

## PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN TERHADAP SINTASAN DAN PERTUMBUHAN KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) YANG DIPELIHARA SISTEM SILVOFISHERY

Ninik Umi Hartanti<sup>1</sup>, Suyono<sup>1</sup>, Karina Farkha Dina<sup>1</sup> Wahyu Adi Septriono<sup>2</sup>

1 Dosen Budidaya Perairan Universitas Pancasakti Tegal

2. Mahasiswa Budidaya Perairan Universitas Pancasakti Tegal

\*Koresponden : karinafarkhadin@gmail.com

### Abstrak

Kepiting bakau merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi dan banyak mendapat permintaan dari pasaran lokal, regional maupun mancanegara. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan frekuensi pemberian pakan yang tepat terhadap sintasan dan pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang dipelihara dengan sistem silvofishery. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2021 di kawasan mangrove Kecamatan Randusanga, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Wadah penelitian yang digunakan adalah kurungan yang terbuat dari bambu berukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing 50 cm x 50 cm x 70 cm, yang ditempatkan di kawasan mangrove. Pakan yang digunakan adalah ikan rucah berupa cincangan ikan rucah dengan dosis 5% dari biomassa kepiting. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan memiliki 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diujikan yaitu 2 kali sehari, 1 kali sehari, 1 kali 2 hari dan 1 kali 3 hari. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan uji lanjut W-Tuckey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) pada sintasan dan pertumbuhan kepiting bakau yang dipelihara sistem silvofishery. Kualitas air pada penelitian mendukung untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup kepiting bakau selama penelitian masih layak digunakan untuk kegiatan budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*).

**Kata kunci :** frekuensi pemberian pakan, kepiting bakau, pertumbuhan, sintasan.

### Abstract

Mangrove crab is one of the fishery commodities that has high economic value and gets a lot of demand from local, regional and foreign markets. This study aims to determine the frequency of appropriate feeding on the survival and growth of mangrove crabs (*Scylla serrata*) reared by the silvofishery system. This research was conducted from April to May 2021 in the mangrove area of Randusanga District, Brebes Regency, Central Java. The research container used was cages made of bamboo measuring 50 cm x 50 cm x 70 cm in length, width and height, which were placed in the mangrove area. The feed used was trash fish in the form of chopped trash fish with a dose of 5% of the crab biomass. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and each treatment had 3 replications. The treatments tested were 2 times a day, 1 time a day, 1 time 2 days and 1 time 3 days. The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and further W-Tuckey test. The results showed that the frequency of feeding was not significantly different ( $p > 0.05$ ) in the survival and growth of mud crabs reared by the silvofishery system. The water quality in the study supports the growth and survival of mangrove crabs during the study is still suitable for cultivation of mud crabs (*Scylla serrata*).

**Keywords:** frequency of feeding, mud crab, growth, survival.

## PENDAHULUAN

Kepiting bakau merupakan salah satu kelompok Crustacea. Tubuh kepiting ditutupi dengan karapas, yang merupakan kulit keras atau exoskeleton (kulit luar) dan berfungsi untuk melindungi organ bagian dalam kepiting. Karapas yang keras tersebut berkaitan dengan fase hidupnya (pertumbuhan) yang selalu terjadi proses pergantian karapas (molting). Kepiting bakau genus *Scylla* ditandai dengan bentuk karapas yang oval bagian depan pada sisi panjangnya

*Article history:*

Diterima / Received 05 Januari 2023

Disetujui / Accepted 28 Februari 2023

Diterbitkan / Published 17 April 2023

©2023at <https://sintasan.upstegal.ac.id/>

terdapat 9 duri di sisi kiri dan kanan serta 4 yang lainnya diantara ke dua matanya. Spesies-spesies di bawah genus ini dapat dibedakan dari penampilan morfologi maupun genetiknya. Seluruh organ tubuh yang penting tersembunyi di bawah karapas. Anggota badan berpangkal pada bagian cephalus (dada) tampak mencuat keluar di kiri dan kanan karapas, yaitu 5 (lima) pasang kaki (Pusat Karantina dan Keamanan Hayati, 2016)

Pasangan kaki pertama disebut cheliped (capit) yang berperan sebagai alat memegang dan membawa makanan, menggali, membuka kulit kerang dan juga sebagai senjata dalam menghadapi musuh, pasangan kaki kelima berbentuk seperti kipas (pipih) berfungsi sebagai kaki renang yang berpola poligon dan pasangan kaki selebihnya sebagai kaki jalan (Gambar 6). Pada dada terdapat organ pencernaan, organ reproduksi (gonad pada betina dan testis pada jantan). Bagian tubuh (abdomen) melipat rapat dibawah (ventral) dari dada. Pada ujung abdomen itu bermuara saluran pencernaan (dubur).

Kepiting bakau memiliki warna karapas yang bervariasi dari ungu, hijau, sampai hitam kecoklatan. Hal itu karena habitat alami hewan ini yang berada di kawasan mangrove yang bertekstur tanah pasir berlumpur. Kepiting bakau jantan

memiliki sepasang capit yang dalam keadaan normal capit (cheliped) sebelah kanan lebih besar dibandingkan capit sebelah kiri.

Kepiting bakau mempunyai habitat hidup di daerah pantai dengan vegetasi bakau di sekitar muara sungai. Genus *Scylla* spp. memiliki penyebaran yang sangat luas. Kepiting bakau mempunyai daerah penyebaran geografis mulai dari Pantai Barat Afrika Selatan, Madagaskar, India, Sri Lanka, Seluruh Asia Tenggara sampai kepulauan Hawaii; Di sebelah Utara: dari Jepang bagian Selatan sampai Pantai Utara Australia, dan di Pantai Barat Amerika bagian Selatan. Kepiting bakau sesuai dengan jenisnya, memiliki wilayah habitat yang juga spesifik (Pusat Karantina Dan Keamanan Hayati, 2016)

*Scylla serrata* merupakan spesies kepiting bakau yang memiliki distribusipenyebaran paling luas dibanding spesies lainnya. *S.serrata* dapat ditemukan di wilayah pesisir perairan tropis dan subtropis, diantaranya adalah pantai selatan dan timur Afrika, Laut Merah, Teluk Aden, Teluk Persia, Asia Tenggara, Asia Timur, dan Australia. Selain itu, *S. serrata* juga ditemui di kepulauan Indo Pasifik seperti Kepulauan Mariana, Kepulauan Fiji, Kepulauan Samoa, Kepulauan Seychelles, Kepulauan Maladewa, dan Pulau Mauritius. Populasi *S. serrata* menyebar hingga wilayah perairan sampai 38° Lintang Selatan, sedangkan 3 spesies lainnya berpusat di perairan sekitar garis khatulistiwa (Hubatsch, 2015)

## METODE PENELITIAN

Alat-alat yang digunakan adalah Alat tulis, Gunting, Penggaris, Timbangan Digital, Bambu, pH meter, Termometer, DO meter, Kertas Lakmus, Ember, dan Botol kaca.

Bahan-bahan yang digunakan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) yang sudah cukup besar untuk dikonsumsi dengan rata-rata berat 90 gram, dan Ikan Rucah sebagai pakan segar kepiting.

Metode penelitian dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan setiap perlakuan memiliki 3 ulangan. Dengan demikian, penelitian ini terdiri atas 12 satuan percobaan. Adapun perlakuan yang diujikan yaitu perbedaan frekuensi pemberian pakan yaitu 2 kali sehari, 1 kali sehari, 1 kali 2 hari, dan 1 kali 3 hari, dengan pemberian pakan 5% dari bobot biomasa.

Penempatan wadah-wadah penelitian tersebut dilakukan secara acak berdasarkan pola rancangan acak lengkap (Steel dan Torrie, 1993). Adapun tata letak wadah-wadah percobaan setelah pengacakan disajikan pada Gambar 11.

### Prosedur Penelitian

#### 1. Persiapan Peralatan

Penelitian didahului dengan persiapan penyediaan bahan dan peralatan penelitian antara lain bambu, balok dan gergaji, pembuatan kurungan, pemasangan kurungan di kawasan mangrove, dan pengadaan kepiting. Mula-mula bambu dibersihkan kemudian dipotong dan dibelah-belah menjadi beberapa bagian berukuran 4 cm. Belahan-belahan bambu dirangkai secara teratur sehingga berbentuk keramba, selanjutnya dilekatkan dengan cara memaku pada rangka kurungan yang terbuat dari balok kayu.

Untuk menjaga agar sirkulasi air pada kurungan berjalan lancar maka antara belahan bambu yang satu dengan yang lainnya diberi jarak sekitar 1 cm. Untuk memudahkan pemberian pakan dan pengontrolan kepiting pada bagian atas kurungan diberi pintu yang dapat dibuka setiap saat. Pada bagian luar kurungan dilapisi waring yang bertujuan untuk melindungi kurungan dari sampah-sampah dan kotoran lainnya.

## 2. Persiapan Bibit

Sebelum kepiting uji ditebar terlebih dahulu diseleksi bobotnya  $\pm 0,90$  g/ekor dan diadaptasikan dengan kondisi lingkungan pemeliharaan selama 2 hari. Pengadaptasian dilakukan dengan cara merendam kepiting kedalam air di sekitar kurungan. Penimbangan bobot awal juga dilakukan sebelum ditebar dengan menggunakan timbangan duduk.

## 3. Persiapan Pakan Uji

Tahap persiapan pakan uji ikan rucah dicuci dengan menggunakan air bersih kemudian dilakukan pemotongan ukuran kira-kira 1 – 3 cm masing-masing berat pakan yang diberikan 5% bobot biomasa kepiting. Frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari, 1 kali sehari, 1 kali 2 hari, dan 1 kali 3 hari.

## 4. Pemeliharaan dan Pemberian Pakan

Pemberian pakan pada hewan uji dilakukan pada jam 07.00 Wib dan 17.00 Wib. Pemberian pakan disesuaikan dengan frekuensi yang akan diujikan.

## 5. Pengambilan Sampel

Proses Pengambilan sampel dilakukan seminggu sekali untuk menimbang bobot kepiting. Untuk mengetahui pertumbuhan kepiting dilakukan pengecekan mingguan untuk setiap individu dan dilakukan pencatatan data. Pengamatan pada penelitian ini berakhir setelah 28 hari.

## 6. Parameter Pengamatan

### a. Laju Pertumbuhan Spesifik harian (SGR)

Pertambahan laju pertumbuhan spesifik harian digunakan data berat individu rata-rata benih kepiting benih kepiting bakau pada awal dan akhir penelitian menggunakan rumus (Steffens, 1989) :

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

Keterangan :

SGR = Laju pertumbuhan spesifik

W<sub>o</sub> = Berat pada awal penelitian (g)

W<sub>t</sub> = Berat pada akhir penelitian (g)

T = Waktu penelitian ( hari )

### b. Laju Pertumbuhan Relatif

Menurut Aslamyiah dan Fujaya (2010) laju pertumbuhan relatif (RGR) ikan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{W_t - W_o}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

W<sub>t</sub> = Bobot di akhir penelitian (gr)

W0 = Bobot di awal penelitian (gr)  
RGR = Pertumbuhan Relatif (%)

c. Food Conversation Ratio (FCR) / Rasio Konversi Pakan

Perhitungan FCR mengacu pada rumus Tacon (1987) sebagai berikut :

$$FCR = \frac{F}{W_t - W_o}$$

Keterangan :

FCR = Food Conversation Ratio

Wt = Bobot akhir penelitian (gr)

Wo = Bobot pada awal penelitian (gr)

F = Jumlah pakan ikan yang dikonsumsi selama penelitian (gr)

d. Sintasan

Kelulushidupan kepiting bakau (*S. serrata*) dihitung berdasarkan angka kematian kepiting bakau (*S. serrata*) selama pemeliharaan. Tingkat kelulushidupan kepiting bakau (*S. serrata*) dalam penelitian ini dihitung dengan rumus Effendi (1999), adalah:

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

Keterangan =

SR = Survival Rate

Nt = Jumlah pada akhir penelitian

No = Jumlah pada awal penelitian

7. Pengamatan Kualitas Air

Pengecekan kualitas air dilakukan pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan malam hari pukul 18.00 WIB. Parameter kualitas air yang diukur langsung di lokasi hanya suhu, kecerahan, dan pH. DO, amoniak, nitrat dan nitrit dilakukan pengukuran satu minggu sekali.

8. Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian rancangan, untuk mengetahui Pengaruh Perbedaan Pemberian Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Kepiting Bakau (*Scylla serrata*), dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak normal menggunakan uji Lilliefors, pengujian homogenitas menggunakan uji Barlett dan uji additifitas dengan menggunakan uji Tukey. Apabila data hasil penelitian bersifat normal, homogen dan additif selanjutnya dapat dilakukan uji statistik sidik ragam untuk mengetahui suatu perlakuan apakah berbeda nyata dengan nilai alpha 0,05, dan berbeda sangat nyata dengan nilai alpha 0,01. Analisis ragam (ANOVA) digunakan untuk mengetahui pengaruh masing masing perlakuan. (Iksan, 2020)

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang memberikan hasil terbaik dilakukan uji Wilayah Ganda Duncan . Menurut Sudjana (1994) setara matematis uji Wilayah Ganda Duncan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$D_b G = \text{Derajat bebas galat } D(\tilde{n}\tilde{a}) - R(d_b G, \tilde{n}, \tilde{a}) \times S \bar{x}$$

Keterangan :

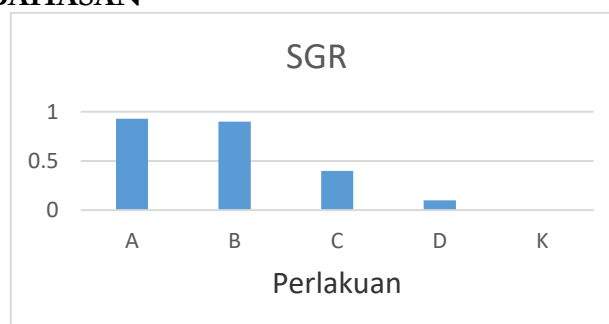
D = Nilai Bilangan Duncan

R = Range

P = Wilayah (range) yang diujikan

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN



**Gambar 1.** Hasil Pertumbuhan Spesifik (gram) pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) per hari.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perbedaan frekuensi pemberian pakan tidak berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan harian (Lampiran 6). Perlakuan A Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% dua kali sehari, Perlakuan B Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% 1 kali sehari yaitu sebesar 0,93 gram/hari dan 0,90 gram/hari sedangkan pada perlakuan C Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% satu kali 2 hari, dan Perlakuan D Pakan Ikan Rucuh dosis 5% satu kali 3 hari yaitu sebesar 0,4 gram/hari dan 0,1 gram/hari. Selanjutnya hasil uji normalitas memperlihatkan bahwa antara perlakuan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari, 1 kali sehari, dan 1 kali 2 hari memperlihatkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) pada pertumbuhan kepiting bakau yang dipelihara sistem silvofishery, akan tetapi berbeda nyata pada perlakuan pemberian pakan 1 kali 3 hari ( $p < 0,05$ ).

Hal ini diduga bahwa dengan jumlah pemberian pakan sebesar 5% sudah cukup untuk pertumbuhan setelah digunakan untuk perawatan tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Permadi (2016), menunjukkan bahwa pemberian pakan sebanyak 20% dan 25% dari berat tubuh kepiting tidak efektif dalam mendukung pertumbuhan kepiting Bakau. Energi yang di peroleh dari pakan yang dikonsumsi jumlahnya mencukupi sehingga proses metabolisme dalam tubuh berlangsung dengan cepat yang akibatnya meningkatkan jumlah sel-sel dan jaringan dalam tubuh.. Crustacea memerlukan karbohidrat dalam jumlah yang banyak untuk pembakaran dalam proses metabolisme juga diperlukan dalam sintesis khitin dalam kulit keras, dan karbohidrat dibongkar dari tempat penyimpanannya karena dibutuhkan untuk sintesis protein.



**Gambar 2.** Hasil Pertumbuhan Relatif (gram) pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) per hari.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perbedaan frekuensi pemberian pakan berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan relatif (Lampiran 7). Perlakuan A Pakan Ikan Rucuh

Article history:

Diterima / Received 05 Januari 2023

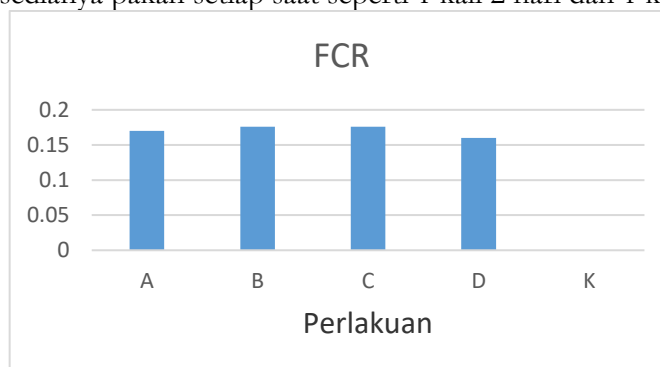
Disetujui / Accepted 28 Februari 2023

Diterbitkan / Published 17 April 2023

©2023at <https://sintasan.upstegal.ac.id/>

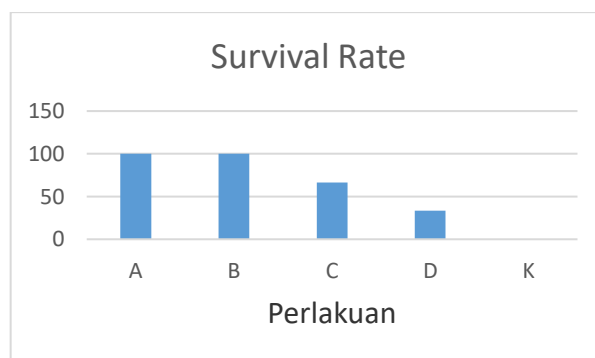
Dosis 5% dua kali sehari, Perlakuan B Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% 1 kali sehari yaitu sebesar 0,37 gram/hari dan 0,27 gram/hari sedangkan pada perlakuan C Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% satu kali 2 hari, dan Perlakuan D Pakan Ikan Rucuh dosis 5% satu kali 3 hari yaitu sebesar 0,12 gram/hari dan 0,01 gram/hari.

Hal ini sesuai dengan Fachrudin (2017) menunjukkan bahwa pertumbuhan kepiting bakau dipengaruhi oleh frekuensi pemberian pakan. Frekuensi pemberian pakan yang sering akan menyebabkan tersedianya pakan setiap saat sehingga kepiting dapat memanfaatkan pakan tersebut sesuai kebutuhannya. Berbeda dengan frekuensi pemberian pakan yang jarang menyebabkan tidak tersedianya pakan setiap saat seperti 1 kali 2 hari dan 1 kali dalam 3 hari.



Gambar 3. Konversi pakan (gram) pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

pakan merupakan perbandingan antara bobot biomassa yang dihasilkan dengan jumlah bobot pakan yang dikonsumsi. Nilai konversi pakan menunjukkan sejauh mana pakan dimanfaatkan oleh kulturan budidaya secara efisien. Perlakuan A Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% dua kali sehari, Perlakuan B Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% 1 kali sehari yaitu sebesar 0,17 dan 0,176 sedangkan pada perlakuan C Pakan Ikan Rucuh Dosis 5% satu kali 2 hari, dan Perlakuan D Pakan Ikan Rucuh dosis 5% satu kali 3 hari yaitu sebesar 0,176 dan 0,16. Hasil tersebut memberikan kadungan pakan yang diberikan sebesar 100% sudah sesuai untuk pertumbuhan kepiting bakau. Sehingga pada penelitian ini diduga kepiting bakau memanfaatkan energi untuk pertumbuhan adalah dengan mencerna protein lebih banyak dari pada lemak dan karbohidrat. Berdasarkan analisis ragam didapatkan hasil tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) Sesuai dengan pendapat Hastuti (2019) Tingkat konsumsi pakan yang tinggi mendorong ketersediaan energi bagi kepiting untuk pemenuhan kebutuhan dasar, pemeliharaan membran sel tubuh, dan pertumbuhan.



Gambar 4. Hasil rata-rata tingkat kelangsungan hidup Kepiting Bakau (%) pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

Tingkat kelangsungan hidup yang tinggi menunjukkan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan cukup baik, sehingga dapat berpengaruh positif bagi kelangsungan hidup Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). Pakan yang baik adalah pakan yang mengandung nutrisi yang seimbang

dan tidak menyebabkan efek negatif pada organisme budidaya. Keseimbangan protein penting dalam formulasi pakan karena berperan besar untuk pertumbuhan serta ketahanan tubuh kepiting.

Berdasarkan hasil penelitian yang tertera pada tabel 11, nilai kelangsungan hidup kepiting bakau pada perlakuan A dan B adalah 100%. Hal ini diduga karena seluruh kepiting memiliki daya tahan tubuh yang baik, didukung oleh keadaan lingkungan dan kualitas air yang mendukung pertumbuhan kepiting bakau, wadah pemeliharaan kepiting yaitu 50 cm x 50 cm x 70 cm dengan sistem Silvofishery juga mempengaruhi tingkat kelulushidupan kepiting bakau sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Karim et al. (2018) menyatakan budidaya kepiting bakau dengan sistem silvofishery dianggap mampu mendukung kehidupan, disebabkan oleh vegetasi mangrove merupakan habitat asli dari kepiting bakau, tempat dimana kepiting bakau hidup, berkembang biak, serta mencari makan. Pada perlakuan C dan D merupakan perlakuan dengan nilai yaitu sebesar 66,6% dan 33,3%. Frekuensi pemberian pakan yang pada sintasan kepiting bakau memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap tingkat kelangsungan hidup pada penelitian yang telah dilakukan.

Agus (2008) menyatakan bahwa kematian kepiting dalam tambak budidaya mencapai 38% karena kepiting tidak mampu molting oleh adanya fluktuasi oksigen pada siang dan malam hari yang mencapai  $> 2,5$  mg/l, lebih lanjut dinyatakan bahwa kondisi oksigen terlarut pada malam hari hanya berkisar pada 2,99 mg/l sedangkan oksigen terlarut pada siang mencapai 5,22 mg/l. Sedangkan pada perlakuan D memperoleh hasil 33,3% pemberian pakan 1 kali 3 hari, ini sesuai dengan pernyataan Burhanuddin (2013) menyatakan Kepiting Bakau yang mengkonsumsi pakan yang tinggi secara nyata meningkatkan sintasan dan memperlihatkan daya tahan tubuh yang lebih tinggi dibanding kepiting bakau yang kurang konsumsi pakan.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan terdapat pengaruh terhadap kelangsungan hidup kepiting bakau yang diberi frekuensi pemberian pakan yang berbeda, hal ini disimpulkan dari nilai kelangsungan hidup yang berbeda sehingga mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh terhadap kematian kepiting bakau (*Scylla serrata*). Menurut Rahadiyani (2014), Penelitian mengenai pakan yang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan. Lingkungan pemeliharaan yang terkontrol dengan baik serta jumlah pakan yang cukup juga dapat mendukung kelulushidupan kepiting bakau yang tinggi selama masa pemeliharaan.

#### Parameter Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan budidaya kepiting salah satu faktor penting yang mempengaruhi tingkat kelulushidupan kepiting selain faktor pakan adalah kualitas air. Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran terhadap beberapa parameter kualitas air meliputi: suhu, salinitas, pH, DO, NO<sub>2</sub>, dan NO<sub>3</sub>. Pengelolaan kualitas air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam kegiatan budidaya.

Kualitas air selama pengamatan untuk media budidaya masih layak dalam menunjang keberhasilan pertumbuhan dan mengurangi dampak lain yang dapat mempengaruhi selama proses pertumbuhan pada kepiting bakau. Salinitas adalah salah satu faktor lingkungan yang perlu diperhatikan karena berpengaruh penting dalam pertumbuhan organisme akuatik. Pengaruh tersebut terutama berkaitan dengan tekanan osmotik yang dihasilkan. Kepiting membutuhkan daya adaptasi lingkungan terhadap salinitas untuk mengatur keadaan optimal dalam tubuhnya yang disebut dengan kapasitas osmoregulasi. Kisaran salinitas air media selama penelitian adalah 21-25 g/l ini sesuai pendapat Hastuti et al., (2015) salinitas yang dapat menunjang pertumbuhan kepiting bakau adalah 25 g/L

Derajat keasaman atau pH juga berpengaruh terhadap laju metabolisme organisme perairan. Fluktuasi pH dapat mengakibatkan metabolisme dalam tubuh kepiting terganggu dan menghambat proses perolehan energi sehingga menyebabkan kondisi ikan melemah dan

pathogen dengan mudah masuk menyerang. Kisaran pH yang diperoleh selama pemeliharaan berkisar 7,5-9,0. Kondisi tersebut termasuk layak dan sesuai untuk media budidaya kepiting bakau lunak. Sesuai dengan pendapat menurut Hastuti et al. (2016), pH optimum untuk pertumbuhan kepiting bakau dalam wadah budidaya adalah 7. Kisaran suhu 28-30°C sesuai dengan pendapat FAO (2018). Habitat yang sesuai untuk budidaya kepiting memiliki standar kualitas lingkungan diantaranya adalah suhu 25-35°C, pH 7,0-9,0, DO lebih dari 5 mg/L, dan kadar garam berkisar 10-30 g/L. Suhu yang terlalu rendah menyebabkan aktivitas kepiting atau tidak banyak bergerak sehingga nafsu makannya juga tidak terlalu besar, hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan kepiting akan lambat.

Nilai O<sub>2</sub> selama penelitian masih beradaptasi pada kisaran 7,0-7,5 yang optimal untuk pertumbuhan kepiting. Menurut Hastuti (2019), bahwa pada pemeliharaan kepiting bakau dengan kandungan oksigen terlarut > 5 mg/l memberikan pertumbuhan yang baik. Salinitas air media selama penelitian adalah 20-26 ppt, salinitas tersebut sesuai untuk budidaya. Hal ini sesuai dengan Hastuti (2019), yang menyatakan bahwa kisaran salinitas yang optimal untuk pertumbuhan kepiting yaitu 15 – 30 ppt. Salinitas berpengaruh terhadap kelulushidupan kepiting bakau. Kadar NO<sub>3</sub> selama penelitian adalah 0,198 ppm, sedangkan kadar NO<sub>2</sub> yang terkandung selama penelitian adalah < 1 ppm.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) pada sintasan dan pertumbuhan kepiting bakau yang dipelihara sistem silvofishery. Kualitas air pada penelitian mendukung untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup kepiting bakau selama penelitian masih layak digunakan untuk kegiatan budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aga, A. F., A. Dhawan., and M. D. Ansal. 2017. Efficacy of Feeding Frequency, Feeding Rates and Formulated Diets on Growth and Survival of Rohu Labeo Rohita Brood Stock Under Intensive Rearing. International Journal Of Fisheries And Aquatic Studies. 5(1): 85-89.
- Agus S. A. P., Hua, F. N., Chou, M., L. 2014. Effects of stocking density on growth and feed utilization of grouper (*Epinephelus coioides*) reared in recirculation and flow-through water system. African Journal of Agricultural Research. 9 (9):812-822.
- Agus M. 2008. Analisis Carrying Capacity Tambak Pada Sentra Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Kabupaten Pemalang – Jawa Tengah. Tesis Program Studi Manajemen Sumberdaya Pantai Universitas Diponegoro, Semarang.
- Burhanuddin dan Erfan, A. H. 2018. Pentokolan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dengan menggunakan saponin. Octopus Jurnal Ilmu Perikanan 2(2).
- Cahyanti, W., V. A. Prakoso, J. Subagja, A.H. Kristanto. 2015. Efek Pemuaasaan dan Pertumbuhan Kompensasi pada Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). Media Akuakultur. Vol. 10 (1): 1 7-21.
- Departemen Kelautan dan Perikanan RI. 2005. *Informasi Peperek*. Direktorat Pelabuhan Perikanan Ditjen Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan RI. <http://www.pipp.dkp.go.id/pipp2/species.html?idkat=2&idsp=66>.
- Effendie, M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Pustaka Bogor.
- Hastuti, Y. P., Affandi, R., Safrina, D F., Faturrohman, K., dan Nurussalam, W. 2015. Salinitas optimum untuk pertumbuhan benih kepiting bakau *Scylla serrata* dalam sistem resirkulasi. Jurnal Akuakultur Indonesia 14(1):50-57.
- Hastuti, Y. P. et al. 2019. Suhu Terbaik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Kepiting Bakau Scylla Serrata Di Sistem Resirkulasi. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis (2):311-322.



- Hastuti, Y.P., H. Nadeak, R. Affandi, K. Faturrohman. 2016. Optimum pH determination for mangrove crab *Scylla serrata* growth in controlled containers. *J. Akuakultur Indonesia*, 15:24–37.
- Hutbatsch H.A., Lee S.Y., Meynecke J.O., *et al.* 2015. Life – history, movement, and Habitat use of *Scylla serrata* (Decapoda, Portunidae) : Current Knowledge and Future Challenges. *Journal of Hydrobiologia* (2016) 763 : 5 – 21.
- Karim, M. Y. 2013. Kepiting Bakau (Bioekologi, Budidaya dan Pembenihannya). Penerbit Yarsif Watanpone, Jakarta
- Karim, M. Y. 2018. Penggemukan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) system Silvofishery Pada Berbagai Jenis Vegetasi Mangrove. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UNHAS. Makasar.
- Kusmayadi; rahayu, nip utu evi. 2017. *Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Kepadatan Kepiting Bakau (Scylla Sp.) Di Kawasan Taman Hutan Raya Ngurah Rai Denpasar, Bali*. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Nasution, R. D. 2015. Analisis Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla spp.*) Di Kawasan Mangrove Dukuh Senik, Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak Skripsi. 3(2), 54–67
- Nurjanah. 2009. Analisis Prospek Budidaya Tambak Di Kabupaten Brebes. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Program Studi : Magister Manajemen Sumber Daya Pantai. Semarang Universitas Diponegoro
- Permadi, S. dan S. Juana. 2016. Penetapan Kebutuhan Harian Pakan Ikan Rucah untuk Penggemukan Kepiting Bakau *Scylla paramamosain* di Keramba Jaring Dasar. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 1(1): 75–83.
- Pusat Karantina dan Keamanan Hayati. 2016. *Pedoman Pemeriksaan/Identifikasi Jenis Ikan Dilarang Terbatas (Kepiting Bakau/Scylla spp.)*. Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan 2016
- Rahadiyani, M., Rachmawati. D., Samidjan. I. 2014. Substitusi Pakan Segar Dengan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 3(4):34-39.
- Redjeki, S., Hartati, R., Nuraeni, T., A., R., Riniatsih, I., Endrawati, H., Widianingsih, W. 2020. Co-existence between *Scylla serrata* and *Scylla transquebarica* in the lagoon Segara of Anakan, Cilacap, Indonesia. *Journal Earth and Environmental Science*.
- Saidah, S. Dan Leila. A. S. 2016. Pengembangan Usaha Pembesaran Kepiting Bakau (*Scylla spp.*) Melalui Sistem Silvofishery. *Jurnal Hutan Tropis*. 4 (3).
- Setyastuti, T.A., Puspitasari, I., Dwi, S., & Anja, A. 2020. Kelimpahan Bakteri Heterotof Pada Tambak Dengan Jenis Mangrove Yang Berbeda Di Pulokerto Pasuruan. 1 (1)7-17.
- Siahainenia L. 2008. Bioekologi Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Ekosistem Mangrove Kabupaten Subang, Jawa Barat. Bogor : Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Silvofishery. Com. 2001 . Budidaya Kepiting Bakau Pola Silvofishery. Diakses 29 Juni 2017
- Steel, R. G. D. Dan J. H. Torrie., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik) Penerjemah B. Sumatri.
- Sunarto, 2015. *Hubungan Antara Keberadaan Kepiting Bakau (Scylla spp.) Dengan Kondisi Mangrove Dan Substrat Di Kawasan Tambak Silvofishery*,