

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari bulan September sampai Desember 2014 di Laboratorium Biologi Molekuler Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah aquarium berukuran 40x40x40 cm sebanyak 12 buah, 12 buah sekat kaca, 36 buah penjepit kaca, ember, dayung, derigen, aerator, selang, gelas kimia, jangka sorong, neraca ohaus, pH indikator strip, termometer air raksa 100⁰C. Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah benih ikan gurame yang berukuran 8 – 10 cm 20 ekor, pakan buatan berupa pelet komersil, sampel air yang mengandung mikroorganisme patogen sebanyak 5 liter.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan. Masing – masing perlakuan menggunakan 5 kali pengulangan. Perlakuan tersebut terdiri atas

1. Perlakuan I : Pakan komersil berupa pelet tanpa inositol
2. Perlakuan II : Pakan komersil berupa pelet dengan penambahan inositol 5 mg / 100 gram pakan
3. Perlakuan III : Pakan komersil berupa pelet dengan penambahan inositol 10 mg / 100 gram pakan
4. Perlakuan IV : Pakan komersil berupa pelet dengan penambahan inositol 15 mg / 100 gram pakan

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Aquarium

Aquarium berukuran 40 x 40 x 40 cm dibersihkan dan direndam dengan larutan Chlorin selama 24 jam. Hal ini bertujuan agar mikroorganisme di sekitar lingkungan aquarium mati. Kemudian baru aquarium diisi air sebanyak 12000 ml (12 liter). Pada penelitian ini aquarium yang digunakan sebanyak 12 buah dan setiap aquarium akan diisi 2 ekor ikan.

2. Persiapan Ikan

Ikan gurame dibeli dari peternak gurame dengan ukuran 8 – 10 cm sebanyak 20 ekor dan masing – masing aquarium diisi 2 ekor ikan.

3. Aklimatisasi

Setelah ikan dibeli dari peternak gurame, benih tidak langsung dimasukkan ke dalam aquarium, melainkan harus diadaptasi terlebih

dahulu. Risky (2002) berkata bahwa proses adaptasi atau aklimatisasi pada benih lebih ditujukan untuk penyesuaian suhu air. Caranya, sebelum benih – benih dalam kantong plastik dimasukkan ke dalam aquarium, benih dalam kantong plastik diapung – apungkan terlebih dahulu di atas aquarium yang akan digunakan selama 15 - 30 menit.

Diharapkan setelah aklimatisasi suhu air yang ada di dalam kantong plastik, ikan dapat menyesuaikan dengan suhu air yang ada di dalam aquarium. Ketika benih terlihat tenang dan suhu air dalam kantong plastik dengan suhu air yang di aquarium telah mencapai suhu yang sama, maka kantong plastik dibuka secara perlahan. Kantong plastik dibiarkan tenggelam dan benih dengan sendirinya keluar tanpa dipaksa. Menurut Risky (2002) cara ini merupakan cara yang cukup efektif untuk mencegah benih – benih ikan gurame menjadi stress akibat dari proses pemindahan ikan dari tempat satu (kolam budidaya peternak gurame) ketempat lainnya (misalnya ke aquarium di laboratorium).

Setelah diaklimatisasi, masing – masing aquarium akan diberi aerator dan pakan komersil berupa pelet. Kemudian setiap hari ikan diberi pakan sebanyak 2 % dari berat total ikan gurame tersebut. pemberian pakan tersebut dilakukan secara 2 tahap yaitu pada pagi dan sore hari. Selain itu aquarium akan dibersihkan 2 minggu sekali dari feses ikan maupun sisa pakan serta dilakukan pergantian air sebanyak 80 – 85%.

4. Persiapan Pakan Buatan

Pelet yang diberikan adalah jenis pelet yang biasa digunakan oleh para pembudidaya ikan gurame. Biasanya para pembudidaya ikan gurame akan memberi pelet ikan berupa butiran ukuran 1 mm dengan kandungan protein mencapai sekitar 32 – 40 %. Pelet jenis ini didapat dengan cara membeli di pasar atau membeli langsung ke pembudidaya ikan gurame. Kemudian pelet tersebut ditimbang sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini. Lalu pelet – pelet tersebut dibedakan dalam 2 kelompok yaitu pelet yang dicampurkan dengan larutan inositol kemudian dikeringkan dan pelet yang tidak dicampurkan larutan inositol. Setelah itu kedua jenis pelet tersebut akan diberikan kepada ikan gurame sebanyak 2 % dari berat total ikan.

5. Pembuatan Pakan Uji

Penelitian ini memakai pakan uji yang berasal dari pakan komersil berupa pelet yang tidak diberi inositol sebagai kontrol, pakan komersil yang diberi inositol 5 mg / 100 mg pakan dan pakan komersil yang diberi inositol 10 mg / 100 mg pakan dan 15 mg / 100 mg pakan

Cara pembuatan pakan uji pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Konsentrasi inositol ditentukan dengan melakukan konversi dosis penggunaan inositol manusia dewasa sebanyak 730 mg (NOWFoods, 2012) untuk ikan dengan berat 30-50 g memakai rumus:

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

$$DI = \frac{DI_{tot}}{n}$$

Keterangan DI : Dosis Inositol (g) DI_{tot} : Dosis Inositol Total (g)

n : Jumlah Ikan (ekor) W_2 : Berat biomassa ikan (Kg)

W_1 : Berat Standart Biomassa Manusia (Kg)

2. Pakan komersil ditimbang sebanyak 100 g.
3. Inositol dilarutkan ke dalam air, lalu larutan inositol dicampurkan di pakan sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan sebelumnya (kontrol, 5mg/100gpakan, 10mg/100g pakan dan 15mg/100g pakan).
4. Pakan dikeringanginkan dan disimpan di wadah yang tertutup rapat agar kualitasnya tetap terjaga dengan baik.

6. Pemberian Pakan

Pemberian pakan dilakukan pada jam 09.00 WIB dan jam 16.00 WIB.

Pemberian pakan disesuaikan dengan perlakuan dan disesuaikan dengan kebutuhan ikan gurame yaitu sebesar 2% dari berat total ikan.

7. Pengambilan Sampel Air yang Mengandung Mikroorganisme Patogen

Pengambilan sampel air yang mengandung penyakit dilakukan setelah 7 minggu ikan diberi pakan dengan kandungan inositol. Pengambilan

sampel air dilakukan di kolam pembudidaya yang terjangkit penyakit. Sampel air diambil sebanyak 10 liter dan meminta ikan yang sakit.

8. Pengambilan Data

Setelah 7 minggu ikan gurame diberi pakan yang mengandung inositol, ikan ditimbang berat badannya dan selanjutnya 250 ml sampel air yang mengandung mikroorganisme patogen disebarkan kedalam aquarium. Pengamatan dilakukan dipagi hari pada pukul 09.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB. Data pengamatan yang diamati meliputi berat badan ikan yang ditimbang tiap minggunya, ada/tidaknya ikan sakit dan mati hal ini dibuktikan dari adanya kelainan pada morfologi dan tingkah laku ikan. Pengambilan data dilakukan setiap hari selama 3 minggu.

9. Pengukuran Kualitas air

Setiap 2 minggu dilakukan pengukuran kualitas air dengan parameter yang diamati berupa derajat keasaman air memakai pH indikator strip dan suhu memakai termometer. Lalu dilakukan monitoring terhadap kesehatan ikan dengan mengamati ada tidaknya penyakit di tubuh ikan.

10. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati / diukur adalah

- Kelulushidupan / *Survival Rate* (SR)

Survival rate (SR) dapat dihitung menggunakan rumus (Effendie,1997) :

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

Keterangan: SR = *Survival Rate*/ Sintasan (%)

No = Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada waktu ke-t (ekor)

- Berat Tubuh, Panjang Tubuh, dan Lebar Tubuh

Pertumbuhan ikan dilihat dengan mengukur pertambahan panjang tubuh memakai jangka sorong dari ujung mulut sampai pangkal ekor.

Pertambahan berat dilakukan dengan menimbang ikan, sedangkan untuk mengukur tinggi tubuh dilakukan dengan mengukur vertikal mulai pangkal jari-jari pertama sirip punggung hingga pangkal jari-jari pertama sirip perut, memakai jangka sorong. Pengukuran dan penimbangan dilakukan setiap 7 hari selama 10 minggu.

- Laju Pertumbuhan Spesifik / *Specific Growth Rate* (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik ikan dihitung mengikuti rumus yang digunakan oleh Mundheim, Aksnes, dan Hope (2004) yaitu:

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

Keterangan: SGR = Laju pertumbuhan spesifik (%)

Wo = Rata-rata bobot individu pada hari ke- 0 (g)

Wt = Rata-rata bobot individu pada hari ke- t (g)

t = Lama pemeliharaan (hari)

- Parameter Ikan Sakit

Menurut Supian (2010) dan Widagdo (2012), ciri – ciri ikan yang sakit dapat dilihat dari perilaku ikan tersebut, misalnya ikan kehilangan nafsu makan dan diikuti dengan mengelupasnya sisik pada tubuh ikan. Lalu ikan sering menggosok – gosokkan tubuhnya ke benda – benda sekitarnya seperti batu atau pasir. Kemudian gerakan pada ikan sakit tidak terkendali dan cenderung suka menabrakkan tubuhnya ke benda – benda yang ada disekitarnya. ikan sering kali mengambil udara ke permukaan dan bahkan ikan sering terlihat berbaring dengan insang terbuka, ikan terlihat pasif dengan selalu berdiam diri di dasar perairan, terjadinya perubahan warna di tubuh ikan saat ikan sakit menjadi lebih pucat dan lebih licin akibat produksi lendir yang berlebihan. Data yang diperoleh dari parameter ikan sakit disajikan secara deskriptif

10. Analisis Data

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Data (panjang, lebar dan berat tubuh) penelitian dianalisis ragam pada $\alpha = 5\%$, jika ada perbedaan antar perlakuan akan dilanjutkan dengan uji Tukey pada selang kepercayaan 95% melalui program SPSS 21 I BM. Untuk data laju pertumbuhan spesifik, parameter ikan sakit dan kelulushidupan disajikan secara deskriptif.