

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini bersifat eksperimental berskala laboratorium dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus – 14 September 2021 di Balai Produksi Perikanan Budidaya Air Payau dan Laut (PPBAPL) Provinsi Banten dan uji kimia dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ikan IPB University.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian antara lain akuarium, blower atau aerator, selang aerasi, bak fiber, filter, akua botol, ember, saringan larva, penggaris, timbangan analitik constant, alat tulis, corong, suntikan dan plankton net. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian kali ini adalah air tandon, benih ikan mas inyonya, minyak biji bunga matahari, air laut, kuning telur dan *Artemia* sp. fungsi alat dan bahan yang digunakan pada penelitian kali ini tersaji pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Fungsi alat-alat yang di gunakan

Nama Alat	Fungsi
Akuarium	Media wadah untuk eksperimen
Rak akuarium	Untuk menyimpan media akuarium
Blower/aerator	Untuk menambah oksigen
Selang aerator	Untuk menyalurkan oksigen
Bak fiber	Untuk penampungan air
Filter	Untul filterisasi air
Air Mineral	Untuk pengayaan <i>Artemia</i> sp.
Ember	Menampung air
Saringan larva	Untuk memindahkan larva
Penggaris	Mengetahui panjang pada larva
Timbangan analitik	Mengetahui bobot pada larva
Alat tulis	Mencatat data yang diperoleh
Suntikan	Untuk menakar dosis yang digunakan
Plankton net	Untuk panen <i>Artemia</i> sp.
Bak Tandon	Untuk Menampung Air

Tabel 3. Fungsi bahan-bahan yang di gunakan

Nama Bahan	Fungsi
Benih larva ikan mas <i>Artemia</i> sp	Bahan ikan untuk dipelihara Bahan pakan alami untuk ikan
Minyak biji bunga matahari	Bahan untuk pengkayaan pakan alami
Garam krosok	Bahan untuk proses pengayaan
Kuning telur	Bahan untuk pengkayaan

3.3. Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

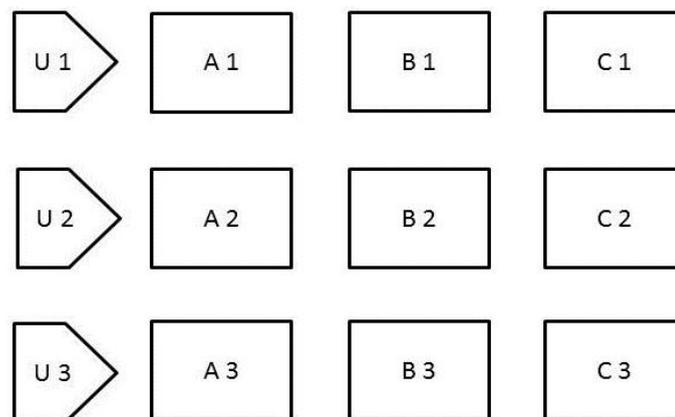
3.3.1. Rancangan penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian kali ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan pada penelitian kali ini sebanyak 3 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali ulangan, perlakuan pengkayaan *Artemia* sp. yang digunakan yaitu:

Perlakuan A : *Artemia* sp. perlakuan 0 ml/L dan ditambahkan kuning telur sebanyak 2%

Perlakuan B : *Artemia* sp. yang diperkaya minyak biji bunga matahari dengan dosis 0,15 ml/L dan ditambahkan kuning telur sebanyak 2%

Perlakuan C : *Artemia* sp yang diperkaya minyak biji bunga matahari dengan dosis 0,45 ml/L dan ditambahkan kuning telur sebanyak 2%



Gambar 2. Konsep tata letak eksperimen pada akuarium

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Wadah Pemeliharaan

Siapkan akuarium ukuran panjang 80 cm, lebar 40 cm dan tinggi 40cm untuk pemeliharaan larva, akuarium beserta alat-alat pemeliharaan larva terlebih dahulu dibersihkan agar steril, setelah bersih akuarium diberi label dan dilakukan *setting* posisi pada masing-masing akuarium. Akuarium untuk pemeliharaan ikan disusun sesuai dengan susunan yang telah ditentukan. Akuarium diisi air bersih dengan ketinggian air 30 cm, lalu dilakukan pemberian garam krosok pada air pemeliharaan agar pH pada awal pemeliharaan stabil untuk larva, kemudian dilakukan pemasangan aerasi untuk suplai oksigen pada kolam pemeliharaan larva ikan mas sinyonya.

3.4.2. Kultur dan Pengkayaan *Artemia* sp.

Pertama dalam persiapan kultur dan pengkayaan pada artemia *Artemia* sp. yaitu semua peralatan yang digunakan dalam kultur dicuci sampai bersih setelah itu dikeringkan. Alat pada proses kultur dan pengkayaan harus terpisah agar lebih steril dalam proses kultur dan pengkayaan. Pertama kultur *Artemia* sp. dilakukan menggunakan sistem aerasi untuk suplai oksigen *Artemia* sp. Kultur artemia menggunakan air tawar sebanyak 1 liter yang sudah ditambahkan dengan garam krosok sebanyak 30 gram. Kista *artemia* sp. dimasukkan ke dalam wadah penetasan sebanyak 1 gram dan diberi aerasi dalam wadah berbentuk silinder dan ujungnya kerucut. Wadah dibuat dari botol plastik bekas wadah air mineral dengan volume 1 L. Pemanenan dilakukan setelah 24 jam. Setelah pemanenan selesai lalu dilakukan pengkayaan pada masing-masing perlakuan terkecuali perlakuan 0 ml/L, pemanenan dibiarkan 4 jam untuk dilakukan pengkayaan dengan bahan yang digunakan. Setelah dilakukan pengayaan selama 4 jam, *Artemia* sp. dipanen menggunakan plankton net, kemudian dicuci dengan air tawar sampai bersih sebelum diberikan kepada larva ikan mas (Prihatanti2020).

3.4.3. Pemeliharaan Larva

Wadah pemeliharaan yang digunakan yaitu akuarium berukuran panjang 80 cm, lebar 40 cm dan tinggi 40cm sebanyak 9 buah lalu akuarium dibersihkan. Setelah itu, akuarium diisi air dan diberi aerasi, air yang digunakan pada akuarium yaitu dari air yang sudah di tandon untuk menjaga kualitas air yang akan digunakan untuk pemeliharaan, pengukuran kualitas air yang diamati suhu, DO, pH, amonia. Pengukuran kualitas air yang akan di terapkan yaitu mengacu berdasarkan BSN (1999)

Larva ikan mas sinyonya yang digunakan pada saat pemeliharaan dengan ukuran (Po) $0,5 \pm 0,03$ dan (Bo) $0,002 \pm 0,001$. Sebelum dimasukkan ke dalam akuarium, larva ikan diadaptasikan pada media pemeliharaan selama 3 hari. Ikan yang digunakan yaitu larva ikan mas sinyonya berumur 4 hari. Larva ikan uji dimasukkan ke dalam akuarium yang berukuran 80 cm, lebar 40 cm dan tinggi 40cm dilengkapi dengan aerasi. Kepadatan tebar Larva 20 ekor/L. Pemeliharaan larva diakhiri setelah berumur 30 hari dan umumnya sudah berukuran juvenil (TL ± 2 cm) (Gunawan *et al.* 2018). Larva ikan akan di uji selama 30 hari. Selama masa pemeliharaan, ikan akan diberipakan dengan metode *at satiation*, frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari pada pukul 08.00, 13.00, dan 18.00 WIB dengan menambahkan artemia yang sudah dimakan oleh larva ikan (Lucas *et al.* 2015). Selain itu, dilakukan juga penyiponan untuk menjaga kualitas air selama pemeliharaan larva pada saat penelitian. Sampling dilakukan di awal dan akhir pemeliharaan untuk mengetahui pertumbuhan panjang dan berat larva ikan mas. Pengukuran panjang dan berat dilakukan setelah larva ikan dipelihara selama 30 hari. Pengukuran panjang larva menggunakan milimeter blok dan untuk menimbang bobot larva digunakan neraca analitik dengan ketelitian 0,001 gram untuk mengetahui pertumbuhan ikan selama pemeliharaan pada setiapsampling.

3.5. Parameter Penelitian

3.5.1. Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup pada larva ikan dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1979) diacu dalam Widyatmoko *et al.* (2019).

$$TKH = \frac{Nt}{N0} = 100\%$$

Keterangan:

TKH : Tingkat Kelangsungan Hidup (%)

Nt : Jumlah Larva Hidup (ekor)

N0 : Jumlah Larva Awal (ekor)

3.5.2. Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak diukur dengan cara menimbang bobot total ikan dalam masing-masing akuarium menggunakan timbangan digital. Pertumbuhan mutlak dihitung dengan menggunakan rumus (Effendie 2002).

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan :

W_m : Pertumbuhan berat mutlak (mg)

W_t : Bobot rata-rata akhir (mg)

W_o : Bobot rata-rata awal (mg)

3.5.3. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Ikan terlebih dahulu dikeringkan dengan tisu untuk memudahkan dalam pengukuran kemudian larva ikan diletakkan diatas millimeter blok yang sudah dilaminating. Adapun rumus pertumbuhan panjang mutlak yang digunakan yaitu menurut Effendi (2004), yaitu sebagai berikut:

$$G = P_t - P_o$$

Keterangan: G = Pertumbuhan mutlak (cm)
 P_t = Panjang rata-rata akhir ikan (cm)
 P_o = Panjang rata-rata awal larva ikan (cm)

3.5.4. Uji Kimia

Analisis yang dilakukan yaitu meliputi kadar protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu pada artemia jenis pakan yang diberi perlakuan dan ikan setelah pemeliharaan. Analisis proksimat sampel menggunakan prosedur sesuai dengan AOAC (1980) untuk kadar air, kadar protein dan kadar lemak.

3.5.5 Kualitas Air

Pada penelitian ini parameter yang diamati adalah suhu, pH, DO dan amonia. Pengukuran dilakukan setiap unit percobaan pada awal, tengah dan akhir penelitian. Pengukuran kualitas air mengacu berdasarkan BSN (1999).

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis Of Variance*) uji lanjut menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) dilakukan untuk mengetahui perbedaan data menggunakan SPSS 25.