

II. METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada bulan Juni 2015.

2.2 Alat dan Bahan

2.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: toples plastik volume 10 liter, *scoop net*, selang aerasi, baskom, pipet tetes, pH meter, DO meter, termometer, saringan, refraktometer, timbangan digital, alat tulis.

2.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain:

- a. Benur Udang Vannamei pada stadia PL 11 yang berasal dari Hatchery udang di Kalianda, Lampung Selatan
- b. *Artemia* sp. dengan merek *Sanders*
- c. Kuning telur bebek
- d. CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*) sebagai bahan perekat kuning telur bebek

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan tiga kali ulangan.

Perlakuan A = Pemberian Nauplii *Artemia* sp. 100% (kontrol)

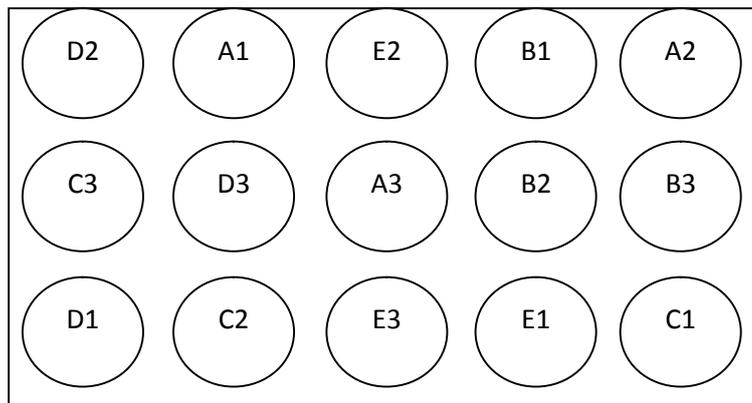
Perlakuan B = Pemberian Nauplii *Artemia* sp. 75% dan kuning telur bebek 25%

Perlakuan C = Pemberian Nauplii *Artemia* sp. 50% dan kuning telur bebek 50%

Perlakuan D = Pemberian Nauplii *Artemia* sp. 25% dan kuning telur bebek 75%

Perlakuan E = Pemberian kuning telur bebek 100%

Penempatan setiap satuan percobaan dilakukan secara acak. Desain penempatan satuan perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Keterangan :

- A : Artemia 100%
- B : 75% A dan 25% KT
- C : 50% A dan 50% KT
- D : 25% A dan 75% KT
- E : 100% KT
- 1,2,3 : Ulangan

Gambar 2. Tata Letak Wadah Pemeliharaan Benur

2.4 Persiapan Wadah Uji

Hal-hal yang dilakukan saat persiapan penelitian sebagai berikut :

1. Wadah pemeliharaan, media penetasan Artemia dan perlengkapan aerasi disiapkan.
2. Semua wadah, bak dan perlengkapan aerasi dicuci dan dikeringkan.
3. Wadah berupa toples plastik dengan volume 10 liter yang digunakan diletakkan dengan susunan yang telah ditentukan, wadah diisi dengan air laut sebanyak 5 liter kemudian dilakukan pemasangan aerasi.
4. Bagian depan mejadi tutup dengan plastik untuk menghindari kontak langsung dengan lingkungan dan untuk menjaga suhu agar tetap stabil dipasang lampu pada bagian atas.

2.5 Penebaran Benur

Sebelum dimasukkan ke dalam wadah dengan volume air laut 5 liter, udangvannamei stadia PL 11 diadaptasikan terlebih dahulu terhadap lingkungan pemeliharaan. Setiap wadah 10 ekor/liter, sehingga padat tebarnya 50 ekor. Pemeliharaan benur dilakukan sampai berumur PL 20.

2.6 Persiapan Pakan

Sutaman (1993) mengatakan bahwa penetasan kista artemia dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu penetasan langsung dan penetasan dengan cara dekapulasi. Cara dekapulasi dilakukan dengan mengupas bagian luar kista menggunakan larutan hipoklorit tanpa mempengaruhi kelangsungan hidup embrio. Cara dekapulasi merupakan cara yang tidak umum digunakan pada panti-panti benih, namun untuk meningkatkan daya tetas dan menghilangkan penyakit yang dibawa oleh kista artemia cara dekapulasi lebih baik digunakan (Pramudjo dan Sofiati, 2004).

Artemia yang digunakan masih berbentuk kista. Pada media penetasan artemia lampu dipasang untuk menjaga suhu dan aerasi dasar wadah, waktu yang dibutuhkan artemia untuk menetas berkisar antara 24-36 jam (Lampiran 2). Pada saat pemanenan aerasi dimatikan, setelah $\pm 10-20$ menit dilakukan penyiponan dari dasar wadah agar cangkang tidak ikut terbawa (Djarjah, 1995).

Sedangkan telur bebek yang akan digunakan dicuci hingga bersih, kemudian direbus hingga matang, setelah itu bagian kulit dikupas dan bagian putih telur dipisahkan. Bahan untuk merekatkan kuning telur atau binder yang digunakan adalah CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*). Dosis yang digunakan sebanyak 3% dari bahan pakan yang diberikan, setelah dilarutkan menggunakan air hangat, kuning telur dicampurkan kedalam larutan CMC, kemudian diberikan kepada udang setelah didiamkan sekitar 2-5 menit (mulai mengering). Kuning telur tidak berubah warna karena CMC hanya berperan sebagai pelapis atau *coating* yang berwujud transparan (Sutjinurani, 2013).

2.7 Pelaksanaan Penelitian

Pakan diberikan sebanyak 4 kali yaitu pada pukul 06.00, 12.00, 18.00 dan 24.00 WIB, sebanyak 20% bobot total benih (SNI-01-7252, 2006). Baik artemia maupun kuning telur bebek diberikan secara bersamaan. Pengamatan terhadap pertumbuhan udang vannamei dilakukan dengan cara sampling setiap 3 hari sekali.

Selama penelitian upaya menjaga kualitas air dilakukan dengan pembersihan selang aerasi dan penyiponan sebanyak 2/3 bagian pada pagi atau siang hari sebelum pemberian pakan agar kualitas air tetap terjaga dan ditambahkan sesuai dengan air yang berkurang selama penyiponan. Dilakukan pengukuran terhadap parameter kualitas air yaitu suhu, DO, dan pH setiap 3 hari sekali.

2.8 Parameter yang Diamati

2.8.1 Tingkat Kelangsungan Hidup

Menurut Effendie (2002) persamaan yang digunakan mengukur kelangsungan hidup adalah :

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

Keterangan :

SR : Kelangsungan hidup (*Survival Rate*) (%)

Nt : Jumlah benur yang hidup di akhir penelitian (ekor)

No : Jumlah total benur awal penebaran (ekor)

2.8.2 Pertumbuhan Mutlak

Pengukuran berat tubuh rata-rata *post larva* diukur setiap 3 hari sekali dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,000 gram, kemudian dihitung berdasarkan rumus Effendie (2002).

$$W = Wt - Wo$$

Keterangan:

W : pertambahan berat tubuh (g)

Wo : berat biomass udang pada awal penelitian (g)

Wt : berat biomassa udang pada akhir penelitian (g)

2.8.3 Laju Pertumbuhan Bobot Harian

Pengukuran laju pertumbuhan bobot harian dilakukan setiap 3 hari sekali. Menurut Effendie (2002) laju pertumbuhan bobot harian dihitung dengan menggunakan rumus.

$$GR = \frac{Wt - Wo}{t}$$

Keterangan :

GR : Laju pertumbuhan panjang harian (g/hari)

Wt : Bobot rata-rata ikan pada hari ke-t (g)

Wo : Bobot rata-rata ikan pada hari ke-0 (g)

t : Waktu pemeliharaan (hari)

2.8.4 Laju Pertumbuhan Panjang Harian

Menurut Effendie (2002) laju pertumbuhan panjang harian dihitung dengan menggunakan rumus.

$$GR = \frac{Lt - Lt_0}{t}$$

Keterangan :

GR : Laju pertumbuhan panjang harian (g/hari)

Lt : Panjang rata-rata ikan pada hari ke-t (g)

Lo : Panjang rata-rata ikan pada hari ke-0 (g)

t : Waktu pemeliharaan (hari)

2.8.5 Analisis Data

Data yang di peroleh dianalisis menggunakan Program SPSS versi 16.0 dengan melakukan uji analisis keragaman (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan. Selanjutnya untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan dengan taraf 5%.

2.8.6 Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur adalah suhu, pH, salinitas, dan DO. Pengukuran dilakukan pada setiap unit percobaan dengan frekuensi setiap pagi dan sore untuk suhu dan salinitas, serta setiap 3 hari untuk pH dan DO selama penelitian. Alat yang digunakan untuk pengukuran adalah termometer, pH meter, refraktometer, dan DO meter.