

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2013, bertempat di Laboratorium Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian ini beserta fungsi masing-masing alat dan bahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan pada penelitian

Nama Alat	Fungsi
Kolam terpal	Wadah pemeliharaan ikan
Filter	Menyaring air
Waring	Mencegah predator
Penggaris	Sebagai alat ukur panjang ikan
Timbangan digital	Sebagai alat untuk mengukur berat ikan
Thermometer	Mengukur suhu air
DO meter	Mengukur DO air
pH meter	Mengukur pH air
Arang, zeolit, pecahan karang	Sebagai filter
Pakan (pellet)	Makanan ikan
Benih ikan lele	Sebagai hewan uji
Metode Phenate	Uji amonia

Persiapan hewan uji meliputi persiapan benih ikan lele. Ikan yang digunakan adalah benih ikan lele dengan ukuran sekitar 4-5 cm/ekor. Ikan ditebar sebanyak 400 ekor/m². Ikan tersebut diadaptasikan terlebih dahulu dalam kolam

pemeliharaan selama 1 minggu sebelum diintegrasikan dengan filter, agar ikan terbiasa dengan kondisi lingkungan yang baru, seperti dinyatakan Augusta (2012) adaptasi harus diawali dari penyesuaian untuk bertahan hidup sampai dengan penyesuaian diri untuk tumbuh dan berkembang biak. Bahan yang digunakan untuk filter masing-masing perlakuan sebanyak 2,5 kg, yaitu zeolit, arang aktif, dan pecahan karang.

3.3 Desain Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian menggunakan 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan pada penelitian ini yaitu kontrol (perlakuan A), zeolit (perlakuan B), arang tempurung kelapa (perlakuan C), dan pecahan karang (perlakuan D). Rancangan yang digunakan menurut (Steel dan Torrie, 1991) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Pengaruh jenis media filter terhadap laju reduksi amonia ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah data

σ_i = Pengaruh jenis media filter terhadap reduksi amonia ke-i

ϵ_{ij} = Galat perlakuan dari jenis media filter terhadap reduksi amonia ke-i dan ulangan ke-j

i = Jenis media filter yang digunakan (zeolit, arang, dan pecahan karang)

j = Ulangan (1, 2, dan 3)



Gambar 2. Sistem Resirkulasi Kolam Terpal

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Wadah Penelitian

Tahapan pertama persiapan wadah pemeliharaan yang digunakan berupa kolam terpal berukuran $1 \times 2 \text{ m}^2$ lalu kolam diisi air setinggi 45 cm dari dasar kolam. Sedangkan wadah filter berupa keranjang plastik berbentuk persegi panjang, yang disesuaikan dengan luas kolam ikan. Wadah filter dilengkapi dengan pipa PVC berdiameter 1 inchi sebagai saluran inlet dari kolam dan outlet yang dialirkan kembali ke kolam pemeliharaan ikan. Bagian ujung pipa yang berada dalam kolam disambungkan dengan pompa untuk menyedot air naik ke wadah filter, air dialirkan dengan prinsip resirkulasi.

3.4.2 Manajemen Pakan

Pemeliharaan ikan lele dilakukan selama 60 hari dengan pemberian pakan dua kali sehari pada pukul 08.00 WIB, dan 17.00 WIB, dengan *feeding rate* (FR) 3% dari rata-rata bobot tubuh ikan lele. Jenis pakan yang digunakan PF1000 dengan kandungan protein 41%, lemak 5%, serat kasar 6%, abu 16%, kadar air

10%. Sampling dilakukan 10 hari sekali dengan mengukur panjang dan berat ikan lele secara acak sebanyak 40 ekor per kolam.

3.4.3 Parameter Pengamatan

Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini, yakni amonia. Analisis amonia dilakukan setiap 20 hari sekali, hal tersebut diduga karena waktu optimum filter dalam menyerap amonia kurang lebih 2 minggu. Pengambilan sampel amonia dilakukan pada masing-masing wadah. Sampel air yang dianalisa diambil dari 2 titik yaitu pada saluran inlet dan outlet wadah filter, lalu dilakukan pengujian sampel di laboratorium. Sampel yang diambil sebanyak 0,5 liter per kolam, air sampel dimasukan menggunakan botol sampel, lalu botol sampel dibungkus dengan kantong plastik, kemudian dimasukan dalam *ice box*, untuk memastikan agar sampel tidak terkontaminasi dari faktor luar, sampel selanjutnya dianalisis di BBPBL. Parameter pendukung kualitas air yang diamati meliputi suhu, pH, kadar oksigen terlarut (DO), dilakukan setiap pagi dan sore hari.

3.5 Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap reduksi amonia maka data parameter amonia dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Sebelumnya data di analisis terlebih dahulu normalitas dan homogenitasnya, untuk memastikan agar data homogen atau tersebar secara normal. Apabila hasil uji perlakuan berbeda nyata maka dilakukan Uji Lanjut Duncan dengan selang kepercayaan 95% (Steel dan Torrie, 1991). Analisa digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya pengaruh perlakuan terhadap reduksi amonia. Apabila berpengaruh nyata, untuk melihat perbedaan antar perlakuan maka akan dilakukan Uji Lanjut Duncan.