III. MATERI DAN METODE

3.1 Materi penelitian

3.1.1 Alat yang Digunakan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian meliputi DO meter, pH meter, termometer, Seser, Timbangan Analitik (Ketelitian 10^{-2} gram), Ember, Hapa ukuran 1×2 m^2, Pipa, Nampan, dan tali.

3.1.2 Bahan-bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi benih ikan wader pari (*R.argyrotaenia*) ukuran 1-2 cm sejumlah 4420 ekor yang berasal dari UPT PBAT Umbulan, Air Tawar,dan Pakan pellet.

3.2 Metode Penelitian

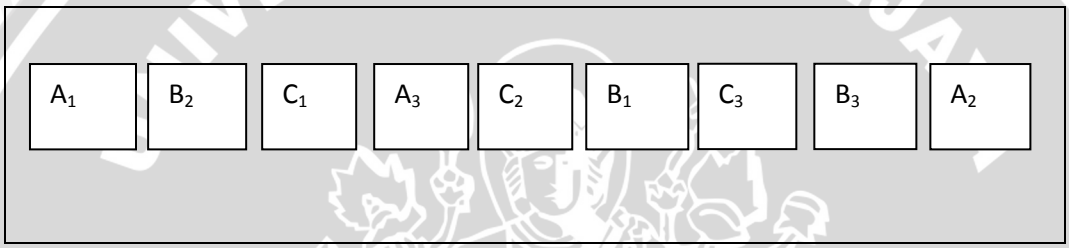
Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental. Eksperimental merupakan jenis penelitian yang memanipulasi (mengatur, merekadaya) atau mengontrol (mengendalikan) situasi artificial (buatan) sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian eksperimental memungkinkan peneliti mengambil kesimpulan adanya hubungan sebab-akibat diantara variabel-variabel dan hubungan ini sifatnya empirik (Amirin, 1990).

Percobaan yang dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen yaitu mencoba untuk mencari pengujian kebenaran hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian. Percobaan yang dilakukan tersebut dapat menentukan berhasil atau tidaknya pemecahan yang ditawarkan untuk mengatasi sebuah permasalahan. Suatu percobaan yang baik akan memberikan peluang seorang peneliti untuk membuktikan kebenaran hipotesisnya. Sehingga pada akhirnya akan mendapatkan kesimpulan dan

rekomendasi hasil yang tepat dan benar sesuai dengan faktanya (Hanafiah, 2008).

3.3 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu 140 ekor/m^2, 240 ekor ekor/m^2, dan 340 ekor/m^2 dengan 3 kali ulangan yang dilakukan selama 42 hari menggunakan media hapa sebanyak 9 unit. Berikut gambar 2 denah penelitian dengan penempatan perlakuan yang dilakukan secara acak.



Gambar 2. Denah Penelitian

Keterangan :

A-C : Perlakuan

1-3 : Ulangan

Perlakuan A : Padat tebar benih ikan wader pari sebanyak 140 ekor/m^2

Perlakuan B : Padat tebar benih ikan wader pari sebanyak 240 ekor/m^2

Perlakuan C : Padat tebar benih ikan wader pari sebanyak 340 ekor/m^2

3.4 Prosedur Kerja

3.4.1 Persiapan Media

Pada penelitian ini menggunakan media berupa hapa dengan ukuran 1×2 m^2 sebanyak 9 unit dengan debit air 6 l/dt dan dilengkapi dengan pipa untuk mengairi setiap hapa. Sebelum hapa dipasang dan di isi air dalam

kolam, kolam tersebut dibersihkan terlebih dahulu dengan cara pengeringan untuk mencegah hama.

3.4.2 Penebaran Benih

Pada penebaran benih yang pertama dilakukan yaitu benih ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) dimasukkan ke dalam 9 hapa yang masing-masing hapa berukuran 1×2 m^2 dengan kepadatan berbeda yang sebelumnya telah dilakukan pengukuran panjang tubuh dan penimbangan berat ikan. Masing-masing diberikan pakan sebanyak 5 % dari bobot badan, dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Kemudian juga dilakukan pengukuran kualitas air yang meliputi suhu, pH, dan DO. Selama penelitian setiap 7 hari sekali benih ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) ditimbang berat badan beserta panjangnya. Penelitian dilakukan selama 42 hari.

3.5 Parameter

3.5.1 Parameter Utama

a) Pertumbuhan Mutlak dan Laju Pertumbuhan Harian

Menurut Prihadi (2012), pertumbuhan ikan uji yang diamati dinyatakan dalam pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan harian. Pertumbuhan mutlak ikan dinyatakan dalam pertambahan bobot mutlak ikan dan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$G = Wt - Wo$$

Dan laju pertumbuhan harian ikan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$g = \frac{\ln Wt - \ln Wo}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

G = pertumbuhan mutlak individu (gram)

g = laju pertumbuhan harian individu (%)

Wt = bobot rata-rata ikan uji pada akhir penelitian (gram)

Wo = bobot rata-rata ikan uji pada awal penelitian (gram)

t = lamanya penelitian (hari)

b) Pertumbuhan Panjang

Menurut Hariati (1989), Pertumbuhan panjang dihitung dengan rumus :

$$P_m = P_t - P_0$$

Dimana :

P_m = Pertumbuhan panjang mutlak benih (cm)

P_t = Panjang benih pada waktu ke - t (cm)

P_0 = Panjang benih pada waktu ke - 0 (cm)

3.5.2 Parameter Penunjang

a) pH, Suhu, dan DO

Pengukuran pH diukur dengan menggunakan pH meter yaitu dengan mencelupkan batang pH meter ke dalam kolam yang sebelumnya sudah dikalibrasi menggunakan akuades. Setelah itu, dilihat angka yang tertera pada layar digital pH meter. Pengukuran dilakukan pada pagi dan sore hari selama penelitian.

Pengukuran suhu menggunakan termometer dengan cara dicelupkan ke dalam kolam dan ditunggu 2-3 menit kemudian dicatat hasilnya. Pengukuran ini dilakukan setiap hari.

Pengukuran oksigen terlarut menggunakan DO meter, yaitu dengan mencelupkan batang DO meter ke dalam kolam yang sebelumnya sudah dikalibrasi menggunakan akuades. Setelah itu, dilihat angka yang tertera pada layar digital DO meter. Pengukuran dilakukan setiap pada pagi dan sore hari selama penelitian.

b) Analisa Data

Data yang diperoleh dari pengamatan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan.

Menurut Hariati (1989), Model Rancangan Acak Lengkap adalah:

$$Yij = \mu + Ti + \varepsilon ij$$

Dimana:

Yij = Data perlakuan ke – i ulangan ke – j

μ = Nilai tengah data

Ti = Pengaruh perlakuan ke – i

εij = Kesalahan perlakuan percobaan pada perlakuan ke – i dan ulangan ke j

Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dan uji F pada selang kepercayaan 95%. Lalu untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut Tukey (Beda Nyata Jujur) dengan selang kepercayaan 95%.