

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perikanan program studi Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik pada bulan September 2017.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Akuarium (60x35x30cm), timbangan “SHIMAZU”, *thermometer* dan pH meter “OHAUS” dengan (akurasi ± 0.1), spectrophotometer, DO meter, penggaris, blender, *beakerglass*, batang pengaduk, *micropipet*, plastik klip, *objek glass*, kertas label, blower, selang aerasi, batu aerasi, seser, selang sipon, spon, waring (mata jaring 2mm), ember

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Ikan Nila yang didapat dari Instalansi Budidaya Air Payau Lamongan, pakan pellet dengan kandungan protein 38%, dan serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yang diperoleh dari Malang, telur, *stabilizer*.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Perlakuan dan rancangan percobaan

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (**RAL**) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan Model statistik RAL yang digunakan berdasarkan Steel & Torrie (1993).

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

Dimana :

Y_{ij}	= Data respon yang diamati pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
μ	= Nilai tengah
τ_i	= Pengaruh perlakuan ke-i
ε_{ij}	= Galat percobaan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

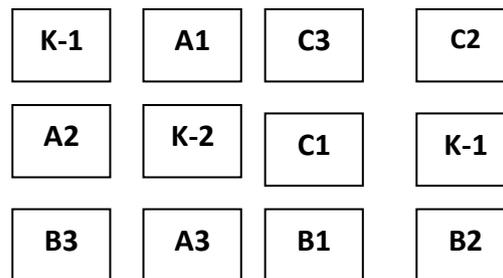
Perlakuan yang diberikan adalah dengan pemberian pakan yang telah dicampur dengan penambahan daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perlakuan pemberian pakan dengan penambahan serbuk daun kayu manis (*Cinnamomum burmanii*)

Keterangan	
K-	Pemberian pakan komersil serta putih telur sebagai <i>binder</i> 2%/kg pakan
A	Pemberian pakan dan penambahan dosis 0,25%/kg pakan serbuk daun kayu manis serta putih telur sebagai <i>binder</i> 2%/kg pakan
B	Pemberian pakan dan penambahan dosis 0,5%/kg pakan serbuk daun kayu manis serta putih telur sebagai <i>binder</i> 2%/kg pakan
C	Pemberian pakan dan penambahan dosis 1%/kg pakan serbuk daun kayu manis serta putih telur sebagai <i>binder</i> 2%/kg pakan

3.3.2 Layout Penelitian

Penempatan akuarium secara acak skema Gambar 4



Gambar 4. Skema Layout Unit Percobaan pada Penelitian

3.4 Tahap Penelitian

3.4.1. Persiapan Wadah

Pada penelitian ini, wadah pemeliharaan yang digunakan adalah aquarium dengan ukuran (60x35x30cm³) yang sudah dipersiapkan 12 unit dibersihkan dan digosok dan kemudian diisi dengan air 20 liter dari tendon yang sebelumnya sudah dipersiapkan dengan pemberian kaporit dan sudah diendapkan satu minggu, Kemudian aquarium dibiarkan. Selama penelitian dilakukan pembersihan dan pergantian air aquarium setiap 10 hari.

3.4.2. Pengadaan Ikan Nila

Ikan nila di dapat dari Balai Instalansi Budidaya Air Payau Lamongan yang ada di Kabupaten Lamongan yang kemudian diaklimatisasikan di kolam Laboratorium Budidaya Perikanan Universitas Muhammadiyah Gresik sebelum dilakukan penimbangan awal penelitian.

3.4.3 Persiapan Pakan

Pakan berupa pellet terapung dengan kadar protein 38% yang sudah disiapkan dan ditimbang kemudian pakan yang sudah dipersiapkan tersebut dicampur dengan serbuk daun kayu manis yang sudah dihaluskan sesuai dengan dosis perlakuan dan diberi putih telur 2%/kg pakan sebagai binder, pencampuran pakan dilakukan setiap malam hari sebelum diberikan pada ikan keesokan harinya secara terus menerus setiap hari. Saat pencampuran pellet dengan serbuk setelah itu pakan dikeringanginkan dengan menggunakan suhu ruang.

3.4.4. Pengadaan serbuk daun kayu manis

Daun kayu manis didatangkan dari daerah Malang yang masih berupa daun yang segar, kemudian dikeringkan dengan menggunakan ruang terbuka tanpa terkena cahaya matahari secara langsung untuk menghindari kerusakan bahan aktif yang terkandung di dalam daun kayu manis. Pengeringan dilakukan sampai daun kayu manis kering dan dapat dihaluskan menggunakan blender.

3.4.5. Pemberian Pakan Perlakuan dilakukan Selama 30 Hari

Pemberian pakan dilakukan sebanyak 3 kali sehari pada pukul 08.00, 12.00, 16.00 WIB. Pemberian pakan perlakuan dilakukan selama 30 hari, dan saat pemberian pakan pada ikan uji sampai kenyang sehingga ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengeluarkan kembali pakan yang sudah dimakan sehingga proses pemberian pakan dihentikan sampai jam pemberian pakan selanjutnya.

3.5 Parameter Utama Penelitian

3.5.1 Bobot Mutlak

Rumus perhitungan menurut (Zonneveld *dkk*, 1991):

$$PM = W_t - W_o$$

Keterangan :

PM : Pertumbuhan Mutlak (g)
W_t : Berat Akhir (gram)
W_o : Berat Awal (gram)

3.5.2 Laju Pertumbuhan Spesifik

Laju pertumbuhan spesifik/ *Specific Growth Rate* (SGR) dapat diketahui dengan melakukan perhitungan dengan rumus (Asmawi, 1983)

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

Keterangan :

SGR = Laju Pertumbuhan spesifik

W₀ = Berat ikan pada hari ke-0 (g)

W_t = Berat ikan pada hari ke-t (g)

t = Lama waktu pemeliharaan (hari)

Pengukuran parameter ini dilakukan setiap sepuluh hari sekali selama masa pemeliharaan.

3.5.3 Kelangsungan Hidup ((Survival Rate) (%))

Kelangsungan hidup merupakan perbandingan antara jumlah ikan pada akhir percobaan dengan jumlah ikan pada awal percobaan. Faktor biotik yang mempengaruhi kelangsungan hidup yaitu parasit, kompetitor, predasi, umur, kemampuan adaptasi, penanganan manusia dan kepadatan populasi. Faktor abiotik yang mempengaruhi kelangsungan hidup yaitu sifat fisik dan kimia dari suatu lingkungan perairan (Rika, 2008). Rumus perhitungan kelangsungan hidup menurut Nuryati *et al.* (2010) yaitu:

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

Keterangan :

SR : Kelangsungan hidup (%)

N_t : Jumlah ikan yang hidup pada akhir pengamatan (ekor)

N₀ : Jumlah ikan yang hidup pada awal uji tangkap (ekor)

3.5.4 Kualitas Air

Parameter kualitas air yang di ukur adalah suhu, oksigen terlarut (DO), pH, pada setiap harinya. Satuan dan alat pengukur disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter, satuan dan alat pengukur

Parameter	Satuan	Alat Ukur
Suhu	°C	Thermometer
Oksigen terlarut	mg/l	DO meter
pH	-	pH meter

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu daya hidup (SR), laju pertumbuhan spesifik dan pertumbuhan mutlak dianalisis dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan selang kepercayaan 95%, jika berpengaruh nyata ($p < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji Tukey dengan selang kepercayaan 95%, untuk melihat perbedaan antara perlakuan pada penelitian ini ($p < 0,05$). Analisis statistik pada penelitian ini dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 16. Sedangkan kualitas air pada penelitian ini dianalisis secara deskriptif berdasarkan kelayakan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*).