

### III. METODOLOGI

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2013 di Balai Benih Ikan (BBI) Natar, Lampung Selatan. Analisis proksimat bahan dan pakan uji dilakukan di Laboratorium uji Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Tawar (BPPBAT) Sempur, Bogor.

#### B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu 15 unit bak beton ukuran 150 x 150 x 50 cm<sup>3</sup>, alat pengukur kualitas air (termometer, DO meter, pH meter), timbangan digital, penggaris, mesin pencetak pakan, alat pengukus, kompor, baki, ember plastik, *scoopnet*, selang sipon, kertas label, plastik dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah ikan nila merah ukuran  $4 \pm 0,7$  gram/ekor berasal dari BBI Natar Lampung Selatan, tepung onggok singkong berasal dari CV. Sinar Abadi Daya Lampung Tengah, tepung ikan dan premix berasal dari Laboratorium Perikanan IPB Bogor, tepung jagung, tepung kedelai, tepung terigu, minyak ikan, minyak jagung, dan ragi tempe komersil berasal dari pasar tradisional.

### C. Desain Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri atas lima perlakuan dan tiga ulangan.

Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Perlakuan A : Pakan dengan 20% tepung jagung
2. Perlakuan B : Pakan dengan 10% tepung onggok singkong fermentasi
3. Perlakuan C : Pakan dengan 15% tepung onggok singkong fermentasi
4. Perlakuan D : Pakan dengan 20% tepung onggok singkong fermentasi
5. Perlakuan E : Pakan dengan 20% tepung onggok singkong tanpa fermentasi

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Model linear yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji Annova yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \sum_{ij}$$

Keterangan :

$i$  : Perlakuan A, B, C, dan D

$j$  : Ulangan 1, 2, dan 3

$Y_{ij}$  : Nilai pengamatan dari pemberian pakan dengan penambahan onggok difermentasi jenis kapang yang berbeda ke- $i$  terhadap pertumbuhan ikan nila pada ulangan ke- $j$

$\mu$  : Nilai tengah umum populasi benih ikan nila

$\tau_i$  : Pengaruh pemberian pakan dengan penambahan onggok difermentasi kapang *Rhizopus sp* dengan proporsi yang berbeda ke- $i$  terhadap pertumbuhan benih ikan nila

$\sum_{ij}$  : Pengaruh galat percobaan pada pakan dengan penambahan onggok difermentasi kapang *Rhizopus sp* dengan proporsi yang berbeda ke- $i$  terhadap pertumbuhan benih ikan nila pada ulangan ke- $j$

Komposisi bahan-bahan baku yang akan dijadikan formulasi pakan meliputi tepung kedelai, tepung ikan, tepung onggok fermentasi, tepung jagung, tepung tapioka, minyak ikan, minyak jagung, dan premix disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi Bahan Baku Pakan

Bahan Baku (%)	A	B	C	D	E
Tepung ikan	30 %	30 %	30 %	30 %	30%
Kedelai	30 %	30 %	30 %	30 %	30%
Jagung	20 %	10 %	5 %	-	-
Onggok terfermentasi	-	10 %	15 %	20%	-
Onggok non fermentasi	-	-	-	-	20%
Vitamin/premix	5 %	5 %	5 %	5 %	5%
Tepung terigu(binder)	10 %	10%	10 %	10 %	10%
Minyak Ikan	3 %	3 %	3 %	3 %	3%
Minyak Jagung	2 %	2 %	2 %	2 %	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

## D. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan adalah persiapan wadah dan media, persiapan ikan uji serta pembuatan pakan.

- a) Persiapan tempat pemeliharaan meliputi pembersihan dan pengeringan bak beton, pengaturan letak wadah, penyiapan aerasi dan pengisian air. Setiap bak beton diisi air sebanyak 50 liter dan diberi aerasi.
- b) Persiapan ikan uji meliputi pengambilan ikan nila merah dengan padat tebar pemeliharaan ikan yaitu 50 ekor/bak beton.

- c) Uji proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi onggok singkong dilakukan di Laboratorium Uji Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Tawar, Bogor.
- d) Pembuatan pakan meliputi penggilingan masing-masing bahan baku, pencampuran bahan baku sesuai komposisi pada perlakuan, pencetakan pakan, pengeringan pakan, dan pengujian proksimat pakan.

## **2. Tahap pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Pemeliharaan benih ikan dilakukan selama 50 hari dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 3 kali sehari dengan FR sebesar 3%. Kegiatan penyiponan dilakukan sebelum pemberian pakan setiap 10 hari sekali. Penggantian air sebanyak 20 % dari total volume pemeliharaan.
- b) Penghitungan terhadap pertumbuhan mutlak dilakukan tiap 10 hari sekali, sedangkan penghitungan kelangsungan hidup ikan diambil data setiap hari hingga akhir penelitian. Pengumpulan data kualitas air selama pemeliharaan dilakukan tiap 5 hari.

## **E. Parameter pengamatan**

Selama penelitian parameter yang diamati yaitu

### **1. Pertumbuhan Mutlak**

Pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan.

Pengukuran pertumbuhan berat mutlak dihitung dengan rumus Effendi (1997).

$$Wm = Wt - Wo$$

Keterangan :

Wm : Pertumbuhan berat mutlak (g)

Wt : Bobot rata-rata akhir (g)

Wo : Bobot rata-rata awal (g)

## 2. Sintasan/Kelangsungan hidup

Kelangsungan hidup adalah tingkat perbandingan jumlah ikan yang hidup dari awal hingga akhir penelitian. Kelangsungan hidup dihitung dengan rumus Effendie (1997) :

$$Survival Rate = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

Keterangan :

SR : Kelangsungan hidup (%)

Nt : Jumlah ikan akhir (ekor)

No : Jumlah ikan awal (ekor)

## 3. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian adalah pH, Suhu, DO (oksigen terlarut) diukur setiap 10 hari.

## F. Analisis Data

Data yang didapat dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (Anova). Apabila hasil uji antar perlakuan berbeda nyata, maka akan dilakukan uji Duncan dengan selang kepercayaan 95%.