

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN BUATAN DENGAN DOSIS YANG
BERBEDA TERHADAP SINTASAN DAN PERTUMBUHAN
BENIH LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*)**



APRISILIA IRIANTI

L031201056



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN BUATAN DENGAN DOSIS YANG
BERBEDA TERHADAP SINTASAN DAN PERTUMBUHAN
BENIH LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*)**

**APRISILIA IRIANTI
L031201056**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN BUATAN DENGAN DOSIS YANG
BERBEDA TERHADAP SINTASAN DAN PERTUMBUHAN
BENIH LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*)**

**APRISILIA IRIANTI
L031201056**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana
Program Studi Budidaya Perairan

Pada

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN BUATAN DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP SINTASAN DAN PERTUMBUHAN BENIH LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*)

APRISILIA IRIANTI
L031201056

Skripsi,



Telah dipertahankan di depan panitia ujian sarjana pada 15 Juli 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Budidaya Perairan
Departemen Perikanan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:
Pembimbing Tugas Akhir

Dr. Ir. Dody Dharmawan Trijuno, M.App.Sc
NIP. 196405031989031004

Mengetahui:
Ketua Program Studi



Dr. Andi Aliah Hidayani, S.Si., M.Si.
NIP. 198005022005012002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Lobster Air Tawar (*C. quadricarinatus*)" adalah benar karya saya dengan arahan pembimbing Dr. Ir. Dody Dharmawan Trijuno, M.App.Sc sebagai Pembimbing Utama. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 15 Juli 2024



Aprisilia Irianti
APRISILIA IRIANTI
NIM. L031201056

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian yang penulis lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Dr. Ir. Dody Dharmawan Trijuno, M.App.Sc Sebagai Pembimbing Utama. Penulis mengucapkan banyak terima kasih karena telah mengorbankan banyak waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Yusri Karim, M.Si, penulis mengucapkan banyak terima kasih, selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen penguji yang telah memberikan pengetahuan dan masukan berupa kritik dan saran yang membangun selama proses belajar hingga penyusunan skripsi berlangsung. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Hasni Yulianti Azis, MP selaku dosen penguji yang telah memberi masukan yang membangun selama proses penyusunan skripsi berlangsung. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh civitas akademika Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang telah membantu dan memfasilitasi saya menempuh program sarjana.

Akhirnya, kepada Tuhan Yesus Kristus yang adalah juruselamat dan sahabat terbaik penulis yang memberikan kesehatan dan kekuatan selama penulis mengerjakan penelitian, penulisan skripsi, dan sampai kapanpun. Kepada keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan, penulis mengucapkan banyak terimakasih atas doa, kasih sayang, pengorbanan yang diberikan serta memberikan yang terbaik atas setiap proses dan kesulitan yang penulis alami sehingga penulis mampu melewati banyak hal sampai hari ini. Terima kasih juga kepada orang-orang tersayang yang tidak bisa bersama dengan penulis didunia ini namun selalu penulis ingat dan doakan. Ucapan terima kasih yang besar juga penulis sampaikan kepada (teman angkatan saya Aquaculture 2020) terkhusus teman-teman yang kebersamaian sejak menjadi mahasiswa baru, Novelia Bunga Patasik, Andi Besse Nur Inayah T, Wana Widia, Apriliya Putri Ramli, Dhika Minggarwati S, Rahmi Iriana Aslam, Sulfikar dan Fiqri serta sahabat saya Ainun Andini, Anar, Mutiara dan Nuramini yang membantu, mendoakan dan memberikan semangat selama penulis menempuh pendidikan dan penyusunan skripsi ini.

Dan tidak kalah penting penulis mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri yang sudah berjuang sekuat tenaga melewati semua hal. Semoga kedepannya semakin kuat, semangat dan penuh sukacita dalam mencapai cita-cita. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta kepada peneliti dan pembaca yang tertarik dengan disiplin ilmu ini.

Makassar, 15 Juli 2024



APRISILIA IRIANTI

ABSTRAK

APRISILIA IRIANTI, **Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih lobster air tawar (*C. quadricarinatus*)** dibimbing oleh Dody Dharmawan Trijuno.

Latar Belakang. Lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) yang biasa disebut red claw, merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi baik untuk lobster konsumsi maupun hias sehingga sangat potensial untuk dikembangkan. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pakan yang tepat dalam menghasilkan sintasan dan pertumbuhan benih lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) yang terbaik. **Metode.** Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2024, di Laboratorium Teknologi Pembenihan unit Hatchery, Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Hewan uji diberi pakan buatan dengan dosis 3, 5, 7 dan 9% dari bobot Lobster Air tawar. Benih lobster air tawar yang digunakan memiliki bobot awal berkisar 1.63 ± 0.29 g. Wadah pemeliharaan yang digunakan berupa baskom volume 30 L yang diisi air sebanyak 15 L dengan padat penebaran 5 ekor/wadah. Penelitian ini didesain dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 Perlakuan dengan dosis pakan 3%, 5%, 7% dan 9%, masing masing perlakuan 3 kali pengulangan. Analisis data menggunakan analisis ragam (ANOVA) Apabila terdapat pengaruh yang nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut W-Tuckey. **Hasil.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pakan buatan dengan dosis yang berbeda tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap sintasan ($P > 0,05$) tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik harian Lobster air tawar (*C. quadricarinatus*). Hasil uji lanjut *W-Tuckey* menunjukkan bahwa pemberian dosis pakan 7% berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan pemberian pakan dengan dosis 3% dan 9%. Akan tetapi, pemberian pakan dengan dosis 7% dan 5% tidak menghasilkan perbedaan yang nyata.

Kata Kunci: dosis pakan, lobster air tawar, pertumbuhan, sintasan.

ABSTRACT

APRISILIA IRIANTI, **The Effect of Giving Artificial Feed with Different Doses on the Survival and Growth of Freshwater Lobster Seeds (*C. quadricarinatus*)** guided by Dody Dharmawan Trijuno.

Background. Freshwater lobster (*C. quadricarinatus*), commonly called red claw, is a fishery commodity that has high economic value for both consumption and ornamental lobsters, so it has great potential for development. Objective. **Aim.** This research aims to determine the appropriate feed dosage to produce the best survival and growth of freshwater lobster (*C. quadricarinatus*) seeds. **Method.** This research was carried out from March to May 2024, at the Hatchery Technology Laboratory, Hatchery unit, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Hasanuddin University, Makassar. Test animals were given artificial feed at doses of 3, 5, 7 and 9% of the weight of freshwater lobsters. The freshwater lobster seeds used had an initial weight of around 1.63 ± 0.29 g. The rearing container used was a 30 L volume basin filled with 15 L of water with a stocking density of 5 fish/container. This research was designed in a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments with feed doses of 3%, 5%, 7% and 9%, each treatment 3 times repeated. Data analysis uses analysis of variance (ANOVA). If there is a real influence, it will be continued with the W-Tuckey further test. **Results.** The results of this study showed that giving artificial feed at different doses did not have a significant effect on survival ($P > 0.05$) but had a very significant effect on the daily specific growth rate of freshwater lobsters (*C. quadricarinatus*). The results of the W-Tuckey further test showed that giving a feed dose of 7% was significantly different ($P < 0.05$) from giving feed at a dose of 3% and 9%. However, giving feed at a dose of 7% and 5% did not produce a significant difference.

Keywords: feed dosage, freshwater crayfish, growth, survival.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<i>CURICULUM VITAE</i>	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Teori	2
1.3. Tujuan dan kegunaan	6
BAB II. METODE PENELITIAN.....	7
2.1. Waktu dan tempat.....	7
2.2. Alat dan bahan	7
2.3. Metode penelitian.....	7
2.4. Pelaksanaan Penelitian	8
2.5. Pengamatan dan pengukuran.....	9
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1. Hasil	11
3.2. Pembahasan.....	13
BAB IV. KESIMPULAN.....	18
4.1. Kesimpulan	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
1. Alat yang digunakan	7
2. Bahan yang digunakan.....	7
3. Sintasan lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda setelah dilakukan 60 hari pemeliharaan	11
4. laju pertumbuhan spesifik harian lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang Diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda setelah dilakukan 60 hari pemeliharaan.....	11
5. Kisaran nilai parameter kualitas air selama penelitian lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>)	13

DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
1. Morfologi lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>).....	3
2. Siklus Hidup lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>)	3
3. Penempatan wadah wadah penelitian	8
4. Grafik hubungan antara dosis pakan buatan terhadap laju pertumbuhan spesifik harian lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang dipelihara selama 60 hari	12
5. Grafik pertumbuhan lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda selama periode pengamatan 10 hari	12

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1. Data sintasan lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda	23
2. Hasil analisis ragam sintasan lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda.....	23
3. Data laju pertumbuhan spesifik harian (SGR) lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda	24
4. Hasil analisis ragam laju pertumbuhan spesifik harian (SGR) lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda	24
5. Hasil uji Hasil Uji Lanjut <i>W-Tukey</i> Laju pertumbuhan spesifik harian lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>) yang diberi pakan buatan dengan dosis yang berbeda	25
6. Analisis respon untuk menentukan dosis optimum terhadap laju pertumbuhan benih lobster air tawar (<i>C. quadricarinatus</i>).....	25
7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	26

CURICULUM VITAE**A. Data Pribadi**

1. Nama : Aprisilia Irianti
2. Tempat, Tanggal lahir : Maros, 21 April 2001
3. Alamat : Dusun Kappang, Desa Labuaja, Kecamatan Cenrana,
Kabupaten Maros
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

1. Tamat SD Tahun 2013 di SDN 58 KAPPANG
2. Tamat SMP Tahun 2016 di SMPN 4 Bantimurung
3. Tamat SMA Tahun 2019 di SMA 4 MAROS

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) yang biasa disebut *red claw*, merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi baik untuk lobster konsumsi maupun hias sehingga sangat potensial untuk dikembangkan (Fahrudin *et al.*, 2022). Lobster Air Tawar memungkinkan dibudidayakan di Indonesia karena didukung oleh iklim dan siklus musim sepanjang. (Yudhistira, 2022)

Lobster Air Tawar memiliki beberapa keunggulan yaitu lebih mudah dibudidayakan, memiliki pertumbuhan yang relative cepat, relatif tahan terhadap penyakit, memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi, kadar lemak rendah serta struktur daging yang relatif gurih dan empuk. Selain itu, juga memiliki nilai jual yang relatif tinggi (Faris *et al.*, 2023).

Lobster Air Tawar merupakan pemakan segalanya (omnivora), maka semua makanan dapat dijadikan pakan untuk lobster. Pakan yang umumnya diberikan berupa sayur-sayuran, kacang-kacangan, umbi-umbian, cacing- cacingan, keong-keongan maupun ikan (Taufiq *et al.*, 2016). Selain pakan alami ternyata Lobster Air Tawar juga menyukai pakan buatan seperti pelet. (Yusapri *et al.*, 2022). Pakan buatan adalah pakan yang sengaja dibuat dari beberapa jenis bahan baku. Pakan buatan memegang peranan yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan budidaya. Pakan buatan ini dapat disediakan dengan mudah secara kontinu dan dalam jumlah yang besar (Taufiq *et al.*, 2016).

Lobster Air Tawar ukuran konsumsi mempunyai permintaan pasar yang tinggi tetapi jumlahnya belum bisa mencukupi permintaan tersebut (Sarmin *et al.*, 2020). Budidaya Lobster air tawar jenis capit merah sangat potensial untuk dikembangkan karena lobster merupakan udang konsumsi yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pengembangan sektor budidaya Lobster air tawar menghadapi kendala pada tingginya biaya pakan yang berkisar antara 60-70% dari total biaya produksi. (Raharjo *et al.*, 2019).

Pembenihan lobster air tawar pada dasarnya berhasil dilakukan akan tetapi kelangsungan hidup masih rendah, hal itu rentang terjadi pada stadia burayak hingga juvenile. Menurut Sopandi *et al.*, (2023) bahwa tingkat sensitivitas akan tinggi pada ukuran burayak yang disebabkan karena kanibalisme. Menurut Mamuaya *et al.*, (2019) Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat sintasan juvenil yang dipelihara dapat dikatakan rendah yaitu rata-rata dibawah 50% pada semua perlakuan. Salah satu kendala yang dihadapi pada budidaya Lobster Air Tawar saat ini khususnya pada pembesaran Lobster Air Tawar adalah jumlah pakan. Karena belum ada hasil penelitian yang akurat mengenai dosis pakan yang optimal untuk pertumbuhan Lobster Air Tawar (Lesmana *et al.*, 2022).

Pakan merupakan salah satu faktor utama dalam kegiatan budidaya yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan jumlah produksi biota yang dibudidayakan (Nugraha *et al.*, 2019). Pakan yang baik untuk Lobster Air Tawar sebaiknya mempunyai kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan. Pemberian pakan buatan yang sesuai, baik dari kandungan nutrisi maupun jenis dan bentuknya akan memberikan respons pertumbuhan yang optimal (Timumun *et al.*, 2022). Kebutuhan

kandungan protein dalam pakan Lobster untuk menunjang pertumbuhan yang optimal berkisar 35-40% (Rosmawati *et al.*, 2019).

Budidaya lobster air tawar biasanya menggunakan jenis pakan udang sebagai pakan lobster karena kebutuhan protein lobster dan udang yang hampir sama yaitu sekitar 30-40% (A'yunin *et al.*, 2017). Selain memiliki kandungan nutrisi yang sesuai, dosis pemberian pakan yang sesuai juga mempengaruhi pertumbuhan dan efektivitas penggunaan pakan. Menurut pendapat Fahrudin *et al* (2023), dosis pemberian pakan merupakan faktor pengelolaan pakan karena memegang peranan penting dalam efektivitas penggunaan pakan. Penelitian mengenai dosis pakan sebelumnya pernah dilakukan oleh Lesmana *et al* (2022) mengenai evaluasi kinerja pertumbuhan lobster air tawar yang dipelihara dengan feeding rate berbeda dimana pemberiannya yakni 1%, 2,5% dan 4%.

Dosis pakan harus sesuai dengan kebutuhan lobster, karena jumlah pakan yang kurang mengakibatkan terganggunya proses pertumbuhan sedangkan pakan yang berlebihan mengakibatkan pemborosan karena tidak termakan oleh lobster sehingga pakan akan membusuk dan biasa menjadi sumber penyakit Hadijah (2015). Berdasarkan hal tersebut guna menentukan dosis pakan yang terbaik dalam pemeliharaan benih lobster air tawar maka dilakukan penelitian tentang hal tersebut. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan diketahui dosis pakan yang terbaik sehingga dapat menghasilkan sintasan dan pertumbuhan lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) yang maksimal.

1.2. Teori

1.2.1. Ciri morfologi

Lobster air tawar, termasuk jenis udang-udangan (*crustacea*). Seperti jenis udang lainnya, bagian tubuh lobster air tawar terdiri atas tiga bagian yaitu kepala dan dada yang disebut *chepalothorax*, bagian badan (*abdomen*), serta bagian ekor (*telson*). Pada bagian kepala lobster ditutupi oleh kulit keras atau disebut cangkang kepala (*carapace*), dibagian kepala yang berada di depan disebut *rostrum* yang berbentuk meruncing. Tubuh lobster air tawar terbungkus oleh cangkang yang berfungsi untuk menjaga organ organ yang ada didalam tubuhnya dari serangan hewan pemangsa maupun kelompoknya (Wijaya, 2022).

Lobster air tawar (red claw) *C. quadricarinatus* merupakan jenis lobster yang hidup di rawa, sungai, dan danau. Ciri khas lobster air tawar yaitu adanya stip merah pada bagian capit, lobster jantan. tubuh berwarna kebiru-biruan dan kepala terdapat rostrum yang terdapat empat ruas yang disebut *carinae* atau *carinatus*. (Jamlean *et al.*, 2018). Selanjutnya Iskandar (2003), menyatakan bahwa dilihat dari organ tubuh luar, lobster memiliki beberapa alat pelengkap sebagai berikut:

- a) Satu pasang antena yang berperan sebagai perasa dan peraba terhadap pakan dan kondisi lingkungan
- b) Satu pasang anttenula yang berfungsi untuk mencium pakan, 1 mulut dan sepasang capit (*celiped*), yang lebar dan ukuran lebih panjang dibandingkan dengan ruas dasar capitnya.
- c) Ekor. Satu ekor tengah (*telson*) memipih, sedikit lebar dan dilengkapi dengan duri-duri halus yang terletak disemua bagian tepi ekor, serta dua pasang ekor samping (*uropod*) yang memipih

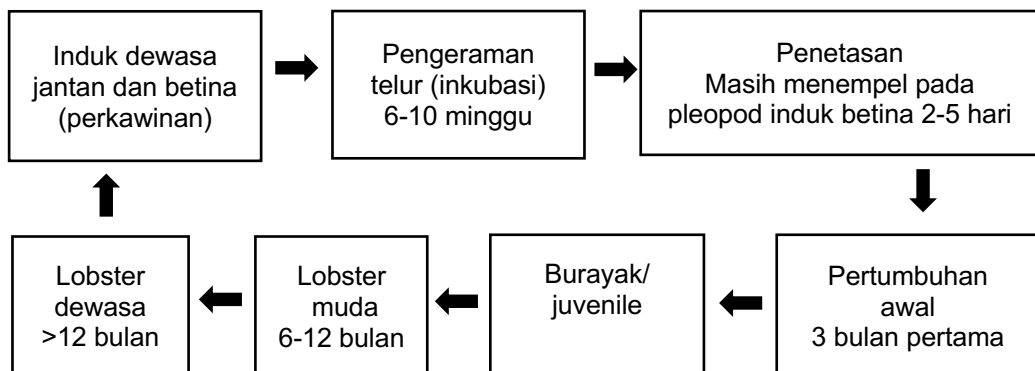
- d) Enam ruas badan (*abdomen*), agak memipih dengan lebar rata-rata hampir sama dengan lebar kepala
- e) Enam pasang kaki renang (*plepod*), yang berperan dalam melakukan gerak renang
- f) Empat pasang kaki untuk berjalan (*walking legs*)



Gambar 1. Morfologi lobster air tawar (*C. quadricarinatus*)
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2023).

1.2.2. Siklus hidup

Lobster air tawar selama hidupnya mengalami beberapa tahapan, yaitu telur, burayak/juvenile, lobster muda dan lobster dewasa. Pada fase telur, akan menempel pada kaki renang (pleopod) induk betina. Selama fase pengeraman warna telur akan berubah-ubah dimulai dari warna abu-abu, kuning, orange, orange dengan bintik-bintik mata, abu-abu, menetas menjadi juvenile dan lepas dari induk, proses perubahan ini berlangsung kurang lebih 35-45 hari. Setelah dipisahkan dari induk, juvenil akan melakukan molting berkali-kali hingga berusia 3 bulan, setelah itu frekuensi molting akan berkurang hingga dewasa secara bertahap (Lukito dan Prayugo, 2007).



Gambar 2. Siklus Hidup lobster air tawar (Lukito dan Prayugo, 2007)

1.2.3. Pakan dan kebiasaan makan

Lobster merupakan salah satu jenis lobster yang aktif mencari makan pada malam hari (*nocturnal*). Lobster Air Tawar juga tergolong hewan pemakan segala (*omnivora*), bahan-bahan pakan alami yang berasal dari hewan dan tumbuhan. Pakan alami dari golongan hewan yaitu cacing sutra, cacing air, cacing tanah dan plankton. Adapun pakan alami berasal dari tumbuhan yaitu tanaman air seperti lumut dan akar selada air. Selain pakan alami Lobster Air Tawar juga menyukai pakan buatan seperti pelet (Yusapri *et al.*, 2022).

Lobster memangsa makanannya lewat beberapa tahapan kerja, diawali dengan pendeteksian makanan menggunakan antenna panjang yang terletak di kepala lobster. Jika sesuai dengan selernya mangsa akan ditangkap menggunakan capit lobster. Selanjutnya, mangsa diserahkan pada kaki jalan pertama sebagai “tangan” untuk memegang mangsa yang siap dikonsumsi. Lobster Air Tawar memiliki gigi halus yang terletak dipermukaan mulut, sehingga untuk memakan mangsanya dilakukan dengan cara sedikit demi sedikit (Wijaya, 2022).

1.2.4. Sintasan

Sintasan adalah jumlah larva yang hidup setelah dipelihara beberapa waktu dibandingkan dengan jumlah larva pada awal pemeliharaan dan dinyatakan dalam persen (Mambrasar *et al.*, 2015). Faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup organisme air selain faktor makanan adalah padat penebaran, kualitas air dan penanganannya serta faktor internal. Faktor umur dan kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan juga mempengaruhi kelangsungan hidup larva. Selain itu, sintasan dapat juga dipengaruhi oleh kemampuan renang yang masih terbatas sehingga kemampuan untuk mencari makan juga terbatas (Rimalia *et al.*, 2018).

Kelulushidupan merupakan suatu nilai perbandingan antara jumlah organisme awal saat penebaran yang dinyatakan dalam bentuk persen dimana semakin besar nilai persentase menunjukkan semakin banyak organisme yang hidup selama pemeliharaan. Kelulushidupan merupakan parameter keberhasilan suatu kegiatan budidaya. Kelulushidupan hidup merupakan suatu nilai perbandingan antara jumlah organisme awal saat penebaran yang dinyatakan dalam bentuk persen dimana semakin besar nilai persentase menunjukkan semakin banyak organisme yang hidup selama pemeliharaan Faramida *et al* (2017).

Sintasan yang rendah pada pembenihan lobster air tawar juga tidak terlepas dari karakteristik lobster air tawar yang termasuk hewan teritorial pada areal yang terbatas. Secara alami lobster air tawar memiliki sifat kanibalisme dan dalam pertumbuhannya, benih lobster air tawar sering mengalami *moulting* (pergantian kulit) yang menyebabkan badan lobster air tawar tersebut dalam keadaan yang lemah sehingga mudah dimakan oleh lobster air tawar lain yang sehat (Siburian *et al.*, 2018).

Menurunnya sintasan dari larva lobster air tawar dapat disebabkan oleh sifat kanibal yang dimiliki oleh lobster air tawar sejak masih benih. Sintasan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, parasit, jumlah populasi, kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan, ketersediaan pakan, umur, dan penanganan selama pemeliharaan. Lobster Air Tawar termasuk binatang yang memiliki sifat kanibal. Selain kanibalisme kematian

Lobster Air Tawar juga disebabkan oleh ketidakmampuannya dalam melakukan *molting* secara sempurna (Sarmin *et al.*, 2020). Penelitian mengenai sintasan telah dilakukan oleh (Putri *et al.*, 2019), bahwa menurunnya sintasan lobster air tawar disebabkan oleh mortalitas dan sifat kanibalisme.

1.2.5. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah penambahan ukuran panjang atau bobot dalam suatu waktu tertentu. Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan adalah keturunan, sex, umur, parasit dan penyakit. Faktor luar yang utama mempengaruhi pertumbuhan ialah pakan dan lingkungan (Rihardi *et al.*, 2013).

Pertumbuhan pada golongan udang-udangan selalu berkaitan dengan proses molting atau pergantian eksoskeleton. Proses ganti kulit merupakan adaptasi ukuran tubuh udang terhadap penambahan ukuran tubuhnya. Pertumbuhan pada crustacea adalah penambahan panjang dan berat tubuh yang terjadi secara berkala sesaat setelah pergantian kulit (*molting*) (Rachimi *et al.*, 2016).

Selain pengaruh pakan, frekuensi molting sangat terkait dengan umur dari individu. Lobster yang berada dalam fase juvenil menunjukkan adanya aktivitas molting yang lebih sering. Frekuensi molting yang lebih sering memberikan progres pertumbuhan yang lebih baik. Sementara untuk lobster berukuran lebih besar akan menghadapi durasi intermolt yang lebih lama. Tingginya frekuensi molting merupakan indikator laju pertumbuhan krustasea (Safir *et al.*, 2023).

1.2.6. Pengukuran kualitas air

Kualitas air merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap fisiologi organisme perairan. Kualitas air merupakan salah satu kunci sukses dalam budidaya spesies krustacea sebab akan memengaruhi sintasan dan pertumbuhan ideal. Kualitas air ditentukan oleh banyak variabel biologi, fisika dan kimia yang memengaruhi kesesuaian air untuk suatu penggunaan tertentu (Rumondang *et al.*, 2023).

Adapun parameter yang akan diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Suhu merupakan ukuran atau derajat panas atau dinginnya suatu benda atau sistem. Suhu di definisikan sebagai suatu besaran fisika yang dimiliki bersama antara dua benda atau lebih yang berada dalam kesetimbangan termal. Suatu benda yang dalam keadaan panas dikatakan memiliki suhu yang tinggi, dan sebaliknya, suatu benda yang dalam keadaan dingin dikatakan memiliki suhu yang rendah (Supu *et al.*, 2016). keasaman (pH). Persyaratan kualitas air untuk budidaya lobster air tawar yang ideal yaitu temperature dalam pemeliharaan lobster air tawar adalah 24-31°C Tumembouw (2011).

Sifat asam-basa dari suatu larutan dapat ditunjukkan dengan mengukur pH nya. pH adalah suatu parameter yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman larutan (Wibowo dan Ali, 2019). pH normal memiliki nilai 7, bila nilai pH > 7 menunjukkan zat tersebut memiliki sifat basa sedangkan nilai pH < 7 memiliki sifat keasaman. pH 0 menunjukkan derajat keasaman yang tinggi, dan pH 14 menunjukkan derajat kebasaan

tertinggi. Pengukuran pH dapat dilakukan dengan menggunakan alat ukur. pH suatu larutan dapat ditentukan dengan indikator pH seperti kertas lakmus atau dengan pH meter (Harvyandha *et al.*, 2019).

Dissolved Oxygen (DO) adalah banyaknya oksigen yang terkandung di dalam air dan diukur dalam satuan miligram per liter. Semakin besar oksigen terlarut, maka menunjukkan derajat pengotoran yang relatif kecil. Adanya oksigen di dalam perairan sangat penting bagi organisme perairan karena jika konsentrasi DO di dalam air rendah menunjukkan adanya bahan pencemar organik yang tinggi. Oleh karena itu, penentuan kadar DO dalam air sangat penting karena dijadikan sebagai tolak ukur dalam penentuan kualitas air (Fadzry *et al.*, 2020). konsentrasi oksigen terlarut minimum yang dapat digunakan untuk budidaya lobster yaitu 40-80 saturasi atau setara dengan 2,7–5,4 mg/L (Prana *et al.*, 2022).

Amoniak adalah gas tidak berwarna yang menyebabkan iritasi dengan bau menyengat, mirip bau bahan/cairan pembersih. Amonia dapat meracuni kehidupan perairan pada pH dan suhu tinggi. Terdapat 2 bentuk amonia pada perairan, yaitu gas amonia (NH₃) dan kation ammonium (NH₄⁺). Gas amonia tidak terionisasi dapat bereaksi dengan air, membentuk kation amonium. Keberadaannya dipengaruhi pH dan suhu, dimana keberadaan gas ammonia dominan pada pH dan suhu lebih tinggi. (Hamonangan dan Adhi, 2022).

Sumber ammoniak di perairan salah satunya dipengaruhi oleh adanya proses pemecahan nitrogen organik (protein dan urea) dan nitrogen anorganik yang terdapat di dalam tanah dan air yang berasal dari dekomposisi bahan organik termasuk diantaranya hasil ekskresi biota (feses) dan sisa pakan yang tidak termakan (Hapsari *et al.*, 2019). konsentrasi amoniak dalam air akan mempengaruhi pertumbuhan biota budidaya. Jenis *Red Claw* dewasa menunjukkan toleran terhadap konsentrasi amonia terionisasi sampai 1,0 mg/L dan nitrit sampai 0,5 mg/L dalam jangka waktu yang pendek. Kadar amoniak untuk mendukung kehidupan lobster air tawar tidak boleh lebih dari 0,1 mg/L (Partini *et al.*, 2019).

1.3. Tujuan dan kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pakan buatan yang tepat dalam menghasilkan sintasan dan pertumbuhan benih lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) yang terbaik.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang optimasi pemberian dosis pakan pada usaha pembenihan lobster air tawar. Selain itu, sebagai bahan acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.