

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu Dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kandangan Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik. Penelitian ini dilakukan pada 10 Desember 2018 sampai 14 Januari 2019 selama 35 hari.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Adapun alat dan bahan yang di gunakan untuk pelaksanaan penelitian pada tabel 1. sebagai berikut :

**Tabel 1.** Alat dan Bahan Penelitian

<b>Alat dan Bahan</b>	<b>Fungsi</b>
Benih Lobster air tawar ukuran 2 inchi	Lobster air tawar uji penelitian
Pakan Pellet 885-(2)	Pakan lobster air tawar
Tanah, pasir dan kerikil	Substrat uji penelitian
Ember plastik diameter 50cm	Media penelitian
Seser	Menyeser lobster air tawar
Aerator	Suplai oksigen
Timbangan analitik	Menimbang pakan dan lobster
Drum	Tandon air
Meteran atau penggaris	Alat ukur panjang
pH meter	Alat ukur pH air dan suhu
DO meter	Alat ukur oksigen terlarut dalam air
Ammoniak testkit	Alat ukur kadar Ammoniak

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilaksanakan yaitu metode eksperimen. Menurut Zulnaldi (2007). mengartikan bahwa metode eksperimen adalah prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dari dua variabel atau lebih dengan mengendalikan pengaruh variabel lain. Metode ini dilaksanakan dengan memberikan variabel bebas secara sengaja (bersifat induse) kepada objek penelitian untuk diketahui akibatnya di dalam variabel.

### 3.3.1 Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan menggunakan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan jenis substrat dasar yang berbeda, yaitu: tanpa substrat, tanah berlumpur, pasir malang, dan kerikil. Masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali pengulangan sehingga terdapat 12 percobaan dengan ketebalan substrat 5 cm dan ketinggian air 12 cm. Parameter utama yang akan diukur adalah sintasan dan pertumbuhan, sedangkan parameter penunjang yang diukur adalah kualitas air media, yaitu suhu, pH, oksigen terlarut dan kadar amoniak.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah :

1. Perlakuan A: Tanpa substrat (kontrol)
2. Perlakuan B: Substrat tanah
3. Perlakuan C: Substrat pasir
4. Perlakuan D: Substrat kerikil

Rancangan susunan pemeliharannya adalah sebagai berikut:

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

**Gambar 6.** Desain RAL (Rancangan Acak Lengkap)

Penelitian ini dilakukan dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, dari setiap ulangan diambil secara acak 4 semple. Setiap tempat budidaya ditebar benih lobster air tawar dengan kepadatan 10 ekor. Aplikasi substrat pada setiap perlakuan pada media dengan konsentrasi sesuai perlakuan yaitu :Perlakuan A = Kontrol, Perlakuan B = Tanah, Perlakuan C = Pasir, Perlakuan D = Kerikil.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini yaitu peneliti mengontrol lingkungan budidaya pemeliharaan. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi : persiapan

wadah budidaya, penebaran benih lobster air tawar, penyamplangan dan pemberian pakan.

a. Persiapan Wadah

Persiapan wadah budidaya dalam penelitian menggunakan media berupa ember plastik diameter 50cm dan tinggi 20cm dengan jumlah 12 buah dan di letakkan di dalam rumah. Ember plastik kemudian diberi tanda perlakuan A, B, C, dan D. substrat pasir, tanah, dan kerikil dicuci terlebih dahulu untuk membersihkan substrat tersebut, kemudian masukkan kedalam wadah dengan ketebalan 5cm dan tambahkan air 12cm.

b. Penebaran Benih Lobster Air Tawar

Penebaran benih lobster air tawar dilakukan pada malam hari untuk menghindari panas matahari dengan jumlah tebar 10 ekor/wadah. Benih lobster air tawar yang digunakan berukuran 2 inchi, benih diperoleh dari CV. FOS JAYA Mojokerto. Sebelum dilakukan penebaran, dilakukan aklimatisasi selama 15 – 30 menit. Selanjutnya membuka boks Styrofoam benih kemudian memasukan air media sekitar 20% lalu didiamkan selama 10 menit. Kemudian pindahkan benih ke media.

c. Penyamplangan

Sampling dilakukan untuk mewakili keseluruhan lobster uji yang ada pada tiap perlakuan yang kemudian diukur sesuai parameter penelitian bobot dan panjang total lobster dengan di timbang dan diukur panjang menggunakan penggaris, panjang diukur dari mulai dari ujung *rostrum* hingga akhir ruas *abdomen* sampai ekor (panjang total) untuk menentukan bobot dan panjang rata-rata tiap ekor lobster, jumlah lobster yang disampling sebanyak 5 ekor dari 10 ekor, sampling dilakukan tiap minggu sekali.

d. Pemberian pakan

Pakan diberikan 3% dari biomass lobster dengan waktu pemberian pakan 2 kali sehari pada pagi hari 30% dan malam 70%. Pemberian pakan pada pagi hari dilakukan pada pukul 06.30 WIB dan malam pada pukul 20.30 WIB.

### 3.5 Variabel Penelitian

### 3.5.1 Kelangsungan Hidup (SR)

Presentase kelangsungan hidup dihitung dengan rumus dari Wirabakti (2006) sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup (%)

$N_t$  = Jumlah lobster pada pemeliharaan akhir (ekor)

$N_0$  = Jumlah lobster pada pemeliharaan awal (ekor)

### 3.5.2 Pertumbuhan Bobot (g)

Pertumbuhan bobot mutlak (W) dihitung menggunakan rumus Arifin dan Rupawan (1997) diacu oleh Wijayanti (2010) :

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W : pertumbuhan bobot (g)

$W_t$  : Bobot rata-rata lobster pada waktu akhir (g)

$W_0$  : bobot rata-rata lobster pada waktu awal penelitian (g)

### 3.5.3 Laju Pertumbuhan Harian (%)

Laju pertumbuhan spesifik/Specific Growth Rate (SGR) dapat diketahui dengan melakukan perhitungan dengan rumus (Asnawi, 1993):

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

**Keterangan:**

SGR : Laju pertumbuhan spesifik

$W_0$  : Berat ikan pada hari ke-0 (g)

$W_t$  : Berat pada ikan hari ke-t (g)

t : Lama pemeliharaan ikan (hari)

### 3.5.4 Pertumbuhan Panjang (cm)

Pertumbuhan panjang mutlak digunakan untuk menghitung pertambahan panjang ikan selama pemeliharaan, dengan menggunakan rumus, sebagai berikut

$$Lm = TL1 - TL0$$

Keterangan :

TL1 = Panjang total pada akhir pemeliharaan (cm)

TL0 = Panjang total pada awal pemeliharaan (cm)

Lm = Pertumbuhan panjang mutlak (cm).

Pertumbuhan panjang total lobster air tawar di ukur dengan menggunakan penggaris. Panjang total di ukur mulai dari ujung kepala sampai ke ujung ekor.

### **3.6 Variabel Penunjang**

#### **3.6.1 Kualitas Air**

Penghitungan parameter penunjang yang diamati dalam penelitian ini adalah oksigen terlarut dengan DO meter, pH dengan pH meter, dan temperatur dengan thermometer dan Amoniak di air dan Substrat dengan Ammonia testkit (Hari Ke 0, 21 dan 35 Hari). Pengukuran dilakukan setiap satu minggu selama penelitian berlangsung.

#### **3.7 Analisis Data**

Pada penelitian ini analisis data menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan substrat yang berbeda, dengan 3 kali pengulangan, sehingga masing-masing ada 12 unit percobaan. Setiap parameter pertumbuhan lobster air tawar dengan substrat yang berbeda, dievaluasi dengan menggunakan analysis of variance (ANOVA) yang bertujuan untuk melihat apakah data berpengaruh secara signifikan atau tidak, kemudian dilanjutkan dengan uji Tukey jika berpengaruh secara signifikan dengan taraf kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ). Sedangkan parameter kualitas air diamati secara deskriptif.