

III. METODE KERJA

A. Waktu dan Tempat

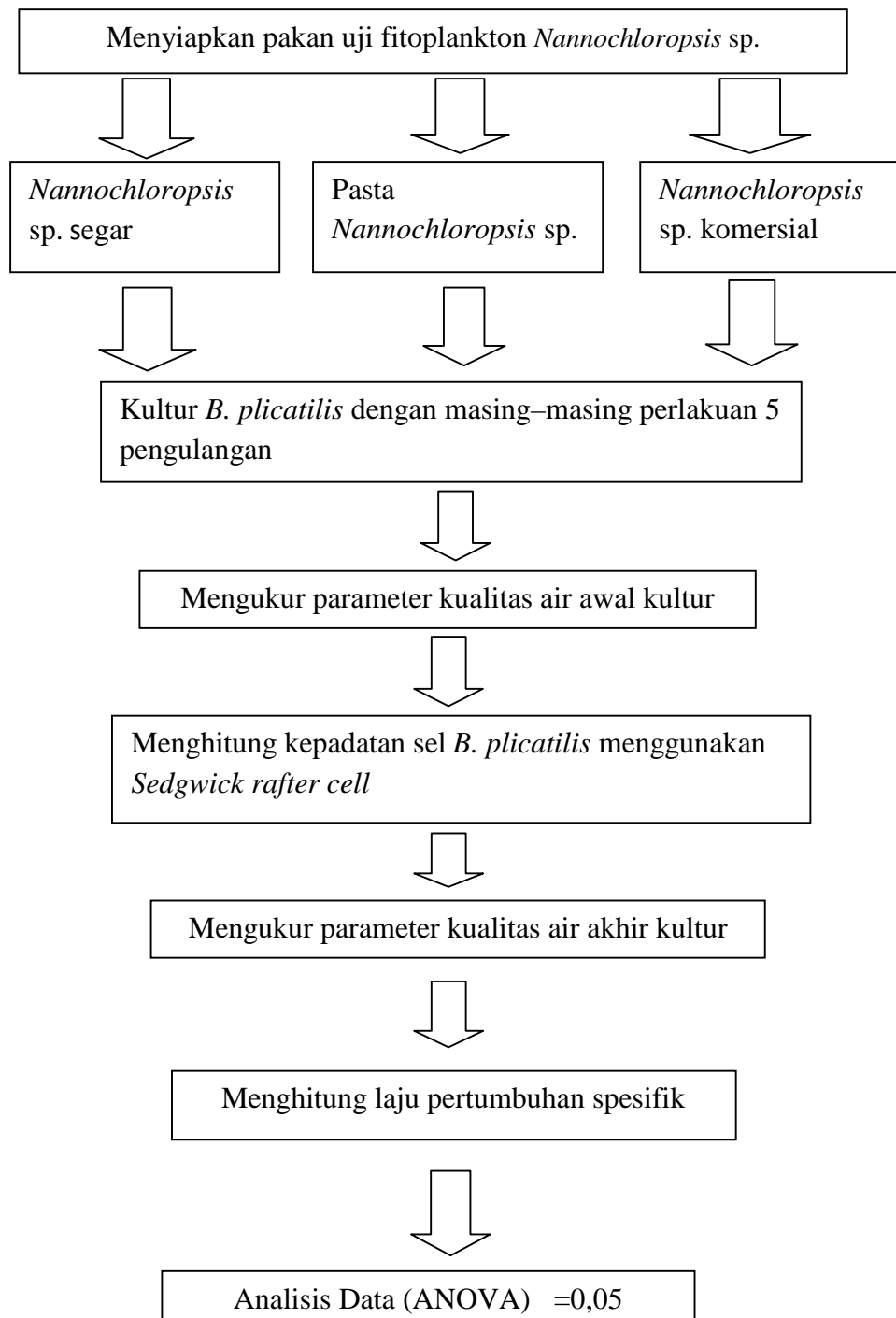
Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Zooplankton, Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung, Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2015.

B. Alat dan Bahan

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pakan uji *Nannochloropsis* sp., pasta *Nannochloropsis* sp., *Nannochloropsis* sp. komersial, bibit *Brachionus plicatilis*, pupuk conwy, air laut, air tawar, aquades, alkohol 70 %, dan kaporit.

Alat – alat yang digunakan meliputi : mikroskop, erlemeyer/toples ukuran 2 liter, pipet tetes, gelas ukur, corong, kantong saring, *sedgwick rafter cell*, selang aerasi, timbangan, *hand counter*, termometer, pH meter, DO meter, *haemocytometer*, *spektrofotometer*.

C. Bagan Alir Penelitian



Gambar 5. Diagram Alir Penelitian

D. Prosedur Kerja

1. Sterilisasi Alat

Peralatan kultur terlebih dahulu dilakukan sterilisasi. Proses sterilisasi ini dilakukan perendaman yang dicampur dengan kaporit dengan dosis 100 ppm selama 1-3 jam. Perendaman juga dilakukan pada selang aerasi, percabangan aerasi, toples, dan batu aerasi. Kemudian alat-alat dicuci dan dibilas sampai bersih. Selanjutnya alat-alat (kecuali alat yang berbahan kaca) disterilisasi dengan metode perebusan dengan air tawar pada suhu 100-150 °C selama 15-30 menit. Alat-alat yang telah direbus diangkat dan ditiriskan sampai kering dan disemprot dengan alkohol 70%, lalu dikering anginkan. Alat-alat yang berbahan kaca (erlemeyer, toples, pipet tetes, tabung reaksi, gelas beker) setelah dicuci, disemprot dengan alkohol 70%, dan dikeringkan dengan diletakkan rak yang telah disiapkan sampai kering.

2. Sterilisasi Media

Media kultur berupa air laut dan air tawar. Sterilisasi air laut dilakukan dengan menggunakan *UV sterilizer*, kemudian diozonisasi selama 15 menit. Setelah itu dicampurkan dengan air laut 80% dan air tawar 20% (salinitas 26-27 ppt) kemudian dilakukan perebusan dengan kisaran suhu 100-150 °C. Selanjutnya dilakukan penyaringan dengan kantong saring no. 20 µm saat dimasukkan kedalam (erlemeyer, toples) dan siap digunakan sebagai media kultur.

3. Penyediaan Pakan Uji

a. Kultur *Nannochloropsis* sp.

1. Menyediakan air laut steril dan bibit *Nannochloropsis* sp. dengan kepadatan 3×10^6 sel/ml yang dikultur dalam toples ukuran 3 liter.
2. Kemudian dilakukan pemberian pupuk pada kultur skala laboratorium yaitu dengan dosis pupuk conwy PA 1 ml/l.
3. Selanjutnya diberi aerasi dan diletakkan pada tempat yang diterangi dengan lampu kisaran intensitas 1500-3000 lux.

b. Pembuatan Pasta *Nannochloropsis* sp.

Proses pengendapan pasta (nata de nanno) adalah sebagai berikut

1. *Nannochloropsis* sp. dikultur pada akuarium berukuran 100 liter dan dilakukan pemberian pupuk conwy teknis 80 ml dan vitamin 20 ml.
2. Setelah 4 hari kultur *Nannochloropsis* sp. ditambahkan larutan NaOH 125 ppm sedikit demi sedikit ke dalam akuarium dengan dilakukan pengadukan manual dan aerasi yang besar.
3. Pengadukan dilakukan 10-15 menit lalu dibiarkan hingga terjadi pengendapan *Nannochloropsis* sp. seperti gel.
4. Setelah *Nannochloropsis* sp. mengendap lalu dilakukan menyiponan dengan selang dan disiapkan wadah/tempat yang diberi saringan kain satin.

5. Penyiponan dilakukan perlahan agar gel *Nannochloropsis* sp. tidak terbang.
6. Hasil gel *Nannochloropsis* sp. disaring dengan menggunakan kain satin agar kadar air berkurang.
7. Selanjutnya dibiarkan hingga terbentuk endapan.

4. Penyediaan Hewan Uji

1. Menyediakan air laut steril kedalam toples dengan volume 2 liter.
2. Dimasukkan *B. plicatilis* induk 30 ind/ml pada masing-masing toples.
3. Memberikan aerasi dan diletakkan pada tempat yang steril dan diberikan penerangan dengan lampu.
4. Pada kultur *B. plicatilis* diberikan pakan alami berupa *Nannochloropsis* sp. segar, pasta *Nannochloropsis* sp., dan *Nannochloropsis* sp. komersial.
5. Melakukan penghitungan kepadatan *B. plicatilis* setiap hari selama 7 hari.

5. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan kultur Zooplankton *B. plicatilis* yang akan diberikan tiga perlakuan berbeda yaitu dengan pemberian *Nannochloropsis* sp., pasta *Nannochloropsis* sp., *Nannochloropsis* sp. komersial dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) percobaan dilakukan 3 perlakuan sebanyak 5 ulangan, dengan perlakuan sebagai berikut:

- Perlakuan 1 = *Nannochloropsis* sp. (101 ml/l) + 30 ind/ml
- Perlakuan 2 = Pasta *Nannochloropsis* sp. (1 ml/l) + 30 ind/ml
- Perlakuan 3 = *Nannochloropsis* sp. komersial (0,16 ml/l) + 30 ind/ml

6. Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, DO, NH₃, dan salinitas. Pengukuran kualitas air ini dilakukan pada awal dan akhir kultur penelitian dan dilakukan di laboratorium kualitas air BBPBL Lampung.

- a. Pengamatan suhu dilakukan dengan menggunakan termometer
- b. Pengukuran pH dengan menggunakan pH meter
- c. Oksigen terlarut diukur dengan menggunakan DO meter
- d. Kadar amoniak diukur dengan menggunakan alat spektrofotometer
- e. Salinitas diukur dengan menggunakan refraktometer

E. Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan dengan menghitung kepadatan

Brachionus plicatilis yang dilakukan setiap hari selama tujuh hari.

Penghitungan kepadatan sel *B. plicatilis* menggunakan alat *Sedwick rafter*

cell yang diamati dengan mikroskop dan dibantu dengan alat hitung *hand*

counter. Kemudian Laju pertumbuhan spesifik (μ) dihitung dengan rumus

Becker (1994) yaitu sebagai berikut

$$\mu = \frac{\ln N_t - \ln N_0}{t} \times 100 \%$$

Keterangan :

- μ : Laju Pertumbuhan populasi spesifik (%/hari)
- N_t : Kepadatan akhir populasi eksponensial (ind/ml)
- N_0 : Kepadatan awal populasi (ind/ml)
- t : Waktu (hari) dari N_0 ke N_t

F. Analisis Data

Data yang diperoleh pada pertumbuhan *B. plicatilis* berupa data kuantitatif

dan deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Data laju

pertumbuhan yang diperoleh dianalisis ragam menggunakan Anova (*Analysis*

of Variance) dengan taraf $\alpha = 0,05$. Apabila terjadi beda nyata maka

dilanjutkan dengan melakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Pengamatan

kualitas air disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara deskriptif.