

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 27 Maret–25 Mei 2018. Dengan rincian 7 hari untuk persiapan dan 48 hari untuk pengamatan. Bertempat di lahan dengan titik koordinat (0° 28'59" N 117° 33' 03" E) di Jl. Guru Besar, Desa Sangatta Utara, Kecamatan Sangatta Utara, Kabupaten Kutai Timur.

4.2 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 2. Alat yang digunakan pada saat penelitian

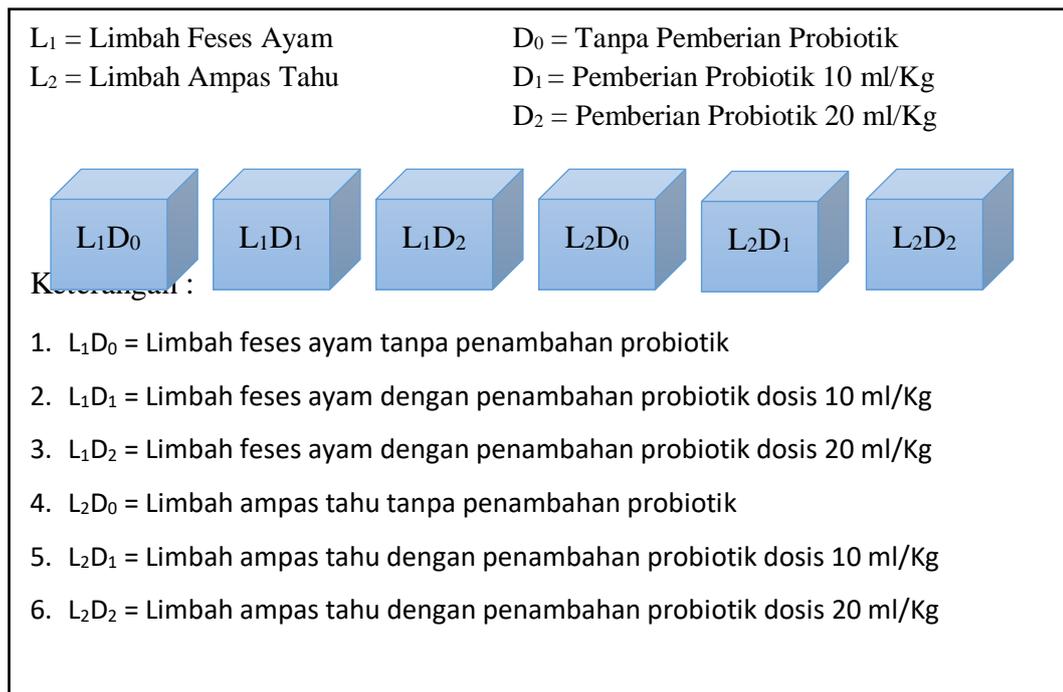
NO	Nama Alat	Kegunaan
1	Papan kayu 10 cm	Wadah budidaya cacing sutera
2	Kayu 5x5	Rangka wadah budidaya cacing sutera
3	Plastik	Pelapis wadah budidaya cacing sutera
4	DO meter	Pengukur oksigen terlarut dalam air
5	pH meter	Pengukur kadar keasaman perairan
6	Termometer	Pengukur suhu perairan
7	Tandon air	Penampungan air
8	Pompa air mini	Pengalir air menuju penampungan
9	Pipa pvc ¾ inc	Menyalurkan air ke wadah budidaya
10	Paranet	Penutup lokasi media agar suhu stabil
11	Ember kecil	Tempat fermentasi bahan penelitian
12	Kamera	Dokumentasi penelitian

Tabel 3. Bahan yang digunakan pada saat penelitian

NO	Nama Bahan	Kegunaan
1	Cacing Sutera	Objek penelitian
2	Ampas Tahu	Bahan fermentasi sebagai perlakuan
3	Feses Ayam	Bahan fermentasi sebagai perlakuan
4	EM ₄ Perikanan	Fermentasi bahan organik

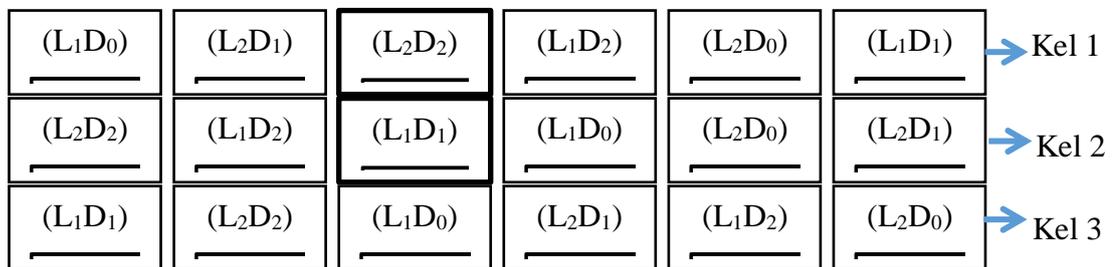
4.3 Desain Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri atas enam perlakuan dengan tiga kali ulangan. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 4. Perlakuan yang digunakan pada penelitian

Tata letak unit penelitian terdapat pada Gambar 5 dengan penempatan setiap satuan percobaan dilakukan secara acak.



Gambar 5. Rancangan penempatan wadah pemeliharaan selama penelitian

4.4 Prosedur Penelitian

4.4.1 Persiapan Wadah

Wadah penelitian budidaya cacing sutera berupa kotak kayu yang dilapisi plastik berukuran 40x25x10 cm. Sebelum digunakan wadah dibersihkan di beri label sesuai dengan rancangan penempatan penelitian dan selanjutnya ditempatkan pada rak yang disediakan.

4.4.2 Pembuatan Inokulan Probiotik

Probiotik yang digunakan adalah EM₄ perikanan yang berada dalam kemasan masih dalam keadaan segel. Sebelum digunakan perlu diaktifkan dengan cara sebagai EM₄ diaktifkan dengan gula pasir dan air dengan perbandingan 50:1:1 yaitu 50 ml air, 1 ml EM₄ dan 1 ml gula. Hasil pencampurannya difermentasi selama 24 jam.

4.4.3 Persiapan Media

Media budidaya Cacing Sutera yang digunakan adalah berupa lumpur, feses ayam atau ampas tahu sesuai perlakuan dan dedak halus. Dedak halus ditambahkan agar menambahkan rongga pada media. Komposisi yang digunakan dengan perbandingan 50:40:10 yaitu 50% media lumpur, 40% dari fermentasi feses ayam atau ampas tahu dan ditambah dengan dedak halus. Feses ayam dan ampas tahu yang digunakan difermentasi terlebih dahulu dengan menggunakan inokulan probiotik selama 5 hari, perlakuan ini sesuai dengan Fajri (2014), yang menyatakan bahan organik yang fermentasi didiamkan selama 5 hari dan di kocok minimal 1 hari sekali.

4.4.4 Penebaran Bibit

Cacing sutra yang digunakan berasal dari tempat pembenihan ikan lele yang mempunyai persediaan Cacing Sutera. Penebaran cacing dilakukan setelah penggenangan wadah (setelah air jernih di dalam wadah). Kemudian bibit dibersihkan dan ditimbang dengan menggunakan timbangan digital untuk mengetahui bobot dan biomassa awal cacing sutera uji. Bibit yang ditebar sebagai biomassa awal cacing sutra sebanyak 30 gram. Menurut Johari.(2012), menyatakan penebaran bibit dilakukan dengan penebaran langsung menggunakan tangan, bibit cacing sutera ditebar ke media dengan kedalaman sekitar 1-2 cm.

4.4.5 Pemupukan Ulang

Febrianti (2004), menyatakan bahwa penambahan pupuk dilakukan setiap tiga hari dengan dosis 0,25 kg/m². Pemupukan ulang dilakukan dengan cara menambah fermentasi dari feses ayam dan ampas tahu dengan dosis sesuai 25g/perlakuan. Sebelum di beri pupuk, aliran air pada wadah dimatikan. Pupuk yang sudah bercampur air di tuang secara merata pada wadah, didiamkan sampai pupuk mengendap sekitar 1 jam. Setelah pupuk mengendap, aliran air dinyalakan kembali parameter yang diukur

4.4.6 Pertumbuhan Biomassa

Pertumbuhan biomassa mutlak adalah selisih antara berat basah pada akhir penelitian dengan berat basah pada awal penelitian (Effendie, 1997).

Berikut merupakan rumus pertumbuhan biomassa mutlak :

$$W = \frac{W_t - W_0}{t}$$

Keterangan:

W = pertumbuhan biomassa mutlak

Wt = biomassa ikan uji pada akhir pemeliharaan

Wo = biomassa ikan uji pada awal pemeliharaan

t = waktu pemeliharaan

4.4.7 Jumlah Individu

Kelimpahan individu dihitung dengan mengambil sampel secara acak pada masing-masing perlakuan dan ulangan. Sampling dilakukan dengan memasukkan transek plastik berukuran 2x2 cm (luas permukaan transek yaitu 4 cm²) ke dalam substrat, lalu transek diangkat dengan menutup lubang bagian atas. Substrat yang diperoleh terlebih dahulu disaring sambil dibilas dengan air dan cacing dipisahkan dari substrat.

4.4.8 Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian adalah oksigen terlarut (DO), TDS, suhu, dan pH media budidaya.

4.5 Pengambilan Data

Pengambilan data pengamatan penelitian dilakukan 3 kali, waktu pengambilan data adalah 16 hari sekali sehingga selama penelitian didapat tiga hasil data pengamatan. Pengambilan data menggunakan sampling dengan menggunakan transek yang disediakan. Cacing Sutera yang diambil pada saat sampling terlebih dahulu disaring dan dibilas dengan air lalu diambil data biomassa dengan cara ditimbang menggunakan timbangan digital, untuk mengambil jumlah individu

dihitung dengan cara manual (dihitung satu persatu). Sampling pada setiap perlakuan dilakukan sebanyak 3 sampel, dilakukan pada 3 tempat pada wadah yaitu di *inlet*, *outlet* dan tengah wadah budidaya Cacing Sutera.

4.6 Analisis Data

Berat biomassa dan jumlah individu yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA (one way analysis of variance) dengan selang kepercayaan 95%. Perbedaan perlakuan dapat dilihat menggunakan uji beda jujur (BNJ), sedangkan kualitas air dianalisis secara deskriptif.