

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 10 – 30 Oktober 2017 di halaman rumah dan Labolatorium Mikrobiologi Program Studi Budidaya Perikanan Universitas Muhammadiyah Gresik.

### 3.2. Bahan dan Alat Penelitian

#### 3.2.1. Bahan yang digunakan

Ikan yang digunakan adalah ikan nila yang diperoleh dari Desa Tanggulgrejo Kecamatan Manyar, berukuran bobot 10 - 11gr sebanyak 120 ekor. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Buah mengkudu masak pohon, pakan pellet pabrik, air asin 100 Liter, EDTA 10% (antikoagulan), Hayem (mengencerkan darah, membuat eritrosit terlihat jelas sedangkan leukosit dan trombosit tidak terlihat), Minyak cengkeh (bahan bius), *Turck* (berfungsi untuk mengencerkan darah, melisisikan sel darah selain leukosit sehingga memudahkan perhitungan), etanol 95%, giemsa (untuk mewarnai darah sehingga mudah dibedakan dan dapat terlihat jelas saat diamati. Waktu perendaman ini sebaiknya jangan terlalu lama karena darah bisa tidak terlihat akibat pewarnaan yang terlalu pekat), aquades, alkohol dan *methilen blue*.

#### 3.2.2. Alat yang digunakan

**Table 2.** Alat Penelitian

Alat	Fungsi
Timbangan Analitik	Untuk mengukur berat bahan yang akan digunakan.
Tabung <i>Eppendorf</i>	Untuk menyimpan larutan-larutan yang mudah rusak apabila terkena cahaya, dan memisahkan komponen-komponen zat atau bahan berdasarkan perbedaan masa zat. Dengan ukuran 1,5 ml.
<i>Hemocytometer</i>	Untuk melakukan pemeriksaan perhitungan sel darah
Mikroskop	Untuk mengamati gambaran darah.
Jarum Suntik	Untuk mengambil darah dari tubuh ikan. Dengan ukuran 1 ml
Preparat	Untuk tempat pengamatan darah
Kaca Penutup	Untuk penutup darah yang akan diteliti
Ember	Untuk tempat percobaan atau wadah penelitian
Alat Tulis	Untuk mencatat segala hal penting yang berkaitan dengan penelitian ini.

Selang	Untuk media pemindah air
Batu Aerator	Untuk Aerasi
Penggaris	Untuk mengukur pertumbuhan panjang ikan nila.
Saring	Untuk mendapatkan perasan buah terbaik
Kain lab	Untuk mengambil ikan nila yang sudah dibius.
Blender	Untuk menghancurkan buah Mengkudu
Refraktometer	Mengukur kadar salinitas di air

### 3.3. Parameter

#### 3.3.1. Parameter Utama

Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini adalah

a. Perhitungan sintasan (*Survival Rate / SR*)

Pengamatan dilaiankukan dengan melihat dan menghitung ikan yang hidup pada setiap unit perlakuan. Nilai sintasan dihitung dengan rumus (Zonneveld, *dkk.*, 1991):

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan:

S : Sintasan

Nt : Jumlah ikan yang hidup pada akhir penelitian

No: Jumlah ikan yang hidup pada awal penelitian

b. Perhitungan Total Eritrosit mengacu pada Blaxhall dan Daisley (1973):

$$\text{Eritrosit} = \sum \text{Eritrosit terhitung} \times 10^4 \text{ Sel/mm}^3$$

c. Perhitungan Total Leukosit mengacu pada Blaxhall dan Daisley (1973):

$$\text{Leukosit} = \sum \text{Leukosit terhitung} \times 50 \text{ Sel/mm}^3$$

#### 3.3.2. Parameter Pendukung

Parameter pendukung yang diamati adalah parameter kualitas air yang meliputi Suhu dan pH. Suhu dan pH diamati setiap hari. Suhu diukur menggunakan termometer, pH diukur menggunakan pH meter.

### 3.4. Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian antara lain:

#### 3.4.1. Persiapan Alat dan Bahan

Ikan uji yang digunakan adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan ukuran bobot  $10 \pm 11$  cm sebanyak 160 ekor. Ikan nila dipelihara dalam 16 ember

dengan kepadatan 10 ekor/ember. Ikan Nila dipelihara dalam ember berdiameter 30 cm dan tinggi 80 cm.

#### **3.4.2. Pembuatan Jus Mengkudu dan pencampuran ke pakan**

Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Selanjutnya Mengkudu masak pohon dicuci kemudian dipotong menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Selanjutnya mengkudu yang sudah dipotong kecil-kecil diblender dan disaring dengan saringan halus. kemudian dicampurkan secara merata ke dalam pakan pelet dengan dosis yang berbeda dengan cara dituangkankan dan diaduk rata dengan putih telur sebagai perekat alami (Andriyan, 2017). Pakan yang sudah diaduk selanjutnya anginkan dengan suhu ruang, setelah kering pelet siap diberikan ke ikan.

#### **3.4.3. Persiapan Media Budidaya**

$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$  Penelitian ini menggunakan air tawar (0 ppt) yang dicampur dengan air laut (30 ppt). Sedangkan untuk mendapatkan media salinitas 5, 10, dan 15 (sebagai perlakuan) dilakukan pencampuran atau pengenceran Cara memperoleh kadar salinitas yaitu air laut dicampurkan air tawar dengan perbandingan tertentu dan dilakukan pengecekan menggunakan *Refraktometer* sehingga diperoleh salinitas yg sesuai dengan masing – masing perlakuan, atau dilakukan dengan cara pengenceran yang digunakan berdasarkan rumus sebagai berikut :

Keterangan :

V1 : Volume air laut

N1 : Salinitas air laut

V2 : Volume air tawar

N2 : Salinitas air tawar

#### **3.4.4. Pemeliharaan Ikan Nila**

Ikan nila 1 ekor/liter dimasukkan ke dalam ember bekas cat dengan kepadatan 10 ekor. Sebelum pelaksanaan penelitian, ikan diaklimatisasi terlebih dahulu selama kurang lebih 30 menit agar ikan dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan hidup yang baru dan dipuaskan selama 24 jam. Ikan diberi pakan pelet yang ditambahkan megkudu dengan dosis 4% /biomassa/hari dan diberikan 3 kali/hari yaitu pukul 07.00 WIB, 14.00 WIB dan 21.00 WIB. Pakan uji diberikan pada ikan selama 20 hari.

### **3.4.5. Kontrol Salinitas**

Pengamatan salinitas air wadah pemeliharaan dilakukan selama pemeliharaan, pengamatan setiap pukul 07.30 WIB dan sore hari pukul 15.30 WIB. Alat yang digunakan untuk mengukur salinitas adalah *Refraktometer*

### **3.4.6. Kontrol Kualitas Air**

Kualitas air sangat penting untuk menjaga agar ikan dapat tumbuh secara optimal, oleh karena itu agar kualitas air terjaga maka perlu dilakukan penggantian air dan penyiponan untuk membersihkan sisa-sisa pakan dan kotoran yang mengendap didasar wadah. Penyiponan kotoran dilakukan setiap 4 hari sebanyak 10 cm, sebelum dilakukan pemberian pakan pada pagi hari dan dilakukan penambahan air secara langsung sesuai dengan salinitas air yang digunakan dalam penelitian. (Marsambuana dan Tahe, 2005).

## **3.5. Variabel Penelitian**

### **3.5.1. Variabel Bebas**

Salinitas air media budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

### **3.5.2. Variabel Terikat**

Kelangsungan hidup (SR) dan Gambaran darah ikan nila antara lain total *eritrosit*, total *leukosit*.

## **3.6. Rancangan Percobaan**

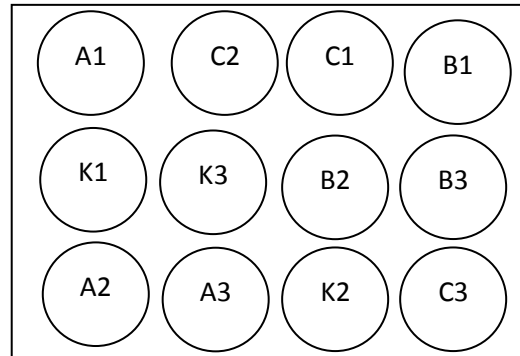
Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbedaan salinitas dengan pemberian pakan yang mengandung buah mengkudu pada ikan nila dan pada setiap perlakuan diisi 10 ekor ikan nila. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 4 perlakuan dengan 4 kali ulangan dengan rincian 3 ulangan untuk pengamatan darah dan 1 ulangan untuk tingkat kelangsungan hidup. Dosis 10 ml buah mengkudu/100g pakan pellet (Andriyan, 2016) dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup ikan lele sebesar 5% yang semula jika tanpa mengkudu tingkat kelangsungan hidupnya mencapai 90%. Sehingga penelitian ini digunakan dosis sebagai berikut:

Perlakuan K = Media pemeliharaan bersalinitas 0 ppt. (kontrol)

Perlakuan A = Media pemeliharaan bersalinitas 5 ppt.

Perlakuan B = Media pemeliharaan bersalinitas 10 ppt.

Perlakuan C = Media pemeliharaan bersalinitas 15 ppt.



**Gambar 6.** Layout Unit Percobaan

### 3.7. Analisis Data

Data analisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (*Analysis of Variance / ANOVA*) untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan. Apabila data yang telah dianalisis sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Tuckey* pada taraf uji 95% (Steel & Torrie, 1993).