan bagian tubuh berbeda (A: Pemotongan Kaki Jalan; Perlakuan B: Pemotongan Capit; Perlakuan C:

Pemotongan Kaki Jalan dan Capit; Perlakuan D: Tanpa Pemotongan), selama masa pemeliharaan 30 hari pengamatan, menunjukan perbedaan pada laju pertumbuhan mutlak, baik berat, panjang, lebar.

3.1 Pertumbuhan Berat Mutlak

Hasil penelitian pengamatan pertumbuhan berat mutlak kepiting bakau dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Berat Mutlak Kepiting Bakau (*Scylla serata*)

Berdasarkan gambar 2 pertumbuhan tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan A (Pemotongan Kaki Jalan) dengan bobot pertumbuhan 6,484 gr. Kemudian disusul perlakuan B, C dan terendah D. Tingginya pertumbuhan yang terjadi pada perlakuan A disebabkan karena terjadinya *moulting*. Kepiting bakau akan mengalami penambahan bobot, panjang, dan lebar karapaks setelah *molting* (Khairiah et al., 2017).

Rendahnya pertumbuhan berat pada perlakuan B, C dan D disebabkan karena tidak terjadi *moulting* pada ketiga perlakuan tersebut. Tidak terjadinya pada perlakuan C diduga karena kepiting kurang makan akibat dari pemotongan kaki jalan dan capit sehingga mengakibatkan kehilangan sebagian besar alat gerak. Hilangnya sebagian alat gerak menyebabkan kepiting sulit bergerak dan mengkonsumsi pakan. Kepiting bakau memiliki kebiasaan mencapit makanannya sebelum dimasukkan ke dalam mulut dan mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi serta keluaran energi untuk melakukan aktivitas yang di mana hal tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhannya (Ariani et al., 2018). Hal yang serupa juga terjadi pada perlakuan C (pemotongan capit), perlakuan ini mempengaruhi terhadap jumlah pakan yang di konsumsi.

Perlakuan D (tanpa pemotongan) mengalami pertumbuhan paling rendah disebabkan karena ada hormone penghambat (hormone MIH) pada tubuh kepiting. Hormon MIH biasanya banyak terdapat pada kaki dan capit kepiting. Ario et al., (2019) menyatakan Hormon MIH (*Moult Inhibiting Hormone*) merupakan penghambat molting yang ada dalam tubuh kepiting, hormone ini berada pada tubuh kepiting utamanya kaki.

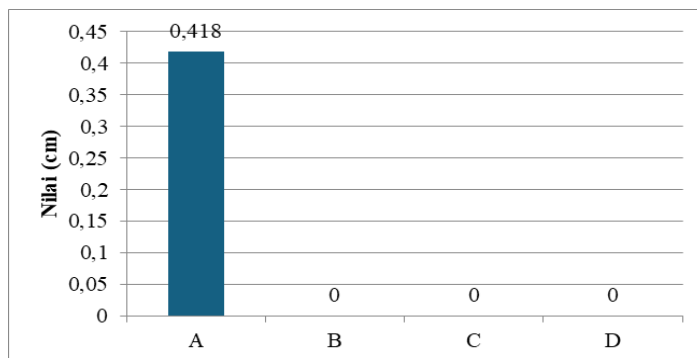
Tabel 2. ANOVA Berat Mutlak Kepiting Baku (*Scylla serata*.)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	184,924	61,6413	1,55565	3,01
Galat	16	633,988	39,6242		
Total	19	818,912			

Berdasarkan hasil uji ANOVA yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perbedaan pemotongan bagian tubuh pada kepiting bakau (*Scylla serata*) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan berat. Dimana $F_{hitung} < F_{tabel 5\%}$ yang berarti menerima H_0 dan menolahkan H_1 .

3.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil penelitian pengamatan pertumbuhan panjang mutlak kepiting bakau (*Scylla sp.*) dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Panjang Mutlak Kepiting Bakau (*Scylla sp.*)

Gambar 3 menunjukkan pertumbuhan mutlak panjang kepiting bakau tertinggi terdapat pada perlakuan A (pemotongan kaki jalan) dengan nilai pertumbuhan panjang 0,418 cm. sedangkan untuk

perlakuan lainnya yaitu Perlakuan B : Pemotongan Capit; Perlakuan C : Pemotongan Kaki Jalan dan Capit; Perlakuan D : Tanpa Pemotongan tidak mengalami pertumbuhan.

Pertumbuhan panjang yang terjadi pada perlakuan A disebabkan karena terjadinya *molting*. Disaat keping mengalami *moulting* ukurannya akan bertambah secara signifikan. Khairiah *et al.*, (2017) menyatakan saat *moulting* keping akan mengalami penambahan ukuran baik bobot, panjang, dan lebar karapaks. Pertambahan bobot, panjang dan lebar pada keping dapat terjadi apabila terpenuhinya nutrisi yang dibutuhkan oleh keping untuk melakukan metabolisme, sumber nutrisi yang berasal dari pakan apabila sesuai dengan yang dibutuhkan keping maka akan terjadi pertumbuhan yang maksimal (Making *et al.*, 2019). Selama penelitian, keping setiap hari diberi pakan ikan ruca sebanyak 10% dari berat tubuh. Pakan ruca memiliki nilai nutrisi yang cukup baik utamanya protein untuk menunjang pertumbuhan keping. Akbar *et al.*, (2019) menyatakan bahwa Kandungan nutrisi yang terdapat dalam ikan ruca meliputi protein kasar 58,97%, abu 27,89%, lemak 6,54%, serat kasar 1,64%.

Tidak adanya penambahan ukuran panjang pada perlakuan B,C dan D diduga karena keping tidak mengalami *moulting*. Selama pengamatan diketahui bahwa tubuh tidak mengalami perubahan yang mengartikan bahwa ukurannya tetap. Zulfadhli *et al.*, (2018) menyatakan bahwa disaat *moulting* badan keping akan menyerap air dan bertambah besar, kemudian terjadi pengerasan kulit. Setelah kulit luar keras, ukuran badan krustase tetap sampai pada siklus ganti kulit berikutnya.

Perlakuan C tidak mengalami pertumbuhan diduga karena keping tidak mendapatkan nutrisi yang cukup sari pakan yang diberikan. Kekurangan nutrisi tersebut disebabkan karena kehilangan alat gerak akibat dari pemotongan yang berakibat keping kesulitan bergerak dan makan. Perlakuan B dan D tidak terjadinya pertumbuhan diduga karena masih banyak terdapat hormone *moulting* pada tubuh keping yang tersimpan dalam alat gerak. Secara fisiologi dalam tubuh krustasea terdapat hormone penghambat *molting* *Moult Inhibiting Hormone* (MIH). *Moult Inhibiting Hormone* (MIH) yang dihasilkan kelenjar sinus gland yang dihasilkan oleh organ X dan menumpuk pada tubuh utamanya kaki jalan menjadikan pertumbuhan keping terhambat (Ario *et al.*, 2019). Diketahui bahwa keping pada perlakuan B hanya dilakukan pemotongan pada capit sedangkan perlakuan D tidak mengalami pemotongan bagian tubuh. Untuk melihat pengaruh pemotongan bagian tubuh yang berbeda pada keping dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. ANOVA Panjang Mutlak Keping Bakau (*Scylla serrata*.)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	0,87362	0,29121	1,42222	3,01
Galat	16	3,27608	0,20475		
Total	19	4,1497			

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) yang disajikan dalam Tabel 3, uji statistik dilakukan untuk menilai pengaruh pemotongan bagian tubuh terhadap pertumbuhan panjang mutlak keping bakau (*Scylla serrata*). Hasil uji menunjukkan bahwa sumber keragaman terdiri dari perlakuan dan galat (error), dengan total derajat bebas sebanyak 19. Perlakuan memiliki derajat bebas 3 karena terdapat empat kelompok perlakuan (A, B, C, dan D), sementara galat memiliki derajat bebas 16, yang mencerminkan variasi yang tidak disebabkan oleh perlakuan. Jumlah Kuadrat Perlakuan sebesar 0,87362 dengan Kuadrat Tengah 0,29121 menunjukkan total variasi panjang keping akibat perbedaan perlakuan. Sementara itu, Jumlah Kuadrat Galat sebesar 3,27608 dengan Kuadrat Tengah 0,20475 mencerminkan variasi yang muncul akibat faktor lain di luar perlakuan.

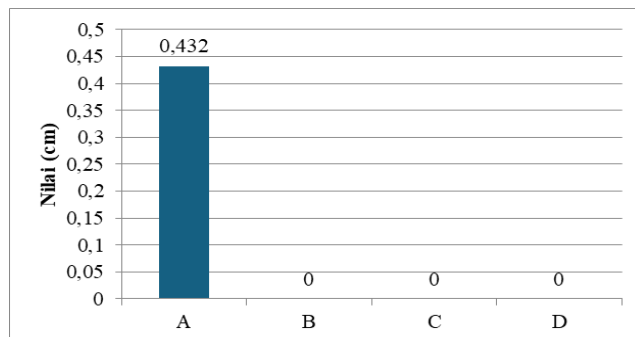
Nilai F Hitung yang diperoleh adalah 1,42222, yang dibandingkan dengan F Tabel pada taraf signifikansi 5% sebesar 3,01. Karena F Hitung lebih kecil dari F Tabel, maka hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan panjang keping bakau berdasarkan perlakuan pemotongan bagian tubuh. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa pemotongan bagian tubuh tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang keping bakau diterima, sementara hipotesis alternatif (H_1) ditolak.

Secara biologis, hasil ini mengindikasikan bahwa perlakuan pemotongan bagian tubuh tertentu tidak memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan panjang mutlak keping bakau. Faktor lain seperti kondisi lingkungan, ketersediaan pakan, dan faktor genetik kemungkinan lebih berperan dalam menentukan pertumbuhan panjang keping. Walaupun terdapat perbedaan nilai pertumbuhan panjang antarperlakuan, variasi ini tidak cukup besar untuk dianggap sebagai efek nyata dari perlakuan yang diberikan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar guna meningkatkan sensitivitas uji statistik. Selain itu, pemantauan lebih lanjut terhadap faktor lingkungan seperti kualitas air, ketersediaan nutrisi, dan tingkat stres keping perlu dilakukan untuk memahami lebih dalam faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan keping bakau. Penelitian lanjutan juga dapat mempertimbangkan aspek lain dari pertumbuhan, seperti penambahan berat dan ketebalan cangkang, yang mungkin lebih dipengaruhi

oleh pemotongan bagian tubuh. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemotongan bagian tubuh tidak berdampak signifikan terhadap pertumbuhan panjang kepiting bakau, sehingga faktor lain perlu dipertimbangkan dalam strategi budidaya kepiting yang optimal.

3.3 Pertumbuhan Lebar Mutlak

Hasil penelitian pengamatan pertumbuhan lebar mutlak kepiting bakau (*Scylla sp.*) dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Lebar Mutlak Keping Bakau (*Scylla serata.*)

Gambar 4 menunjukan pertumbuhan tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan A (Pemotongan Kaki Jalan) dengan nilai pertumbuhan 0,432 cm. sedangkan untuk perlakuan B,C dan D tidak mengalami Pertumbuhan. Tidak terjadinya pertumbuhan pada perlakuan B, C dan D disebabkan tidak terjadinya pergantian kulit. Pertumbuhan baik bobot, panjang, dan lebar karapaks pada kepiting akan terjadi setelah terjadinya molting (Khairiah *et al.*, 2017).

Tabel 4. ANOVA Lebar Mutlak Kepiting Baku (*Scylla sp.*)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	0,93312	0,31104	1,42222	3,01
Galat	16	3,4992	0,2187		
Total	19	4,43232			

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) yang ditampilkan dalam Tabel 4, dilakukan pengujian statistik untuk mengevaluasi pengaruh pemotongan bagian tubuh terhadap pertumbuhan lebar mutlak kepiting bakau (*Scylla sp.*). Uji ini melibatkan dua sumber keragaman, yaitu perlakuan dan galat (error), dengan total derajat bebas sebanyak 19. Perlakuan memiliki derajat bebas 3, yang menunjukkan adanya empat kelompok perlakuan yang diuji, sedangkan galat memiliki derajat bebas 16, yang merepresentasikan variasi yang tidak disebabkan oleh perlakuan yang diberikan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Jumlah Kuadrat Perlakuan (JK Perlakuan) adalah 0,93312, dengan Kuadrat Tengah Perlakuan (KT Perlakuan) sebesar 0,31104. Nilai ini menunjukkan besarnya variasi dalam pertumbuhan lebar kepiting akibat perlakuan pemotongan bagian tubuh. Sementara itu, Jumlah Kuadrat Galat (JK Galat) adalah 3,4992 dengan Kuadrat Tengah Galat (KT Galat) sebesar 0,2187, yang menggambarkan variasi yang disebabkan oleh faktor lain di luar perlakuan.

Nilai F Hitung yang diperoleh adalah 1,42222, yang lebih kecil dibandingkan dengan F Tabel pada taraf signifikansi 5%, yaitu 3,01. Dengan demikian, hasil ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan lebar mutlak kepiting bakau berdasarkan perlakuan pemotongan bagian tubuh. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa perlakuan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan lebar kepiting diterima, sementara hipotesis alternatif (H_1) ditolak.

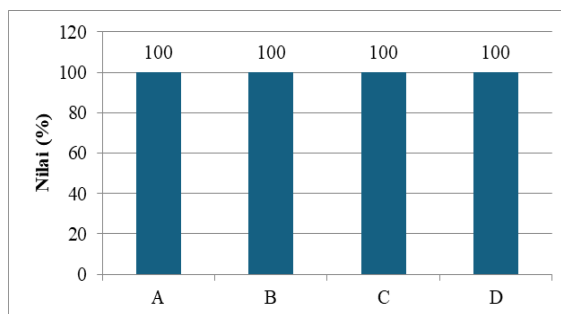
Secara biologis, hasil ini menunjukkan bahwa pemotongan bagian tubuh tertentu tidak memberikan dampak yang cukup besar terhadap pertumbuhan lebar kepiting bakau. Variasi yang muncul dalam pertumbuhan lebar antarperlakuan lebih cenderung disebabkan oleh faktor-faktor lain, seperti ketersediaan pakan, kepadatan populasi, kondisi lingkungan, dan aspek genetik. Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata pertumbuhan lebar antarperlakuan, variasi ini tidak cukup signifikan secara statistik untuk disimpulkan sebagai efek nyata dari perlakuan yang diberikan.

Oleh karena itu, dalam penelitian lanjutan, disarankan untuk mempertimbangkan faktor lingkungan seperti kualitas air, suhu, salinitas, dan ketersediaan nutrisi yang lebih terkontrol untuk memastikan bahwa pertumbuhan kepiting hanya dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Selain itu, penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dapat meningkatkan sensitivitas uji statistik dan memungkinkan deteksi perbedaan yang lebih halus.

Selain aspek pertumbuhan lebar, penelitian di masa depan juga dapat mengeksplorasi parameter lain seperti ketahanan terhadap stres, efisiensi pakan, dan kecepatan moulting (penggantian cangkang) untuk memahami lebih dalam bagaimana perlakuan pemotongan bagian tubuh dapat memengaruhi aspek fisiologi dan morfologi kepiting bakau secara keseluruhan. Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemotongan bagian tubuh tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan lebar kepiting, sehingga faktor lain harus lebih diperhatikan dalam strategi budidaya kepiting yang optimal.

3.4 Kelangsungan Hidup

Hasil penelitian pengamatan kelangsungan hidup kepiting bakau (*Scylla serata*.) dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Tingkat Kelangsungan Hidup Kepiting Bakau (*Scylla serata*.)

Berdasarkan gambar 5 diketahui bahwa kelangsungan hidup kepiting bakau selama pemeliharaan dengan perlakuan pemotongan bagian tubuh berbeda menunjukkan nilai yang sangat tinggi yaitu 100% pada setiap perlakuan A, B, C dan D. Tingginya nilai tingkat kelangsungan hidup kepiting selama pemeliharaan disebabkan karena faktor kondisi media pemeliharaan kepiting yang cocok dengan keadaan tempat kepiting hidup. Selain itu, tingkat stres yang dialami kepiting diduga masih berada pada level yang dapat ditoleransi sehingga tidak menyebabkan kematian pada kepiting bakau.

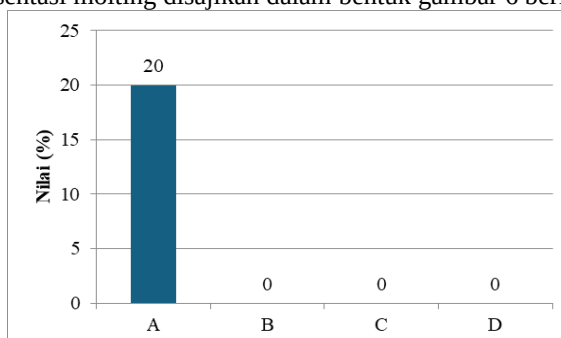
Tabel 5. ANOVA Kelangsungan Hidup Kepiting Baku (*Scylla serata*.)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	50000	16666,7	-5,3333	3,01
Galat	16	-50000	-3125		
Total	19	0			

Berdasarkan hasil uji ANOVA yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perbedaan pemotongan bagian tubuh pada kepiting bakau (*Scylla serata*.) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan berat. Dimana $F_{hitung} < F_{tabel 5\%}$ yang berarti menerima H_0 dan menolak H_1 .

3.5 Presentasi Molting

Hasil pengamatan presentasi molting disajikan dalam bentuk gambar 6 berikut.



Gambar 6. Presentasi Molting Kepiting Bakau (*Scylla serata*.)

Presentasi *molting* tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan A dengan nilai presentase sebesar 20%, kemudian oleh perlakuan B, C dan D yaitu 0%. Tingginya presentasi *molting* pada perlakuan A diduga pemotongan kaki jalan kepiting bakau dapat menghentikan sirkulasi hormone MIH (*Moulting Inhibiting Hormone*). Secara fisiologi kepiting bakau akan memproduksi hormon MIH yang merupakan hormone penghambat dalam proses pergantian kulit kepiting sehingga menghambat pertumbuhannya. Habibi *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pemotongan organ gerak kepiting dinilai mampu memutus siklus bahkan menghilangkan MIH yang ada dalam tubuhnya.

Perlakuan B dan D tidak mengalami *moulting* diduga disebabkan karena terhambat akibat dari banyaknya hormone MIH dalam tubuh kepiting. Sedangkan perlakuan C diduga karena kepiting kesulitan

bergerak sehingga sulit mendapat makanan yang berakibat lambatnya pertumbuhan. Selain faktor fisiologi terdapat faktor lain. Wahyuningsi *et al*, (2015) menyatakan Faktor abiotik penting yang mempengaruhi aktivitas, nafsu makan, konsumsi oksigen, dan laju metabolisme krustasea adalah suhu perairan, secara tidak langsung berpengaruh terhadap waktu molting pada setiap perlakuan yang diujikan. Fujaya (2012) menambahkan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi molting antara lain adalah informasi eksternal dari lingkungan dan ketersediaan makanan.

3.6 Kualitas Air

Selama masa pemeliharaan kualitas air terus diamati. Kiran kualitas air disajikan pada table 7. berikut.

Tabel 6. Kualitas Air Selama Pemeliharaan

Parameter	Satuan	Kisaran	Reverensi
Suhu	°C	29,13-29,7	28-32 (Harisud <i>et al.</i> ,2019)
pH	-	7,51-7,7	7.3-8.5 (Harisud <i>et al.</i> ,2019)
DO	ppm	5,3-7,52	>3 (Harisudet <i>al.</i> ,2019
Salinitas	ppt	26-27	21-24 (Harisudet <i>al.</i> ,2019)

Table 6 menunjukkan bahwa kisaran nilai parameter kualitas air selama pemeliharaan tidak optimum dimana melebihi standar optimum yang ada. Ini menjadi salah satu kendala yang menyebabkan rendahnya nilai pertumbuhan kepiting. Tidak optimumnya kulaitas air dapat menurunkan nafsu makan kepiting dan tidak dapat memanfaatkan pakan dengan baik. Efisiensi pemanfaatan yang tinggi akan menggambarkan tingginya tingkat pertumbuhan, sebaliknya rendahnya pemanfaatan pakan menggambarkan rendahnya tingkat pertumbuhan (Harisud *et al.*,2019).

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla sp.*), baik dari segi berat, panjang, maupun lebar tubuh, serta kelangsungan hidupnya. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai F hitung < F tabel pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 diterima.

Namun, pertumbuhan terbaik dalam penelitian ini ditunjukkan oleh perlakuan A (pemotongan kaki gerak), yang menghasilkan peningkatan berat, panjang, dan lebar tubuh yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, tingkat kelangsungan hidup kepiting pada semua perlakuan (A, B, C, dan D) mencapai 100%, yang menunjukkan bahwa metode pemotongan bagian tubuh tidak berdampak negatif terhadap kelangsungan hidup kepiting.

4.2 Saran/Rekomendasi

Dalam penelitian ini, salah satu kendala yang dihadapi adalah fluktuasi kualitas air selama masa pemeliharaan, yang dapat mempengaruhi kondisi fisiologis kepiting. Oleh karena itu, dalam penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan kontrol kualitas air yang lebih ketat, seperti pemantauan rutin terhadap suhu, salinitas, kadar oksigen terlarut, serta pH air guna memastikan kondisi lingkungan yang optimal bagi kepiting bakau.

Selain itu, penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan mengkaji lebih dalam efek jangka panjang dari metode pemotongan bagian tubuh terhadap pertumbuhan dan kualitas kepiting setelah moulting, serta mengembangkan teknik pemotongan yang lebih optimal untuk meningkatkan efisiensi dalam produksi kepiting soka skala masal.

REFERENSI

- Almaliki, F. B. W. (2021). Optimalisasi Dosis Pemberian Ekstrak Daun Karamunting (*Melastoma malabathricum* L.) Pada Proses Ganti Kulit Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). *Skripsi: Universitas Borneo Tarakan*.
- Akbar, S. A., Putra, D. F., & Rusydi, I. (2023). Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) Teknologi Apartemen Sistem Resirkulasi Desa Cot Lamkuweueh, Kota Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 4(3), 518-527.
- Ariani, N. K. S., Junaedi, M., & Mukhlis, A. (2018). Penggunaan berbagai Metode Mutilasi untuk membandingkan Lama Waktu Molting Kepiting Bakau Merah (*Scylla olivacea*). *Jurnal Perikanan Unram*, 8(1), 40–46. <https://doi.org/10.29303/jp.v8i1.72>
- Ario, R., Djunaedi, A., Pratikto, I., Subardjo, P., & Farida, F. (2019). Perbedaan Metode Mutilasi Terhadap Lama Waktu Molting *Scylla serrata*. *Buletin Oseanografi Marina*, 8(2), 103. <https://doi.org/10.14710/buloma.v8i2.24886>
- Habibi, M. W., Hariani, D., & Kuswanti, N. (2013). Perbedaan Lama Waktu Moulting Kepiting Bakau

- (*Scylla serrata*) Jantan dengan Metode Mutilasi dan Ablasi. *LenteraBio*, 2(3), 265–270. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio>
- Harisud, L. O. M., Bidayani, E., & Syarif, A. F. (2019). Performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup kepiting bakau (*Scylla serrata*) dengan pemberian kombinasi pakan keong mas dan ikan rucah. *Journal of Tropical Marine Science*, 2(2), 43-50.
- Hutabara, G. B., Rusliadi, & Mulyadi. (2018). Lama Waktu Moulting Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Jantan dengan Metode Ablasi Mata dalam Budidaya Kepiting Soka. *Universitas Riau*, 53(1), 1–8.
- Gaspersz, V. (1991). Metode perancangan percobaan. *Armico. Bandung*, 427.
- Iromo, H., Rachmawati, D., Jabarsyah, A., & Hidayat, N. (2021). *Pemanfaatan Tambak Tradisional untuk Budi Daya Kepiting Bakau*. Syiah Kuala University Press.
- Jolpano, A., Handayani, E., & Saptiani, G. (2023). Pertumbuhan dan percepatan molting kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang diberi ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata*) 3 In 1 BIOIMUN® di tambak silvofishery Desa Salo Palai Kecamatan Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara: The growth and accelerate molt of mud crab (*Scylla serrata*) given *Boesenbergia pandurata* extract in silvofishery ponds Salo Palai Village Muara Badak District Kutai Karanegara Regency. *Nusantara Tropical Fisheries Science (Ilmu Perikanan Tropis Nusantara)*, 2(1), 1-10.
- Khairiah, K., Wardoyo, S. E., & Wahid, P. (2017). Pengaruh Mutilasi dan Ablasi terhadap Molting Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) sebagai Kepiting Lunak. *Jurnal Sains Natural*, 2(1), 81. <https://doi.org/10.31938/jsn.v2i1.37>
- Luthfiyana, N., Asikin, N., Khoirunnisa, M., & Hidayat, T. (2024). Formulasi dan karakterisasi paper soap antibakteri dengan penambahan nanokitosa dari cangkang kepiting bakau. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(8), 706-718.
- Musi, N. A. (2022). Strategi budidaya kepiting soka (*Scylla spp.*) sebagai upaya peningkatan pendapatan masyarakat di Desa Gosong Telaga Kecamatan Singkil Utara Kabupaten Aceh Singkil Provinsi Aceh.
- Purnama, M. F., Afu, L. O. A., & Haslianti. (2016). Pengaruh Induksi Autoto pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*, *Scylla tranquebarica*, *Scylla paramamosain*) terhadap Sintasan, Molting, dan Pertumbuhan di Tambak Rakyat Kelurahan Anggoeya Kendari-Sulawesi Tenggara. *Fishtech – Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 5(2), 190–203. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fishtech>
- Rozlan, M. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Karamunting (*Melastoma malabathricum* L) Dan Hormon Tirosin Pada Aktivitas Moulting Kepiting Bakau (*Scylla spp.*).
- Samidjan, I., & Rachmawati, D. (2015). Rekayasa Budidaya Kepiting Bakau melalui Pemotongan Kaki Jalan dalam Upaya Peningkatan Produksi Kepiting Soka. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 5(1), 103–121.
- Samidjan, I., Rachmawati, D., Pranggono, H., & Heryoso, H. (2021). SISTEM BUDIDAYA BIOFILTER KEPITING BAKAU (*S. Paramamosain*) DENGAN RUMPUT LAUT (*Caulerpa racemosa*) YANG DIBERI PAKAN BUATAN DIPERKAYA VITAMIN E. *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 20(1).
- Zulfadhli, Samsuar, & Budiman. (2018). Pengaruh Pemotongan Organ Tubuh Terhadap Waktu Moulting Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). *AKUAKULTURA*, 2(2), 58–63. <http://jurnal.utu.ac.id/jakultura/article/view/1599/1287>