

TEKNIK PEMBESARAN KEPITING BAKAU (*SCYLLA SP.*) DENGAN SISTEM APARTEMEN

OLIVIA NINGSIH¹⁾, RANGGA IDRIS AFFANDI²⁾

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Mataram

¹⁾olivianingsih@gmail.com, ²⁾ranggaidrisaffandi@unram.ac.id

ABSTRAK

Kepiting bakau atau dikenal dengan nama *Scylla sp.* merupakan salah satu sumberdaya pesisir yang memiliki nilai ekonomis dan mengandung gizi yang tinggi. Hal ini menyebabkan permintaan pasar terhadap kepiting bakau terus meningkat dari waktu ke waktu. Maka, perlu dilakukannya budidaya kepiting bakau. Salah satu strategi untuk mengelola budidaya kepiting dapat dilakukan melalui sistem apartemen. Teknologi akuakultur vertikal ini merupakan evolusi ketiga pada budidaya kepiting bakau setelah budidaya di alam dan budidaya sistem horizontal yang umumnya dilakukan menggunakan tambak. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode pembesaran kepiting bakau dengan sistem apartemen. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada Maret-April 2023 di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan pengamatan lapang. Hasil yang didapatkan yaitu mengetahui tahapan dari kegiatan pembesaran kepiting bakau dengan sistem apartemen meliputi persiapan wadah pemeliharaan, seleksi kepiting, penebaran kepiting, manajemen pakan, manajemen kualitas air, pemanenan, pengemasan, dan transportasi. Pertumbuhan bobot tertinggi selama penelitian adalah 372 gr pada Apartemen 1 Lantai 5. Nilai Survival Rate (SR) tertinggi selama penelitian yang didapat dari penebaran 14 ekor kepiting bakau per lantai adalah 57% pada Apartemen 1 Lantai 6. Nilai parameter kualitas air selama penelitian yang meliputi suhu, pH, DO, dan salinitas tergolong baik dan mendukung untuk kehidupan kepiting bakau.

Kata kunci: *Kepiting Bakau, Pembesaran, Sistem Apartemen*

ABSTRACT

Mud crab or known as Scylla sp. is one of the coastal resources that has economic value and contains high nutrition. This causes the market demand for mud crabs is continue to increase from time to time. So, it is necessary to do mud crab cultivation. One strategy for managing crab cultivation can be done through an apartment system. This vertical aquaculture technology is the third evolution in mud crab cultivation after cultivation in nature and horizontal system cultivation which is generally carried out using ponds. Based on this, this study aims to determine the method of enlargement mud crabs with the apartment system. This research activity was carried out in March-April 2023 at the Brackish Water Aquaculture Center (BBPBAP) Jepara, Central Java. Data collection techniques used in this research are descriptive methods and field observations. The results obtained are knowing the stages of mud crab enlargement activities with the apartment system including preparation of rearing containers, crab selection, crab stocking, feed management, water quality management, harvesting, packaging, and transportation. The highest weight growth during the study was 372 g in Apartment 1 Floor 5. The highest Survival Rate (SR) value during the study was obtained from stocking 14 mud crabs per floor was 57% in Apartment 1 Floor 6. The value of water quality parameters during the study included temperature, pH, DO, and salinity are good and support for the life of mud crabs.

Keyword: *Mud Carb, Aquaculture, Apartment System*

PENDAHULUAN

Kepiting bakau atau yang dikenal dengan nama *Scylla sp.* merupakan salah satu sumberdaya pesisir yang memiliki nilai ekonomis dan mengandung gizi yang tinggi bagi kesehatan dan pertumbuhan. Hal ini menyebabkan permintaan pasar terhadap kepiting bakau di pasaran terus meningkat dari waktu ke waktu.

Salah satu cara meningkatkan produksi kepiting bakau adalah dengan pengembangan kegiatan budidaya (Pane et al., 2020). Kegiatan budidaya kepiting bakau yang berkembang di Indonesia meliputi pembesaran, penggemukan, dan produksi kepiting cangkang lunak. Salah satu alternatif yang bisa dipilih untuk budidaya kepiting bakau yaitu dengan sistem apartemen. Media air yang digunakan dalam budidaya sistem apartemen ini menggunakan sistem resirkulasi. Cara ini dapat meminimalisir penambahan air payau secara terus menerus. Resirkulasi memungkinkan budidaya kepiting bakau dilakukan dimana saja meskipun lokasi tersebut jauh dari sumber air payau (Haikal et al., 2022).

Kepiting bakau termasuk organisme yang tidak sulit dibudidayakan karena itu budidaya dapat meningkatkan produksi kepiting bakau guna memenuhi permintaan pasar domestik dan pasar mancanegara. Beberapa kegiatan untuk mengelola budidaya kepiting bakau yang dapat dilakukan melalui pengelolaan kualitas lingkungan yang bertujuan untuk menyediakan habitat yang layak bagi kehidupan kepiting bakau, manajemen kualitas air, manajemen pakan, serta pengontrolan hama dan penyakit (Mutamimah & Wahyudin, 2023).

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka perlu adanya suatu teknologi budidaya kepiting bakau yang ramah lingkungan untuk peningkatan produksinya. Aspek penting dalam budidaya kepiting bakau ramah lingkungan adalah pengetahuan tentang bioekologi, metode budidaya yang tepat melalui optimalisasi lingkungan, optimalisasi pakan dan pengendalian penyakit pada proses budidaya. Oleh karena itu penting dilakukannya tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembesaran kepiting bakau dengan sistem apartemen yang ramah lingkungan untuk peningkatan produksinya.

Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana metode pembesaran kepiting bakau dengan sistem apartemen?
2. Bagaimana tahapan pembesaran kepiting bakau dengan sistem apartemen?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah agar dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai metode dan tahapan pembesaran kepiting bakau dengan sistem apartemen yang ramah lingkungan untuk peningkatan produksinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret-April 2023 di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dan pengamatan lapang. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain (Jayusman & Shavab, 2020). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif dilakukan dengan cara mencari informasi berkaitan dengan gejala yang ada, dijelaskan dengan jelas tujuan yang akan diraih, merencanakan bagaimana melakukan pendekatannya, dan mengumpulkan berbagai macam data sebagai bahan untuk membuat laporan. Maidiana (2021) mengemukakan bahwa penelitian survei merupakan salah satu metode penelitian yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik populasi yang digambarkan oleh sampel. Penelitian survei dapat dilakukan diberbagai bidang antara lain, ekonomi, bisnis, politik, pemerintah, sosiologi, pendidikan, maupun pada bidang-bidang rumpun saintek. Data-data yang diperoleh selama penelitian ini dianalisis secara deskriptif, yaitu menjabarkan semua kegiatan yang dilakukan secara jelas dan rinci yang didukung dengan studi pustaka sehingga dapat memberikan informasi yang jelas dan lengkap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Wadah Pemeliharaan

Persiapan wadah budidaya merupakan kegiatan awal yang dilakukan dalam pembesaran kepiting bakau sistem apartemen. Persiapan wadah harus dilakukan dengan baik dan mengikuti prosedur karena hal ini merupakan salah satu aspek dimana sangat berpengaruh besar tahap pembesaran kepiting bakau. Sejalan dengan pernyataan dari Setyati et al. (2020) bahwa pemilihan jenis wadah untuk budidaya kepiting hendaknya juga memperhatikan kekurangan dan kelebihan masing-masing wadah, kesesuaian dengan lokasi budidaya maupun biaya yang dikeluarkan.

Langkah pertama yang dilakukan yaitu pembersihan wadah dengan cara menggosok dasar dan dinding wadah pemeliharaan menggunakan spons dan sabun agar kotoran seperti lumut, sisa feses, sisa pakan, dan lumpur pada dasar dan dinding wadah pemeliharaan menjadi hilang. Pembersihan dilakukan 1-2 hari tergantung berapa banyak wadah yang dibersihkan. Selanjutnya dilakukan pembilasan wadah pemeliharaan (apartemen) menggunakan air tawar yang bertujuan apabila ada bakteri dan parasit yang hidup di air payau ketika dibersihkan dengan air tawar diharapkan dapat membunuh bakteri dan parasit tersebut. Langkah terakhir adalah perendaman wadah pemeliharaan menggunakan air payau yang bertujuan untuk adaptasi kondisi media air budidaya dengan wadah pemeliharaan sehingga dapat menyesuaikan kepiting bakau dengan habitat aslinya. Jika wadah apartemen yang digunakan masih baru atau belum dilakukan pemeliharaan sebelumnya maka perendaman dilakukan selama 7 hari sebelum penebaran kepiting bakau dan apabila wadah yang digunakan sudah dilakukan pemeliharaan sebelumnya perendaman hanya dilakukan selama 1 hari sebelum penebaran kepiting bakau.

Seleksi Kepiting

Pada pembesaran kepiting bakau sistem apartemen dilakukan tahapan penyeleksian kepiting sebelum ditebar. Hal ini diharapkan bisa menekan angka kematian selama masa pemeliharaan sehingga dapat menunjang keberhasilan dalam usaha budidaya kepiting bakau. Adapun kriteria yang dipilih yaitu memiliki anggota tubuh yang lengkap dan gerakan yang aktif. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Mutamimah & Wahyudin (2023) yang menyatakan bahwa ciri-ciri benih kepiting yang baik untuk ditebar yaitu memiliki anggota tubuh yang lengkap, menunjukkan tingkah laku untuk melawan ataupun menghindar apabila akan dipegang, dan memiliki warna hijau kecoklatan kemerahan.

Penyeleksian kepiting bakau gemuk dan kopong dilakukan untuk memisahkan antara kepiting gemuk dan kopong yang nantinya kepiting tersebut akan dibedakan apartemennya. Biasanya kepiting bakau yang kopong dan gemuk setelah ditimbang akan langsung ditebar pada apartemen. Kemudian dipelihara sehingga menjadi kepiting soka. Kepiting soka adalah kepiting bakau yang dibudidayakan dan dilakukan pemanen disaat *moulting* sehingga cangkangnya menjadi lunak dan mudah untuk dikonsumsi. Dengan melakukan usaha ini maka dapat meningkatkan harga jual kepiting. Menurut Nasution et al. (2014) mengemukakan bahwa salah satu kegiatan budidaya yang banyak dicoba oleh masyarakat yaitu budidaya kepiting soka/lunak. Kepiting soka adalah kepiting bakau fase ganti kulit (*moulting*). Kepiting dalam fase ini mempunyai keunggulan yaitu mempunyai cangkang yang lunak (*soft carapace*) sehingga sedikit atau tidak ada bagian yang dibuang ketika dikonsumsi.

Setelah dilakukan seleksi, kemudian dilakukan pendataan bobot kepiting yang bertujuan untuk mengetahui bobot awal kepiting menggunakan timbangan analitik yang nantinya data tersebut dapat digunakan sebagai acuan mengetahui bobot akhir kepiting bakau selama pemeliharaan. Sagala et al. (2013) juga berpendapat bahwa setiap individu kepiting diukur panjangnya mulai dari ujung depan (anterior) sampai ujung belakang (posterior) karapas. Lebar karapas mulai diukur dari ujung kiri sampai ujung kanan duri ke-5, sedangkan bobot tubuhnya ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Penebaran Kepiting

Kepiting yang digunakan diambil dari tambak kepiting yang sebelumnya telah dipelihara kemudian ditampung kembali di apartemen untuk pembesaran atau digemukkan. Rata-rata berat kepiting yang diambil dari tambak berkisar antara 50-100 gram. Kondisi kepiting yang baik yaitu tidak cacat dan gerakan aktif. Waktu penebaran kepiting paling optimal adalah pagi dan sore hari di saat suhu udara belum naik atau turun. Beberapa persiapan yang dilakukan sebelum penebaran kepiting yaitu menyiapkan alat dan bahan untuk aklimatisasi kepiting berupa baskom, gunting, dan capit.

Proses aklimatisasi kepiting menggunakan baskom dan dibiarkan hingga 15 menit untuk menyesuaikan kepiting dengan kondisi air di apartemen. Setelah proses aklimatisasi, ikatan kepiting dilepas dan disiram dengan air sedikit lalu dimasukan ke dalam apartemen. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hastuti et al. (2015) bahwa proses adaptasi terhadap kondisi salinitas dilakukan melalui proses osmoregulasi. Osmoregulasi merupakan upaya hewan air untuk mengontrol keseimbangan air dan ion di dalam tubuh dan lingkungannya melalui mekanisme pengaturan tekanan osmosis. Semakin jauh perbedaan tekanan osmotik tubuh dan lingkungannya, maka semakin banyak energi yang dibutuhkan untuk melakukan osmoregulasi sebagai upaya adaptasi, hingga batas toleransi yang dimilikinya.

Manajemen Pakan

Pengendalian pakan merupakan suatu kegiatan untuk manajemen pemberian pakan kepiting agar pembesaran kepiting dapat optimal. Pakan yang diberikan kepada kepiting harus memiliki nilai gizi yang utuh sesuai dengan kebutuhan gizi yang dibutuhkan kepiting. Hal ini dikarenakan pakan merupakan salah satu

penentu keberhasilan kegiatan budidaya. Manajemen pakan yang tepat diharapkan dapat mengatasi permasalahan biaya produksi, kualitas air, dan mengurangi pakan yang terbuang serta memastikan peningkatan kelangsungan hidup kepiting dengan baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Putri et al. (2014) bahwa pemberian pakan dengan jumlah yang cukup, berkualitas, serta tidak berlebihan merupakan faktor penentu dalam proses budidaya untuk mencapai efisiensi produksi sehingga kepiting bakau dapat tumbuh secara maksimal. Adapun cara manajemen pakan yang baik yakni dengan mengetahui beberapa hal berikut seperti jenis dan ukuran pakan, kandungan pakan, frekuensi dan waktu pemberian pakan, serta penyimpanan pakan.

Kepiting bakau membutuhkan pakan yang sesuai dengan kemampuan penampungan dan daya cerna alat pencernaan kepiting. Pemberian jenis pakan yang tepat sesuai dengan kebiasaan makan kepiting bakau memberikan pertumbuhan yang optimal dan sintasan yang tinggi karena pakan merupakan salah satu faktor yang penting untuk menghasilkan produksi yang maksimal dalam budidaya. Secara umum budidaya kepiting bakau menggunakan jenis pakan seperti ikan rucah, keong, bekicot, kekerangan, dan lain-lain. Jenis pakan ini termasuk yang paling digemari kepiting bakau. Pakan yang digunakan untuk pembesaran kepiting bakau sistem apartemen yaitu pakan ikan rucah jenis ikan kurisi (*Nemipterus* sp.) dan jenis ikan lemuru (*Sardinella longiceps*) yang merupakan hasil tangkapan sampingan dari ikan-ikan demersal ekonomis dan mudah didapatkan di tempat pelelangan ikan (TPI) Ujung Batu Jepara dengan harga relatif murah yaitu Rp. 3.000/kg terutama saat musim ikan. Pemberian pakan diberikan setiap hari sekali secara *at satiation*. Pada hari berikutnya sisa pakan dibuang dan diganti dengan pakan yang baru. Pakan tidak boleh diberikan terlalu banyak karena pemberian pakan ikan segar yang berlebihan mengakibatkan pembusukan.

Pakan berfungsi sebagai pemasok energi untuk memacu pertumbuhan. Pemberian pakan yang cukup diupayakan agar kepiting bakau dapat tumbuh dengan optimal. Kandungan nutrisi pada pakan harus sesuai dengan kebutuhan kepiting bakau, seperti mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Asyhariyati et al. (2013) berpendapat bahwa nilai nutrisi pakan dapat diketahui dari komposisi gizinya, seperti kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, dan kadar air. Apabila makanan yang diberikan pada kepiting bakau mempunyai nilai nutrisi yang cukup, maka dapat mempercepat pertumbuhan kepiting bakau tersebut. Menurut Hanif & Herlina (2021) menyatakan bahwa ikan rucah segar memiliki kandungan gizi yang tinggi yaitu protein kasar 64,33%, karbohidrat 1,14%, lemak 7,40%, dan Ca 4,15%. Pakan segar merupakan sumber protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Pada masa pertumbuhannya, kepiting bakau membutuhkan protein lebih banyak dari pada hewan darat dan kebutuhan protein bagi kepiting bakau tergantung dari jenis, umur, reproduksi, dan lingkungan hidupnya.

Ikan rucah jenis kurisi (*Nemipterus* sp.) memiliki kandungan protein yang cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan gizi pada pembesaran kepiting bakau. Fajar et al. (2016) menyatakan bahwa kandungan protein ikan kurisi yaitu sekitar 16,85% dan kandungan lemaknya rendah sekitar 2,2%, sedangkan ikan rucah jenis lemuru (*Sardinella longiceps*) setiap 100 gramnya mengandung omega 3 sebanyak 3 gram, protein sebesar 20 gram, kalsium sebesar 20 mg, fosfor sebesar 100 mg, zat besi sebesar 1 mg, dan vitamin B sebesar 10,05 mg. Pakan ikan rucah mempunyai kelengkapan dan nilai gizi yang tinggi sehingga mampu mencukupi kebutuhan nutrisi dalam tubuh kepiting bakau. Suryani et al. (2018) menambahkan bahwa kisaran kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan kepiting bakau yakni protein 30-40%.

Pemberian pakan kepiting bakau sistem apartemen sebanyak satu kali dalam sehari yaitu pada pukul 16.00 WIB secara *at satiation*. Pakan diberikan pada sore hari dikarenakan kepiting bakau adalah hewan nokturnal yang beraktivitas dan mencari makan pada malam hari. Situmorang et al. (2023) menyatakan bahwa metode *at satiation* adalah salah satu dari tiga metode dalam pemberian pakan ikan. Metode *at satiation* yaitu metode pemberian pakan ikan yang berhenti ketika ikan sudah kenyang. Indikasinya bahwa ikan sudah mulai menjauhi pakan yang diberikan dan bergerak ke dasar perairan. Perbedaan antara *at stiation* dengan *ad libitum* adalah pada *ad libitum* pakan ikannya akan selalu tersedia dalam wadah. Pada saat ikan ingin makan, maka pakan sudah tersedia. Sedangkan untuk *at satiation* pakan yang diberikan sesuai jadwal dan akan dihentikan ketika ikan sudah kenyang. Sebelum diberikan, ikan rucah terlebih dahulu di potong-potong menjadi ukuran yang lebih kecil agar kepiting bakau lebih mudah untuk memakannya.

Penyimpanan pakan yang baik akan memperpanjang waktu penyimpanan atau masa penggunaan pakan, untuk itu penyimpanan pakan harus diperhatikan. Penyimpanan pakan berupa ikan segar disimpan menggunakan freezer merk frigate f300 kapasitas 300 liter dengan suhu -3°C. Freezer bertujuan sebagai tempat penyimpanan pakan segar untuk kepiting bakau seperti ikan rucah. Freezer dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab pembusukan yang dapat menyebabkan pembusukan pada pakan.

Manajemen Kualitas Air

Parameter kualitas air merupakan salah satu faktor utama dalam melakukan kegiatan budidaya, untuk itu diperlukan manajemen kualitas air untuk mengoptimalkan kondisi air. Putri et al. (2014) mengemukakan

bahwa kualitas air merupakan variabel yang sangat menentukan tingkat kehidupan kepiting bakau sebab semua jenis krustasea sangat sensitif terhadap buruknya parameter kualitas air yang dapat mengakibatkan kepiting bakau menjadi stres dan mengalami kematian. Parameter kualitas air yang diukur adalah suhu, pH, oksigen terlarut (DO), dan salinitas. Hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Pengukuran Kualitas Air Pembesaran Kepiting Bakau Sistem Apartemen

Parameter	Satuan	Hasil Pengukuran	Nilai Optimal	Sumber Pustaka
Suhu	°C	27-31	25-35	(Katiandagho, 2014)
pH	-	7,2-7,5	7,5-8,5	(Sagala et al., 2013)
Oksigen Terlarut (DO)	ppm	5,12-5,52	3-15	(Suryani et al., 2018)
Salinitas	ppt	17-21	15-25	(Winestri et al., 2014)

Suhu merupakan salah satu faktor abiotik penting yang mempengaruhi kelangsungan hidup, pertumbuhan, dan *moulting* krustasea. Kisaran suhu yang didapatkan selama masa pemeliharaan berkisar antara 27-31°C. Kisaran ini dikategorikan dalam kondisi yang baik untuk budidaya kepiting bakau. Menurut Katiandagho (2014) bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan kepiting bakau adalah 25-35°C. Suhu air dapat mempengaruhi pertumbuhan, aktivitas, dan nafsu makan kepiting bakau. Suhu air yang lebih rendah dari 20°C akan mengakibatkan aktivitas dan nafsu makan kepiting bakau menurun secara drastis. Pada saat itu pertumbuhan akan berhenti walaupun kepiting masih dapat tetap hidup.

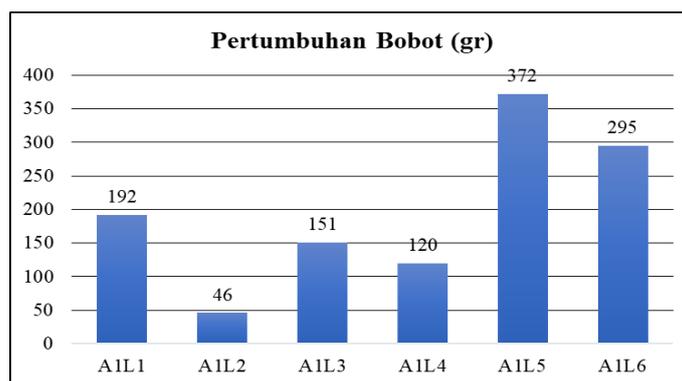
Hasil pengukuran pH berkisar antara 7,2-7,5 dan termasuk dalam batasan normal dalam budidaya kepiting bakau. Nilai pH yang rendah dapat menurunkan laju pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sagala et al. (2013) yang menerangkan bahwa pH yang rendah dapat menyebabkan toksisitas akut pH pada krustasea. Pertumbuhan kepiting bakau yang maksimal sebaiknya dibudidayakan pada media dengan pH antara 7,5 dan 8,5.

Pengukuran DO atau oksigen terlarut pada media pemeliharaan kepiting bakau yang diberi perlakuan pakan rucah jenis ikan lemuru dan kurisi pada minggu ke-1 sampai minggu ke- 4 masih sesuai yaitu berkisar antara 5,12-5,52 ppm. Kisaran tersebut masih dalam batas toleransi untuk pertumbuhan kepiting bakau sehingga sesuai untuk menunjang pertumbuhan kepiting bakau. Suryani et al. (2018) menyatakan bahwa jika kandungan oksigen terlarut dalam perairan >4 ppm masih dalam kategori baik untuk kehidupan kepiting bakau. Konsumsi oksigen merupakan salah satu parameter fisiologis yang dapat digunakan untuk menaksir laju metabolisme secara tidak langsung, yaitu dengan mengukur oksigen yang digunakan dalam proses oksidasi. Kisaran oksigen terlarut yang sesuai untuk kehidupan kepiting bakau berkisar antara 3-15 ppm.

Salinitas merupakan parameter utama yang sangat penting bagi organisme yang hidup di air payau termasuk kepiting bakau. Kisaran salinitas yang didapatkan selama pemeliharaan yaitu 17-21 ppt. Kisaran ini sudah cukup baik dari batas normal untuk budidaya kepiting bakau. Menurut Winestri et al. (2014) menyatakan bahwa salinitas sangat berpengaruh terhadap fase kehidupan kepiting bakau terutama pada saat *moulting*. Tinggi rendahnya salinitas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan, dan aliran sungai. Salinitas yang sesuai untuk pemeliharaan kepiting bakau adalah 15-25 ppt. Perubahan salinitas dapat mempengaruhi konsumsi oksigen sehingga mempengaruhi laju metabolisme dan aktivitas suatu organisme. Apabila terjadi penurunan salinitas secara mendadak dan dalam kisaran yang cukup besar, maka akan menyulitkan hewan dalam pengaturan osmoregulasi tubuhnya sehingga dapat menyebabkan kematian.

Pertumbuhan Bobot

Pertumbuhan adalah penambahan bobot maupun panjang pada setiap organisme. Pertumbuhan pada kepiting bakau bersifat diskontinyu yaitu kepiting hanya dapat mengalami pertumbuhan setelah mengalami ganti kulit (*moulting*). Pertumbuhan bobot disajikan pada Gambar 1.

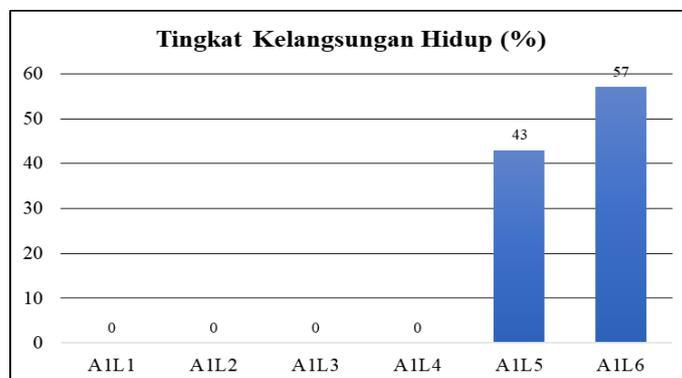


Gambar 1. Pertumbuhan Bobot Pembesaran Kepiting Bakau Sistem Apartemen

Berdasarkan Gambar 1 dapat disimpulkan bahwa penambahan bobot kepiting bakau tertinggi terjadi pada Apartemen 1 Lantai 5 (AIL5) dengan nilai bobot sebesar 372 gr dan nilai pertumbuhan bobot terendah terjadi pada apartemen AIL2 yaitu sebesar 46 gr. Perbedaan pertumbuhan bobot dari masing-masing lantai pada apartemen 1 menjadi indikasi bahwa pada lantai bagian atas apartemen diduga memiliki sirkulasi air yang lebih baik dan mendapat cahaya yang lebih banyak daripada lantai bagian bawah yang menunjang dalam pertumbuhan kepiting bakau. Sisa pakan juga mengendap pada bagian bawah dari apartemen yang dapat bersifat toksik untuk kepiting bakau. Pemberian pakan yang rutin juga dapat mempengaruhi pertumbuhan kepiting bakau. Safwasiq (2012) menyatakan bahwa pakan yang dikonsumsi oleh kepiting bakau akan digunakan sebagai sumber energi untuk perawatan tubuh (*maintenance*), aktivitas fisik, serta sebagai komponen penyusun sel-sel tubuh. Dengan tersedianya energi dengan jumlah yang cukup dari pakan yang akan dikonsumsi oleh kepiting bakau, maka kebutuhan energi untuk memenuhi kebutuhan dasar dan bahan penyusun membran sel tubuhnya dapat terpenuhi, sehingga kepiting dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya dan terjadi transformasi energi yang lebih banyak untuk pembentukan daging dan pertumbuhannya.

Tingkat Kelangsungan Hidup

Survival Rate (SR) merupakan tingkat kelangsungan hidup kepiting bakau dalam periode waktu tertentu. Berdasarkan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa laju pertumbuhan SR kepiting bakau yang dipelihara dengan sistem apartemen selama 30 hari menunjukkan bahwa persentase tingkat kelangsungan hidup terendah selama masa pemeliharaan yaitu pada apartemen AIL1, AIL2, AIL3, dan AIL4 sebesar 0% dan apartemen AIL5 memiliki tingkat kelangsungan hidup sebesar 43% dan yang tertinggi pada apartemen AIL6 sebesar 57% dari 14 ekor kepiting bakau per satu lantai apartemen. Rendahnya nilai tingkat kelangsungan hidup kepiting bakau selama pemeliharaan disebabkan karena pemanenan kepiting bakau yang berganti kulit (*moulting*) sebelum masa pemeliharaan selesai. Selain itu, faktor kondisi media pemeliharaan kepiting bakau yang belum sesuai dengan keadaan tempat kepiting hidup sebelumnya dan stres yang dipengaruhi oleh kepiting bakau kurang beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Tingkat stres yang dialami kepiting bakau dapat menyebabkan nafsu makan menurun sehingga asupan gizi kurang dan kondisi melemah hingga menyebabkan kematian.



Gambar 2. Tingkat Kelangsungan Hidup Pembesaran Kepiting Bakau Sistem Apartemen

Menurut Putri et al. (2014) bahwa besar kecilnya kelulushidupan dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi jenis kelamin, keturunan, umur, reproduksi, ketahanan terhadap penyakit, dan faktor eksternal meliputi kualitas air, padat penebaran, jumlah dan komposisi kelengkapan asam amino dalam pakan. Pemberian pakan dengan persentase jumlah yang cukup, berkualitas serta tidak berlebihan merupakan faktor yang menentukan dalam proses budidaya untuk mencapai efisiensi produksi sehingga kepiting bakau dapat

tumbuh secara maksimal. Selain itu, sisa pakan yang tertinggal akan mengalami pembusukan sehingga berpengaruh terhadap kualitas media pemeliharaan yang menyebabkan nafsu makan kepiting terganggu. Sisa pakan akan membusuk dan mengeluarkan metabolit berupa amoniak (NH_3) yang dapat mengganggu kelangsungan hidup kepiting bakau.

Pemanenan, Pengemasan, dan Transportasi

Panen merupakan tahap akhir dalam pembesaran kepiting bakau dan merupakan penentu keberhasilan proses budidaya itu sendiri. Kepiting bakau yang dipelihara dengan sistem apartemen dipanen ketika ada kepiting yang sudah berganti kulit (*moulting*). Menurut Muswantoro et al. (2012) menyatakan bahwa peristiwa *moulting* ditandai dengan terlepasnya cangkang lama dan terbentuknya cangkang baru. Tubuh kepiting ketika *moulting* banyak menyerap air. Proses *moulting* ini menghasilkan peningkatan ukuran tubuh pada kepiting.

Kepiting yang telah berganti kulit (*moulting*) selanjutnya diambil sebelum dikemas dan disimpan ke dalam *freezer*. Kepiting terlebih dahulu dipindahkan ke dalam baskom dan direndam menggunakan air es selama 15 menit bertujuan agar kulit kepiting tidak mengeras. Kemudian di timbang menggunakan timbangan analitik dan diukur karapasnya menggunakan jangka sorong. Selanjutnya dikemas menggunakan plastik *packing* dan ditaruh di dalam *freezer*. Suswanto & Munir (2018) mengemukakan bahwa kepiting yang telah berganti kulit segera dipindahkan ke ember berisi air tawar (air hujan) untuk menghindari kulit mengeras kembali. Selanjutnya kepiting ditimbang dikemas dengan ukuran 3 ons/kemasan dan diawetkan dalam *freezer*. Pengerasan kulit lunak membutuhkan waktu 4 jam. Pengerasan kulit terjadi akibat absorpsi mineral dan proses enzimatik yang terjadi dalam tubuh kepiting.

Kepiting yang telah dipanen dan dikemas selanjutnya didistribusikan menggunakan sistem transportasi kering. Kepiting yang sudah di simpan dalam *freezer* diambil dan dimasukkan ke dalam *styrofoam* untuk dikemas. Pada pengangkutan jarak jauh sebaiknya suhu dipertahankan dan selalu dijaga pada -18°C atau lebih rendah dan ini bisa dicapai dengan pendinginan mekanis, pemakaian es kering, maupun sirkulasi gas cair yang dingin. Kusyairi et al. (2013) berpendapat bahwa sistem kering merupakan sistem pengangkutan ikan hidup dengan menggunakan media pengangkutan bukan air. Karena tidak menggunakan air, maka ikan dibuat pingsan atau dalam kondisi aktivitas rendah dengan menggunakan pembiusan. Keadaan jalur di daerah Jepara adalah jalan dengan aspal yang nyaman dilalui transportasi darat sehingga memudahkan untuk mendistribusikan hasil budidaya kepiting bakau di dalam maupun luar daerah.

Kendala dan Hambatan

Kendala dan hambatan yang dihadapi pada pembesaran kepiting bakau sistem apartemen yaitu banyaknya kematian kepiting yang terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor seperti kualitas air, kanibalisme, kegagalan kepiting saat ganti kulit (*moulting*). Selain itu, kepiting yang stres juga mengakibatkan kurangnya nafsu makan sehingga menyebabkan kondisi kepiting menjadi lemah dan mengalami kematian sehingga menyebabkan tingkat kelangsungan hidup pada kepiting bakau sangat rendah.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan yang didapat yaitu tahapan dari kegiatan pembesaran kepiting bakau dengan sistem apartemen meliputi persiapan wadah pemeliharaan, seleksi kepiting, penebaran kepiting, manajemen pakan, manajemen kualitas air, pemanenan, pengemasan, dan transportasi. Pertumbuhan bobot tertinggi selama penelitian adalah 372 gr pada Apartemen 1 Lantai 5. Nilai *Survival Rate* (SR) tertinggi selama penelitian yang didapat dari penebaran 14 ekor kepiting bakau per lantai adalah 57% pada Apartemen 1 Lantai 6. Nilai parameter kualitas air selama penelitian yang meliputi suhu, pH, DO, dan salinitas tergolong baik dan mendukung untuk kehidupan kepiting bakau.

Saran

Saran yang dapat diberikan adalah perlu dilakukan manajemen pakan dan manajemen kualitas air yang lebih baik lagi agar dapat meningkatkan pertumbuhan bobot dan *survival rate* kepiting bakau. Penelitian selanjutnya juga dapat menambah jumlah kepiting bakau yang ditebar pada 1 lantai apartemen.

DAFTAR PUSTAKA

Asyhariyati, A. I., Samidjan, I., & Rachmawati, D. (2013). Pemberian Kombinasi Pakan Keong Macan dan

- Ikan Rucah terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 2(4), 131–138. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jamt/article/view/4814>
- Fajar, R., Riyadi, P. H., & Anggo, A. D. (2016). Pengaruh Kombinasi Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) dan Tepung Tapioka Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Pasta Ikan Kurisi (*Nemipterus* sp.). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(4), 59–67. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpbhp/article/view/16024>
- Haikal, M., Rahmadina, N., Berliani, S., & Kurniawan, A. (2022). Model Budidaya Kepiting Soka Skala Rumah Tangga Sistem Apartemen Sebagai Sarana Edukasi Masyarakat Pulau Bangka. *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, 2(1), 8–14. <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i1.155>
- Hanif, A., & Herlina, S. (2021). Persentase Pemberian Pakan Ikan Rucah Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla* spp). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 10(1), 1–5. <https://unkripjournal.com/index.php/JIHT/article/view/183>
- Hastuti, Y. P., Affandi, R., Safrina, M. D., Faturrohman, K., & Nurussalam, W. (2015). Optimum salinity for growth of mangrove crab *Scylla serrata* seed in recirculation systems. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 14(1), 50–57. <https://doi.org/10.19027/jai.14.50-57>
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BERBASIS EDMODO DALAM PEMBELAJARAN SEJARAH. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.25157/ja.v7i1.3180>
- Katiandagho, B. (2014). Analisis fluktuasi parameter kualitas air terhadap aktifitas molting kepiting bakau (*Scylla* sp). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 7(2), 21–25. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.7.2.21-25>
- Kusyairi, Hayati, N., & Madyowati, S. O. (2013). EFEKTIVITAS SISTEM TRANSPORTASI KERING TERTUTUP PADA PENGANGKUTAN BENIH LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Agroknow*, 1(1), 39–45. <https://rep.bsatu.by/handle/doc/17115>
- Maidiana. (2021). Penelitian Survey. *ALACRITY: Journal of Education*, 1(2), 20–29. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v1i2.23>
- 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. *Jurnal Of Marine Research*, 1(1), 95–99. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jmr/article/view/1995>
- Mutamimah, D., & Wahyudin, Y. (2023). INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi Teknik Pembesaran Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi. *INSOLOGI (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 2(1), 244–249. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i1.1703>
- Nasution, I., Ginting, R., & Siregar, M. A. (2014). Analisis Produksi dan Pendapatan Usaha Budidaya Kepiting Soka di Kecamatan Sei Lapan Kabupaten Langkat. *Agrica (Jurnal Agribisnis Sumatera Utara)*, 7(1), 1–6. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/agrica>
- Pane, A. R. P., Alnanda, R., & Suman, A. (2020). STATUS PEMANFAATAN SUMBER DAYA KEPITING MERAH (*Scylla olivacea*) DI PERAIRAN MIMIKA-PAPUA DAN SEKITARNYA. *Marine Fisheries*, 11(1), 1–12.
- Putri, R. A., Samidjan, I., & Rachmawati, D. (2014). Performa Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) Melalui Pemberian Pakan Buatan Dengan Persentase Jumlah Yang Berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 84–89. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jamt/article/view/6644/0>
- Safwasiq. (2012). *Efisiensi Pakan, Persentase Molting dan Pertumbuhan Kepiting Bakau (Scylla olivaceous) Pada Berbagai Frekuensi Pemberian Pakan Buatan Bervitomolt*. Universitas Hasanuddin.
- Sagala, L. S. S., Idris, M., & Ibrahim, M. N. (2013). Perbandingan Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Jantan dan Betina Pada Metode Kurungan Dasar. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 3(12), 46–54. https://www.researchgate.net/publication/343540090_Perbandingan_Pertumbuhan_Kepiting_Bakau_Scylla_serrata_Jantan_dan_Betina_Pada_Metode_Kurungan_Dasar
- Setyati, W. A., Rezagama, A., Sunaryo, Agustini, T. W., Safitri, A. D., Hidayat, T., & Ardianto. (2020). Penerapan Metode Penggemukan Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) pada Wilayah Dampak Abrasi di Desa Bedono, Sayung, Demak. *Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP-UNNES 2019*, 452–457. <https://proceedings.undip.ac.id/index.php/semnasppm2019/article/view/205>
- Situmorang, J. P., Ariyanto, E., & Makky, M. Al. (2023). Pemanfaatan IoT pada Metode Ad Satiation untuk Meningkatkan Efektivitas Budidaya Ikan Mas. *E-Proceeding of Engineering*, 10(2), 2061–2070. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/20066/19431>

- 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. <https://doi.org/10.24843/jmas.2018.v4.i01.38-46>
- Suswanto, I., & Munir, A. M. S. (2018). Budidaya Kepiting Soka dengan Metoda Sangkar Massal. *Jurnal Pengabdian*, 1(1), 7–16. <https://doi.org/10.26418/jplp2km.v1i1.25467>
- 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. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jamt/article/view/6639>