

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari mulai bulan Desember 2018 sampai dengan Januari 2019 di Desa Kandangan RT01/RW02 kecamatan Cerme kabupaten Gresik.

3.2 Peralatan dan Bahan

Peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini bisa dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Alat Penelitian dan Fungsinya.

No.	Alat	Fungsi
1.	Jaringan atau seser	Untuk menangkap ikan
2.	Timbangan digital dan pengaris	Untuk mengukur bobot dan panjang ikan
3.	Aerator dan selang aerasi	Untuk oksigen
4.	pH Meter (digital)	Untuk mengukur pH pada air pemeliharaan
5.	DO Meter (digital)	Untuk mengukur DO pada air pemeliharaan
6.	Thermometer (digital)	Untuk mengukur suhu pada air pemeliharaan
7.	Test amoniak	Product test NH ₃ /NH ₄
8.	Wadah bak	Untuk tempat percobaan atau wadah penelitian
9.	Pemberat arasi	Untuk pemberat aerasi
10.	Kamera handphone	Untuk dokumentasi

Tabel 2. Bahan Penelitian dan fungsinya.

No.	Bahan	Fungsi
1.	Ikan patin	Sebagai Objek penelitian
2.	Pelet FF999	Sebagai pakan ikan patin

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Perlakuan dan Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan analisis Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari empat perlakuan dengan tiga kali ulangan dan menggunakan 10 ekor ikan pada setiap ulangan perlakuan. Sehingga terdapat 12 unit percobaan.

Ikan patin dipuasakan sesuai jam yang telah ditentukan diperlakuan.

- Perlakuan A : (pemuasaan 8 jam)
- Perlakuan B : (pemuasaan 12 jam)
- Perlakuan C : (pemuasaan 24 jam)
- Perlakuan D : (pemuasaan 48 jam)

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap, dengan empat perlakuan dan tiga ulangan pada setiap perlakuan. diletakkan secara acak dan layout percobaan pada Gambar 3.

D3	C2	B2
B1	A2	D1
C1	D2	B3
A3	C3	A1

Gambar 3. Layout Penelitian

3.4 Tahapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Wadah

Persiapan wadah merupakan tahapan yang meliputi persiapan wadah ember sebanyak 12 ember dibagi menjadi empat perlakuan, tiga kali ulangan. selanjutnya membersihkan wadah ember, mensterilkan wadah ember dengan menjemur di terik matahari, persiapan aerasi meliputi, aerator, selang aerasi, dan batu aerasi.

3.4.2 Penebaran Benih

Dalam penelitian ini menggunakan benih ikan patin dengan ukuran panjang rata-rata 9-10 cm yang didatangkan dari Desa Pandanan Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Ikan kemudian ditebar di wadah ember .

3.4.3 Pemberian Pakan

Selama masa pemeliharaan, benih ikan patin diberi pakan sesuai masing-masing perlakuan sebanyak 5% dari bobot ikan. setiap 1 minggu sekali di ukur berat dan panjang ikan patin.

3.4.4 Perawatan kolam

Perawatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pembuangan kotoran dan penggantian air yang dilakukan satu minggu sekali.

3.5 Parameter Penelitian

Dalam penelitian ini, parameter yang diamati adalah derajat kelangsungan hidup ikan dan Laju pertumbuhan ikan. Setiap ikan yang mati dicatat setiap hari. Sedangkan sampling untuk pengukuran bobot mutlak dan panjang mutlak dilakukan setiap satu minggu sekali, juga dilakukan pengukuran kualitas air dilakukan selama satu minggu sekali.

3.5.1 Parameter Utama

Persentasi Daya Hidup (%)

Derajat kelangsungan hidup merupakan perbandingan populasi ikan pada akhir pemeliharaan dengan awal pemeliharaan yang dinyatakan dalam satuan persen (%). Penghitungan derajat kelangsungan hidup ini dapat menggunakan rumus Goddard (1996) yaitu:

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100 \%$$

Keterangan :

SR : Derajat kelangsungan hidup (%)

Nt : Jumlah populasi ikan pada akhir pemeliharaan (ekor)

N0 : Jumlah populasi ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

Laju Pertumbuhan Harian (% / hari)

Bobot harian ikan diukur dengan pengambilan sampel sebanyak 25 ekor/akuarium menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 gram. Laju pertumbuhan harian (α) dihitung dengan menggunakan rumus Busacker *et al.* (1990) :

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

Keterangan :

- a : Laju pertumbuhan harian (%)
- Wt : Bobot mutlak ikan pada saat akhir (gram)
- Wo : Bobot mutlak ikan pada saat awal (gram)
- t : Lama pemeliharaan (hari)

Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)

Panjang mutlak tubuh ikan diukur dengan pengambilan sampel sebanyak 5 ekor dari masing-masing perlakuan pada setiap ulangan, untuk diukur panjangnya. Laju pertumbuhan panjang harian dihitung dengan modifikasi rumus Busacker *et al.* (1990) :

$$P_h = \frac{L_t - L_o}{t} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P_h : Pertumbuhan panjang harian (%)
- L_o : Panjang rata-rata awal (cm)
- L_t : Panjang rata-rata akhir (cm)
- T : Lama pemeliharaan (hari)

Bobot mutlak (gram)

Rumus yang digunakan untuk menghitung pertumbuhan bobot menurut Effendie (2002) adalah :

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

- W : Pertumbuhan bobot mutlak (g)
- W_t : Bobot ikan akhir (g)
- W_o : Bobot ikan awal (g)

FCR (Rasio Konfersi Pakan)

Feed Conversion Ratio (FCR) Feed Conversion Ratio (FCR) adalah perbandingan antara jumlah pakan yang diberikan dengan daging ikan yang dihasilkan. Menurut Effendi (2003), FCR dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$FCR = \frac{F}{W_t - W_o}$$

Keterangan :

FCR : Feed Conversion Ratio

F :Jumlah pakan yang diberikan selama masa pemeliharaan (kg)

W_t :Biomassaakhir (gram)

W_o :Biomassaawal (gram)

3.5.2 Parameter Pendukung

Pengamatan parameter penunjang pada penelitian ini adalah suhu ⁰c dilakukan dengan menggunakan termometer digital, PH dengan menggunakan PH meter serta DO (mg/l) dengan menggunakan DO meter. Parameter kualitas air dilakukan setiap minggu selama 35 hari pengamatan yaitu pada pagi pukul 09:00 WIB dan sore pukul 16:00 WIB.

3.6 Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian ditabulasi dan dianalisis menggunakan program SPSS 16, Analisis Ragam (ANOVA) dengan uji F pada selang kepercayaan 95 %, digunakan untuk menentukan apakah perlakuan berupa pertumbuhan, kelangsungan hidup dan FCR memberikan pengaruh yang nyata (P<0,05) maka akan dilakukan uji lanjut tukey. Sedangkan parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif.