

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan salah satu jenis *crustacea* yang memiliki ukuran dan bentuk tubuh hampir sama dengan lobster air laut dan salah satu genus udang tawar (*Crustacea*), memiliki tubuh yang besar dan sebagian besar siklus hidupnya berlangsung di air tawar. Nama internasional untuk lobster air tawar adalah *Crayfish* dan *Crawdada*. Lobster ini memiliki keunggulan dibandingkan lobster air laut, diantaranya sudah dapat dibudidayakan dan teknik budidayanya lebih mudah dibandingkan dengan teknik budidaya udang windu dan udang galah. Perkembangan hidupnya sederhana tanpa melalui stadia larva yang rumit (*nauplius, zoea, mysis, postlarva*) seperti pada udang (Lengka dkk., 2013).

Lobster air tawar sudah banyak dikembangkan dalam skala akuarium atau kolam sebagai komoditi udang dan udang konsumsi karena lobster ini tidak mudah stres, tidak mudah terserang penyakit, bersifat omnivor, pertumbuhan cepat dan memiliki daya bertelur tinggi. Bila dilihat dari aspek teknis budidaya dan potensi pasar, lobster air tawar layak dikembangkan secara luas di masyarakat sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi dan tetap terjaga kelestariannya. Keberhasilan budidaya lobster air tawar sangat dipengaruhi oleh ketersediaan benih yang berkualitas. Oleh karena itu salah satu sumber nutrisi yang diberikan untuk burayak yaitu pemberian probiotik yang akan berpengaruh pada saluran pencernaan dan dapat membantu proses penyerapan makanan sehingga menghasilkan pertumbuhan yang baik bagi lobster air tawar (Lengka dkk., 2013)

Pengaplikasian probiotik dalam kegiatan budidaya ikan dapat memperbaiki kualitas air sehingga agen penyakit dapat diminimalisir. Kandungan probiotik merupakan suplemen yang mengandung sel-sel mikroorganisme hidup yang menguntungkan bagi organisme inang yang mengonsumsinya. probiorik diartikan sebagai mikroorganisme hidup yang nonpatogenik yang memberikan efek baik dan menguntungkan bagi organisme inangnya jika di konsumsi dengan jumlah tertentu. (Rahmayanti dkk., 2020). Pemberian probiotik dapat diaplikasikan dengan cara dapat dicampur dengan pakan yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan dan respon imun. Probiotik yang masuk kedalam tubuh akan membantu proses pencernaan, sehingga kecernaan terhadap pakan meningkat, kemudian pemaandaatan pakan oleh inang akan menjadi lebih efisien, karena bakteri probiotik mensekresikan enzim pencernaan seperti protease, amilase, dan lipase yang mampu mengurai senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana sehingga mampu di serap oleh tubuh dan menghasilkan bobot serta panjang karapas yang optimal (Kusmiatun dkk., 2022).

1.2. Teori

1.2.1. Ciri Morfologis

Lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) merupakan salah satu spesies yang distribusi aslinya berasal dari Australia , Indonesia Bagian Timur (Papua), Selandia Baru, dan Papua Nugini. Lobster air tawar juga merupakan biodata yang hidup menempati sela-sela bebatuan dan membuat lubang pada dasar perairan yang berlumpur (Tarina dkk., 2023)

Tubuh lobster air tawar terbagi menjadi 3 bagian, yaitu *chepalothorax, abdomen* dan *telson*, dilihat dari organ tubuh luar, lobster memiliki beberapa alat pelengkap sebagai berikut, Satu pasang antena yang berperan sebagai perasa dan peraba terhadap pakan dan kondisi lingkungan, Satu pasang antenula yang berfungsi untuk mencium pakan, 1 mulut dan sepasang capit (*cheliped*), yang lebar dan ukuran lebih panjang dibandingkan dengan ruas dasar capitnya, Ekor. 1 ekor tengah (*telson*) memipih, sedikit lebar dan duri-duri halus yang terletak disemua bagian tepi ekor, serta 2 pasang ekor samping pipih, Lima ruas badan (*abdomen*), agak memipih dengan lebar rata-rata hampir sama, Empat pasang kaki renang (*plepod*), yang berperan dalam melakukan gerak renang, untuk berjalan (*walking legs*) (Papatungan dkk, 2021). (Gambar 1)

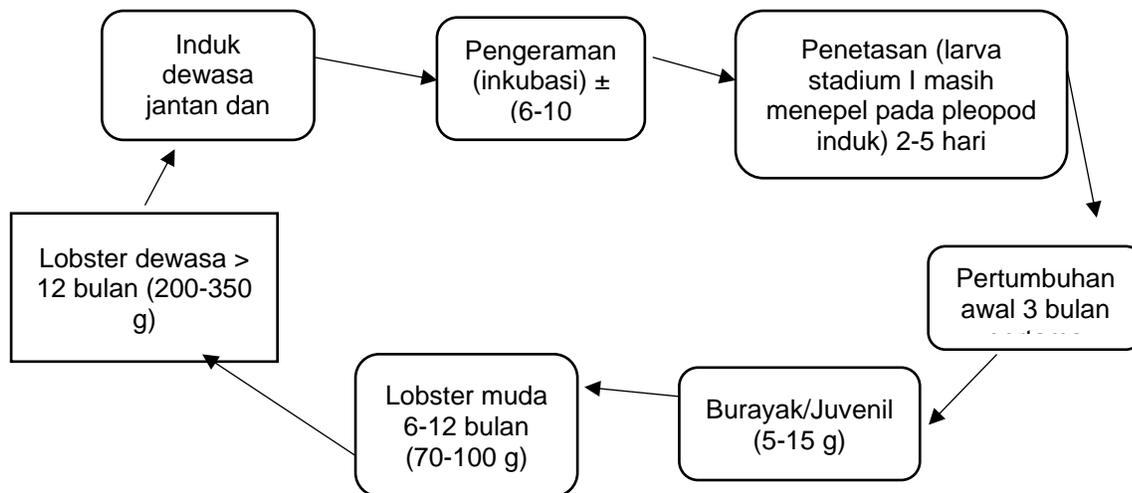




Gambar 1. Lobster Air Tawar (*C. quadricarinatus*) (Sumber pribadi)

1.2.2. Siklus Hidup

Lobster air tawar selama hidupnya mengalami beberapa tahapan, yaitu telur, calon anakan lobster, juvenile, 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 hitam (yang berarti sudah terlihat organ matanya), abu-abu, menetas menjadi juvenile dan lepas dari induk, proses perubahan ini berlangsung kurang lebih 35-45 hari. Setelah dipisahkan dari induk, juvenile 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).



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

1.2.3. Pakan dan Kebiasaan Pakan

Pakan merupakan pemasok energi bagi organisme budidaya untuk pertumbuhannya energi dari pakan digunakan untuk kegiatan metabolisme tubuh, pertumbuhan dan pembentukan gonad. Setiap bagian tubuh organisme memerlukan energi yang berbeda dan tergantung pada stadia serta jenis organismenya. Lobster air tawar biasa mengonsumsi pakan berupa biji-bijian, ubi-ubian, tumbuhan, hewan (yer), sekaligus memangsa hewan hidup lain dari kelompok udang. Kebiasaan nyata (kan adalah mengonsumsi udang-udang kecil yang hidup di habitat alaminya atau anggota *Cherax* itu sendiri, sehingga lobster air tawar memiliki sifat kanibal. Lobster nnya lewat beberapa tahapan kerja (Kurniasih, 2008).



an pakan diawali dengan pendeteksian pakan menggunakan antena panjang yang lobster. Jika sesuai dengan “seleranya”, mangsa akan ditangkap menggunakan capit

lobster yang kuat dan kokoh. Selanjutnya, mangsa diserahkan pada kaki jalan pertama sebagai “tangan” untuk memegang mangsa yang siap dikonsumsi. Lobster air tawar memiliki gigi halus yang terletak di permukaan mulut, sehingga untuk memakan mangsanya dilakukan dengan cara sedikit demi sedikit (Setiawan, 2010)

1.2.4. Probiotik

Probiotik didefinisikan sebagai substrat mikroorganisme, yang diberikan kepada manusia atau ternak lewat pakan dan memberikan efek positif dengan cara memperbaiki keseimbangan mikroorganisme alami di dalam saluran pencernaan. Pemberian probiotik pada ternak dalam periode pertumbuhan tampak lebih berdampak nyata (Pamungkas & Anggraeny, 2006).

Probiotik untuk lingkungan akuatik adalah mikroba yang baik dan menguntungkan ianangnya, probiotik memiliki pengaruh menguntungkan bagi inang melalui modifikasi bentuk asosiasi dengan inang atau komunitas mikroba lingkungan hidupnya untuk meningkatkan nilai nutrisi pakan, penghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, mampu meningkatkan pencernaan pakan, dan meningkatkan kualitas air. Probiotik memiliki peran yang sangat penting pada akuakultur, khususnya menyangkut pengaruh terhadap produktivitas, sumber nutrisi hewan akuatik, kualitas air, pengendalian penyakit dan perbaikan lingkungan (Vershuere dkk., 2000),

Penggunaan probiotik yang diberikan pada burayak lobster air tawar terhadap pertumbuhan dan faktor kondisi diduga dapat mempercepat proses pencernaan makanan sehingga dapat terserap dengan baik oleh karena itu hal ini dapat mempengaruhi pertumbuhan serta faktor kondisi yang dapat dilihat dari bobot serta panjang karapas yang semakin bertambah jika sesuai dengan dosis probiotik yang diberikan. Adapun mekanisme kerja probiotik yaitu dengan cara bersaing dengan bakteri patogen di saluran pencernaan untuk mendapatkan sumber makanan, sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan faktor kondisi lobster air tawar (Sumiati dkk., 2023).

1.2.5. Pertumbuhan

Pertumbuhan dapat dirumuskan sebagai pertambahan ukuran panjang dan berat dalam satuan waktu. Pertumbuhan bagi populasi sebagai pertambahan jumlah. Pertumbuhan merupakan proses biologis yang kompleks, dimana banyak faktor yang mempengaruhinya. Pertumbuhan berkaitan dengan masalah perubahan dalam besaran jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel organ maupun individu yang dapat diukur dengan berat, ukuran panjang, umur tulang dan keseimbangan metabolik pertumbuhan merupakan proses biologi yang kompleks, dapat terjadi apabila ada kelebihan energi dan materi yang berasal dari pakan yang dikonsumsi. Pertumbuhan terjadi pada beberapa tingkat materi biologi seperti sel, jaringan, organ, organisme, populasi dan komunitas. Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai perubahan pada ukuran atau jumlah materi tubuh, baik temporal atau jangka panjang. Kuantifikasi untuk pertumbuhan dapat berupa panjang (Tampubolon & Frits, 2023).

Pertumbuhan merupakan proses bertambahnya panjang dan bobot pada suatu organisme yang dapat dilihat melalui perubahan panjang dan bobot dalam satuan waktu. Adapun proses bertambahnya panjang dan bobot pada lobster yaitu melalui proses ganti kulit molting. Proses pergantian kulit atau molting pertama kali terjadi yaitu pada umur 2-3 minggu. Frekuensi molting tertinggi terjadi pada saat lobster belum dewasa yaitu berumur 6-7 bulan, dibandingkan dengan lobster air tawar yang dewasa. Stadia juvenil lobster air tawar bisa melakukan molting 10 hari sekali, dan pada usia dewasa molting akan melakukan molting sebanyak 4-5 kali dalam satu tahun, dan pada indukan yang pernah memijah proses molting hanya satu tahun. Adapun faktor penting keberhasilan budidaya yang mempengaruhi pakan, moulting, dan kualitas air (Miptah dkk., 2024).



isi

isi adalah hal yang penting untuk diketahui dari pertumbuhan dan merupakan indikator kesehatan dan kesejahteraan mikroorganisme yang dibudidaya, serta kualitas air

media juga yang menempatnya maka mikroorganismenya tersebut dapat hidup, tumbuh dan berkembang dengan baik dari segi panjang serta bobotnya (Muttaqin dkk., 2016). Pertumbuhan adalah perubahan ukuran individu, biasanya pertumbuhan diukur dalam satuan panjang, berat dan atau energi. Dalam hubungannya dengan waktu pertumbuhan didefinisikan sebagai ukuran rata-rata ikan pada waktu tertentu (pertumbuhan mutlak) dan perubahan panjang atau berat pada awal pemeliharaan pertumbuhan. Faktor kondisi atau Indeks Penderal sering disebut dengan faktor K. Faktor kondisi ini menunjukkan keadaan baik dari lobster (Jamlean dkk., 2018). Menurut Effendie (2002) yang mempengaruhi faktor kondisi ialah pertumbuhan diantaranya jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, jumlah makanan yang menggunakan sumber makanan yang tersedia yaitu suhu, faktor kualitas air, umur, ukuran serta tingkat kematangan gonad.

Hubungan antara lebar karapas dan bobot serta faktor kondisi adalah dua ukuran yang biasanya digunakan untuk memperkirakan bobot berdasarkan lebar karapas dalam estimasi populasi memperkirakan bobot dari distribusi frekuensi lebar atau panjang karapas, untuk menghitung faktor kondisi dan membandingkan riwayat hidup spesies tertentu dari berbagai wilayah. Hubungan lebar dan panjang karapas dapat bervariasi antara spesies, antara populasi wilayah penangkapan yang berbeda, dan bahkan antar jenis kelamin dalam spesies yang sama (Kasril dkk., 2017).

1.2.7. Kadar Energi

Kadar energi merupakan jumlah energi yang terkandung dalam makanan atau minuman. Kadar energi penting diketahui untuk dapat memastikan tubuh mendapatkan asupan energi yang cukup. Energi yang cukup dapat membantu tubuh melakukan aktivitas dan faktor lain seperti Panjang tubuh yang meningkat, berat atau bobot tubuh yang meningkat. Oleh karena itu untuk memenuhi kadar energi yang dibutuhkan oleh lobster air tawar maka pakan yang diberikan untuk benih lobster air tawar yaitu cacing sutra diaman caing sutra memiliki kandungan protein 57%, lemak sebesar 13%, serat kasar 2,04%, kadar abu 3,6%, dan air 87,7%. Protein merupakan nutrisi terpenting yang diperlukan untuk pertumbuhan, reproduksi, dan fungsi tubuh lainnya. Protein juga digunakan sebagai sumber energi (Sidharta dkk., 2018).

1.2.8. Cacing Sutra

Pakan alami merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan produksi larva lobster, ikan hias, maupun ikan konsumsi, salah satu pakan alami yang dimakan oleh lobster berupa caing sutra (*Tubifex*). Menurut Sidharta dkk., (2018) cacing sutra (*Tubifex*) merupakan pakan alami yang rata-rata berukuran panjang 1-3 cm. Ukurannya yang kecil membuat pembudidaya memilih cacing sutra sebagai pakan larva ikan. Cacing sutra dibutuhkan untuk pertumbuhan karena mengandung nutrisi yang tinggi yaitu, protein 57%, air 87,7%, serat kasar 2,04% dan kadar abu 3,6%. Cacing ini disebut sebagai cacing sutra karena memiliki tubuh yang sangat lembut seperti benang sutra. Cacing sutra hidup dengan membentuk koloni di perairan jernih yang kaya akan bahan organik dan cacing sutra sebagai pakan mempunyai beberapa kelebihan, yaitu selain kandungan nutrisinya yang baik juga memiliki gerakan yang lambat, ukurannya kecil, mudah dicerna dan kelebihan cacing sutra untuk pakan burayak lobster air tawar yaitu kaya protein dan lemak hewani, Inilah mengapa cacing sutra dapat menjadi pilihan tepat sebagai pakan lobster air tawar dan baik untuk pertumbuhan lobster.

1.2.9. Fisika Kimia Air



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Suhu adalah suatu besaran untuk menyatakan ukuran derajat panas dinginnya benda. Suhu temperatur yang dalam besaran fisika memiliki satuan yang bernama skala suhu. Suhu berpengaruh terhadap burayak lobster air tawar dalam menunjang kecepatan metabolisme organisme. Suhu yang baik sebaiknya untuk menunjang aktivitas budidaya lobster yaitu (Effendie dkk., 2006)

pH atau derajat keasaman merupakan indikator keasaman dan kebasaan air dan berpengaruh terhadap budidaya. Perubahan pH akan berdampak buruk terhadap kehidupan biota perairan baik

secara langsung maupun secara tidak langsung. pH yang sesuai untuk mendukung budidaya lobster air tawar yang layak berkisar antara 6,5-9,0. Jika pH kurang dari kisaran tersebut maka lobster air tawar akan mengalami stress (Fahrudin dkk., 2022).

Oksigen terlarut merupakan parameter kualitas air yang sangat penting karena keberadaannya mutlak diperlukan oleh organisme budidaya untuk respirasi. Kadar oksigen terlarut yang baik adalah sekitar 4 hingga 6 ppm. Kisaran nilai optimum oksigen terlarut bagi pertumbuhan krustasea adalah di atas 5 mg/L, paling ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan larva lobster air tawar (Faiz dkk., 2021)

Amoniak merupakan hasil akhir dari metabolisme maupun sisa pakan (tidak termakan) sehingga larut dalam air dan tidak dimanfaatkan oleh lobster air tawar yang telah di budidaya. Oleh sebab itu kandungan amonia dalam media pemeliharaan untuk mendukung lebih lanjut kehidupan budidaya lobster air tawar tidak boleh lebih dari 0,1 mg/L. (Tumembouw, 2011)

1.3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis optimum probiotik yang menghasilkan pertumbuhan, faktor kondisi dan kadar energi burayak lobster air tawar Lobster Air Tawar (*C. quadricarinatus*) yang terbaik.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi tentang penggunaan probiotik pada burayak untuk wadah pembenihan lobster air tawar (*C. quadricarinatus*). Selain itu, sebagai bahan acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.



BAB II. METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 - Januari 2025 yang bertempat di Unit Penangkaran Lobster Air Tawar Bumi Pacellekang Sejahtera, Desa Pacellekang, Kecamatan Pattallasang, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Tabel 1 dan Tabel 2).

Tabel.1 Alat yang digunakan beserta fungsinya

Alat	Fungsinya
Baskom	Wadah penelitian
Aerasi	Suplai oksigen
Timbangan Digital	Menimbang bobot lobster
Jangka sorong	Mengukur panjang lobster
Seser	Menangkap lobster
Amoniak tester	Mengukur amoniak
DO meter	Mengukur DO
pH meter	Mengukur pH
Termometer	Mengukur suhu
Shelter	Tempat berlindungnya burayak
Selang	Menyipon
Gelas ukur	Mengukur probiotik yang akan diberikan ke wadah

Tabel.2 Bahan yang digunakan beserta fungsinya

Bahan	Fungsinya
Burayak lobster	Hewan uji penelitian
Pellet	Pakan lobster
Cacing sutra	Pakan burayak
Probiotik	Bahan uji penelitian

2.3. Rancangan dan Percobaan Penelitian

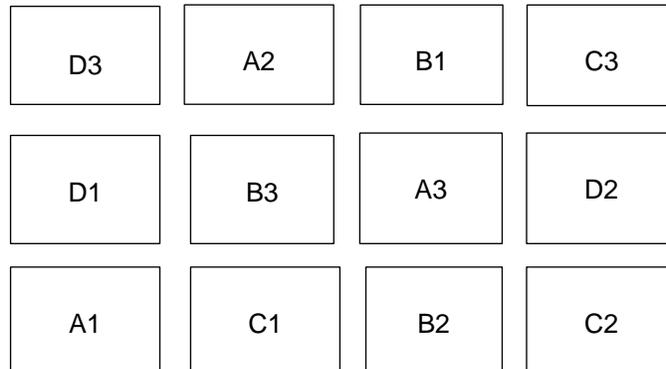
Rancangan dan percobaan penelitian dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan setiap perlakuan mempunyai 3 kali ulangan. Dengan demikian penelitian terdiri atas 12 satuan percobaan.



Perbedaan perlakuan yang diaplikasikan adalah perbedaan dosis probiotik pada pemeliharaan burayak sebagai berikut:

D. 15 mL/L

Penempatan wadah-wadah penelitian dilakukan secara acak berdasarkan pada pola rancangan acak lengkap (RAL). Adapun tata letak wadah-wadah penelitian setelah dilakukan pengacakan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tata letak wadah penelitian setelah pengacakan

2.4. Pelaksanaan Penelitian

2.4.1. Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah burayak lobster air tawar yang berumur 5 hari dengan bobot rata-rata 0,017 g dan panjang 9,35 mm. Larva tersebut dihasilkan dari hasil pemijahan induk dan penetasan telur lobster air tawar di Bumdes Bumi Pacellekang Sejahtera Kabupaten Gowa.

2.4.2. Penyediaan Pakan

Pakan yang diberikan yang diberikan selama pemeliharaan adalah pakan alami berupa cacing sutra dan pakan buatan. Cacing sutra diperoleh dengan cara mengkultur di BUMDES Pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pukul 08.00 dan 16.00 WITA dengan dosis 3% pada pagi hari dan 7% pada sore hari. Sebelum digunakan cacing sutra tersebut terlebih dahulu dikultur menggunakan sistem resirkulasi di bak terpal dan di beri pakan berupa ampas tahu yang telah di fermentasi. Kandungan cacing sutra yaitu, protein 57%, air 87,7%, serat kasar 2,04% dan kadar abu 3,6% (Sidharta dkk., 2018). Pakan buatan yang diberikan pada lobster air tawar bermerk Feng Li 0 yang diperoleh dari toko pakan di Makassar dengan komposisi yaitu: protein 41%, lemak 5%, serat 2%, abu 13%, dan kadar air 11%.

2.4.5. Wadah Pemeliharaan

Wadah pemeliharaan menggunakan wadah plastik hitam dengan volume berukuran 30 L yang di isi air tawar sebanyak 10 L, yang berjumlah 12 buah, wadah-wadah pemeliharaan tersebut kemudian dilengkapi dengan aerasi sebagai suplai oksigen untuk pemeliharaan penelitian.

2.4.4. Pemeliharaan Burayak

Burayak yang digunakan adalah burayak lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) yang dimulai dari stadia burayak hingga memasuki stadia juvenile dengan kepadatan 50 ekor/L air media.



Probiotik

Probiotik diberikan pada media pemeliharaan burayak lobster air tawar setelah dosis sesuai perlakuan. Pemberian probiotik dengan merk Boster Bio Lacto dengan bakteri *Lactobacillus Bulgaricus*, *Lactobacillus Casei*, dan *Carrier*. dilakukan dengan 1 ml wadah yang telah di sediakan, selanjutnya dicampurkan pada media hidup dan di

berikan pada burayak lobster air tawar. Pemberian probiotik diberikan pada awal penebaran dan setiap 3 hari sekali.

2.4.6. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan wadah. Sebelum digunakan wadah dicuci terlebih dahulu menggunakan air bersih. lalu di gosok untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada wadah, kemudian dibilas kembali menggunakan air bersih dan dikeringkan. Selain itu peralatan yang akan digunakan untuk kegiatan penelitian dibersihkan terlebih dahulu menggunakan air mengalir agar tidak terkontaminasi penyakit maupun patogen. Wadah di isi dengan air dan dilengkapi dengan aerasi sebagai suplai oksigen yang dilakukan sebelum proses penebaran benih lobster. Selanjutnya wadah yang telah terisi air dan dilengkapi dengan aerasi akan di endapkan selama seminggu kemudian dilakukan penebaran. Sebelum benih di tebar, terlebih dahulu dilakukan penimbangan bobot tubuh menggunakan timbangan digital. penebaran benih sebaiknya sebanyak 5 ekor/wadah dan dipuasakan terlebih dahulu untuk beradaptasi dengan lingkungan sebelum di berikan pakan. Pakan yang diberikan berupa pakan alami berupa cacing sutra dan pakan buatan yang di peroleh dari tokoh dengan pemberian pakan sebanyak dua kali yaitu 08.00 dan 16.00 jumlah pakan yang diberikan pada sore hari lebih banyak dibandingkan dengan jumlah pakan yang diberikan pada pagi hari, dengan perbandingan 30% untuk pagi hari dan 70% untuk sore hari karena, lobster air tawar memiliki sifat nocturnal maka persentase pakan yang diberikan pada malam hari harus lebih banyak di bandingkan pada pagi hari. Untuk menjaga kestabilan kualitas air pada media pemeliharaan lobster air tawar perlu dilakukan penyiponan atau pergantian air secara berkala untuk meningkatkan sintasan dan pertumbuhan. Pemberian pakan alami diberikan pada saat hari pertama penebaran sampai hari ke lima kemudian hari keenam sampai hari kesepuluh pakan yang diberikan mix berupa cacing sutra dan pakan buatan selanjutnya hari kesebelas hingga selesai penelitian diberikan berupa pakan buatan.

2.5. Pengamatan dan Pengukuran

2.5.1. Pertumbuhan

Untuk mengetahui laju pertumbuhan bobot mutlak burayak lobster air tawar (*C. auqdricarinatus*) di hitung dengan menggunakan rumus Effendie (2002) adalah sebagai berikut:

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan:

W = Bobot pertumbuhan rata-rata mutlak (gram)

W_t = Bobot rata-rata burayak lobster air tawar pada akhir penelitian (gram)

W_o = Bobot rata-rata burayak lobster air tawar pada awal penelitian (gram)

2.5.2. Faktor Kondisi

Faktor kondisi dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut:

$$K = \frac{W}{L^{-3}} \times 10^5$$

Keterangan:

K = Faktor Kondisi

W = Bobot (g)

L = Panjang (mm)



i dilakukan dengan menganalisis di laboratorium dengan menggunakan bom kalorimeter injuk AOAC (1990) . Adapun prosedur pengukuran kadar energi burayak lobster air *inatus*) disajikan pada Lampiran 10.

2.5.4. Kualitas Air

Kualitas air media pemeliharaan yang diukur selama pemeliharaan yaitu suhu, pH, oksigen terlarut, dan amonia. Suhu dan oksigen terlarut diukur menggunakan DO meter, pH menggunakan alat berupa pena ukur 5 in 1 dan amonia diukur dengan menggunakan amonia tester. Pengukuran suhu, pH, oksigen terlarut dilakukan 2 kali sehari yaitu pukul 07.00 (pagi) dan 15.00 (sore). adapun pengukuran amoniak dilakukan sebanyak 3 kali selama penelitian yaitu pada awal, pertengahan, dan akhir penelitian.

2.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan uji respon. Oleh karena terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut *W- Tuckey*. Untuk mengetahui keeratan hubungan sebagai respon perlakuan digunakan teknik regresi korelasi. Sebagai alat bantu untuk uji statistik dengan menggunakan program komputer SPSS versi 22.0. Adapun parameter fisika-kimia air dianalisis secara deskriptif berdasarkan kelayakan hidup burayak lobster air tawar.

