

III. METODE KERJA

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Molekuler Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung pada Bulan April sampai dengan Juni 2015.

B. Alat dan Bahan

Adapun alat - alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 18 buah aquarium ukuran 30x30x30 cm, neraca ohaus untuk menimbang pakan dan ikan, 1 buah meteran untuk mengukur panjang dan lingkar perut ikan, neraca analitik untuk menimbang senyawa taurin, inositol, dan alga *Glacillaria* sp., aerator, gayung, jaring untuk menangkap ikan, baskom dan ember plastik untuk tempat pakan ikan, kamera untuk pengambilan gambar, alat tulis untuk mencatat data, sifon, spons busa, dan *water pump*.

Alat – alat lain yang diperlukan untuk pengukuran kualitas kimia-fisika air yaitu pH stik dan termometer untuk mengukur suhu.

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ikan nila (*Oreochromis niloticus*) ukuran 8 – 10 cm sebanyak 36 ekor, pakan buatan

berupa pellet, senyawa taurin, inositol, dan *Gracillaria sp.* yang digunakan sebagai perlakuan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 6 perlakuan. Masing – masing perlakuan menggunakan 3 kali pengulangan.

Perlakuan tersebut terdiri dari

1. Perlakuan 1 : pakan pelet diberi tambahan taurin 0,25 gram dalam 100 gram pakan (Fitriana, 2014).
2. Perlakuan 2 : pakan pelet diberi tambahan inositol 0,25 gram dalam 100 gram pakan (modifikasi Fitriana, 2014).
3. Perlakuan 3 : pakan pelet diberi tambahan 5 gram *Gracillaria sp.* dalam 100 gram pakan (modifikasi Ridlo dan Pramesti, 2009).
4. Perlakuan 4 : pakan pelet diberi tambahan 0,25 gram taurin dan 0,25 gram inositol dalam 100 gram pakan (modifikasi Fitriana, 2014)
5. Perlakuan 5 : pakan pelet ditambah 5 gram *Gracillaria sp.* dan 0,25 gram taurin dalam 100 gram pakan (modifikasi Ridlo dan Pramesti, 2009).
6. Perlakuan 6 : pakan pelet diberi tambahan 5 gram *Gracillaria sp.* dan 0,25 gram inositol dalam 100 gram pakan (modifikasi Ridlo dan Pramesti, 2009).

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Aquarium

Delapan belas aquarium berukuran 30x30x30 cm dibersihkan dengan air, kemudian aquarium direndam dengan larutan klorin selama 48 jam. Hal ini bertujuan agar mikroorganisme yang ada di dalam aquarium mati. Kemudian aquarium dibersihkan lagi menggunakan air. Setelah bersih aquarium diisi air secukupnya, lalu diberi aerator untuk sirkulasi udara.

2. Pemeliharaan Ikan Nila

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) diperoleh dari pembudidaya ikan nila. Ikan yang digunakan sebanyak 36 ekor dengan ukuran panjang 8-10 cm, masing – masing dimasukkan ke dalam aquarium yang telah berisi air. Sebelum diberi perlakuan ikan diaklimasi terlebih dahulu selama 2 hari. Aklimasi bertujuan untuk menyesuaikan ikan terhadap kondisi lingkungannya. Hewan uji selama diaklimasi dan saat perlakuan diberi aerasi untuk mempertahankan kadar oksigen terlarut. Sehari sebelum diberi perlakuan ikan nila disampling terlebih dahulu meliputi pengukuran lingkar tubuh ikan, penimbangan bobot ikan, dan pengukuran panjang tubuh ikan.

Sifonisasi (pembersihan kotoran) dan penggantian air sebanyak 25 % dilakukan setiap 5 hari sekali. Pengamatan pertumbuhan dilakukan

setiap 10 hari sekali selama 40 hari. Pengukuran parameter kualitas air, pH, dan suhu dilakukan setiap hari pukul 16.00 WIB.

3. Persiapan Pakan Buatan

Pakan pelet komersil ditimbang sebanyak 100 gram sebanyak 6 kali.

Pelet komersil yang telah ditimbang diletakkan dalam tiap - tiap baskom dan diratakan.

1. Pada baskom 1 : pelet komersil diberi tambahan senyawa taurin yang telah diberi aquades.
2. Pada baskom 2 : pelet komersil diberi tambahan senyawa inositol yang telah diberi aquades.
3. Pada baskom 3 : pelet komersil diberi tambahan *Gracillaria* sp. yang telah dikeringkan, dihaluskan, dan dilarutkan dalam aquades.
4. Pada baskom 4 : pakan komersil diberi tambahan senyawa taurin Dan senyawa inositol yang telah diberi tambahan aquades.
5. Pada baskom 5 : pakan komersil diberi tambahan *Gracillaria* sp. dan senyawa taurin yang telah diberi tambahan aquades.
6. Pada baskom 6 : pakan komersil diberi tambahan *Gracillaria* sp. dan senyawa inositol yang telah diberi tambahan aquades.

Pakan yang diberikan pada ikan nila sebanyak 2 – 5 % dari berat total ikan.

4. Persiapan Taurin

Taurin yang digunakan disesuaikan dengan dosis standar manusia dengan berat 50 kilogram yaitu $\frac{1}{4}$ sendok teh (1 gram) per hari. Dosis taurin yang digunakan menggunakan rumus modifikasi taurin yaitu :

$$D_{tot} = \frac{n \times W_2}{W_1} \times 1 \text{ g}$$

$$DT = \frac{D_{tot}}{n}$$

Keterangan :

DT : Dosis taurin (g)

D_{tot} : Dosis taurin total (g)

n : Jumlah individu (ekor)

W_1 : Berat standard biomassa manusia (kg)

W_2 : Berat biomassa ikan (kg)

(Yuliana,2014)

5. Pemberian Pakan

Pemberian pakan dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB. Setiap hari ikan diberi pakan sebanyak 2 – 5% dari berat total ikan yang ada di aquarium tersebut.

6. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan pada awal penelitian (D_0) kemudian dilakukan setiap 10 hari sekali untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan ikan nila. Data yang diambil berupa panjang tubuh, berat tubuh, dan lebar tubuh ikan.

7. Parameter Penelitian

Pengukuran dilakukan 10 hari sekali untuk melihat pertumbuhan pada ikan dengan mengikuti metode dari Oliavia – Teles dan Gonvales (2001) :

a. Laju Pertumbuhan Spesifik / *Specific Growth Rate* (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{SGR} = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR : Laju Pertumbuhan Spesifik / *Specific Growth Rate*

W_0 : Weight (berat hari ke 0 (g))

W_t : Berat hari ke t (g)

t : Lama pemeliharaan (hari)

b. Panjang Tubuh, Berat Tubuh, dan Lebar Tubuh

Pertumbuhan ikan nila dapat diamati dengan mengukur pertambahan panjang tubuh ikan nila dari ujung mulut hingga ujung ekor menggunakan meteran, pertambahan berat ditentukan dengan melakukan penimbangan ikan nila, sedangkan lebar tubuh diukur dari sirip dorsal hingga bagian sirip perut ikan nila. Pengukuran dan penimbangan dilakukan setiap 10 hari sekali selama 40 hari.

c. Rasio Konversi Pakan / *Food Conversion Ratio* (FCR)

Rasio konversi pakan ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$FCR = \frac{F}{(W_t + D) - W_o}$$

Keterangan :

FCR : Rasio Konversi Pakan / *Food Conversion Ratio*

F : Jumlah pakan yang diberikan (g)

D : Bobot ikan mati

W_t : Berat akhir rata – rata (g)

W_o : Berat awal rata – rata (g)

8. Analisis Data

Seluruh parameter pengukuran untuk setiap perlakuan, kecuali SGR, FCR dianalisis dengan *One Way* ANOVA dan dilanjutkan dengan

Tukey HSD dengan menggunakan taraf signifikan () 5% jika ada perbedaan antar perlakuan. SGR dan FCR disajikan secara deskriptif.

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS.Inc

21.