BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus sampai dengan 20 September 2022. Kegiatan ini bertempat di kandang Cahaya Larva, yang bertempat di Dusun Jambu, Desa Jiyu, Kecamatan Kutorejo, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur.

3.2 Materi, Bahan dan Alat Penelitian

3.2.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan adalah :

a Ternak maggot dikandang Cahaya Larva milik CV. Cahaya Permata Utama dengan menggunakan dimensi kandang (biopond) Hebel tempat pemeliharaan yang berukuran 4 m x 1 m x 0,2 m dengan luas area 8 m^2

b Ternak maggot dikandang Cahaya Larva milik CV. Cahaya Permata Utama dengan menggunakan dimensi kandang (biopond) Plastik tempat pemeliharaan berukuran 60 cm x 30 cm x 15 cm dengan luas area 36 cm^2

c Biopond yang digunakan selama masa pemeliharaan sejumlah 4 biopond, tiap- tiap biopond di isi dengan telur lalat BSF 5 gram sebagai masa starter sehingga didapati jumlah total telur yakni 20 gram.

d Bahan pakan yang digunakan selama masa pemeliharaan yakni 2 macam bahan yaitu (1) yeast cair murni yang merupakan sari pati dari fermentasi ampas gandum. (2) Ampas singkong atau sari pati singkong.

3.2.2 Bahan

Adapun bahan yang digunakan pada Penelitian pada Tablel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Bahan Penelitian

No	Bahan	Jumlah	Fungsi
1	Telur lalat BSF	20 gram	Sebagai bibit awal maggot BSF
2	Ampas Singkong	12 kg	Sebagai bahan pakan
3	Yeast cair	52 liter	Sebagai bahan pakan
4	Air	-	Sebagai pembersih alat- alat penelitian
5	Tisue	1 unit	Sebagai wadah saat telur ditimbang

Bahan yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan pakan harian dan kebutuhan komposisi pakan yang dibutuhkan dalam proses ransum pemberian pakan terhadap ternak larva lalat BSF.

3.2.3 Alat

Adapun alat yang digunakan pada penelitian dapat diamati pada Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.1 Alat Penelitian

No	Alat	Jumlah	Fungsi
1	Timbangan digital Jewelry scale	1 unit	Sebagai alat ukur jumlah telur
2	Sapu kecil	1 unit	Sebagai alat bantu pembersihan biopond
3	Jangka Sorong	1 unit	Sebagai alat ukur panjang maggot
4	Gayung	1 unit	Sebagai alat tebar pakan
5	Timba air	1 unit	Sebagai wadah disaat tebar pakan
6	Timbangan duduk digital	1 unit	Sebagai alat ukur jumlah produksi dan pakan
7	Ayakan (*wiremesh* 1m x 0,5 m)	1 unit	Sebagai alat bantu pemisah hasil produk dari kotoran
8	Tandon 1.000 liter	1 unit	Sebagai tempat penyimpanan Yeast cair

Alat- alat yang digunakan selama proses penelitian merupakan alat yang umum digunakan oleh banyak peternak maggot BSF diakarenakan dari segi teknis yang sangat memadai dengan biaya pengeluaran yang masih termasuk ekonomis.

3.3 Batasan Variabel dan Cara Pengamatan

Batasan variable pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Indeks larva BSF

Pengukuran Pertumbuhan Larva**,** diukur menggunakan lebar kapsul kepala dan biomassa larva. Pengukuran lebar kapsul kepala (mm) dilakukan dengan bantuan mikroskop stereo dan aplikasi AmScope. Bagian kepala larva BSF yang diukur yaitu pada pangkal kepala larva. Diameter maggot BSF berubah-ubah setiap fasenya, hal ini berkaitan erat dengan bertambahnya panjang maggot BSF, artinya panjang maggot BSF bertambah, secara otomatis diameter maggot BSF itu sendiri bertambah. Hal ini juga disebutkan oleh Katayane *et al* (2014) bahwa perubahan- perubahan fisik maggot BSF ini berkaitan anatara satu sama lain, baik dari ukuran (panjang dan diameter) ataupun warna dari maggot BSF itu sendiri. perhitungan berat sebagai berikut: Berat rata – rata = total berat larva / jumlah total larva.

3.3.2 Warna Larva

Warna larva merupakan pembeda dari larva satu dengan larva lain yang dipengaruhi oleh tempat pembesaran dan pakan. Konsentrasi pada warna larva sendiri dipengaruhi oleh media pakan menggunakan pakan limbah organic ataupun industri. Untuk media pembesaran itu sendiri dipengaruhi oleh daya serap pada hebel dan plastik yang memiliki perbedaan, sehingga untuk tempat

pembesaran yang lambat serapannya warna larva lebih ke kecoklatan, sedangkan wadah yang cepat penyerapannya, larva akan berwarna cerah putih kekuningan di karenakan wadah yang digunakan memiliki daya serap yang cepat.

Pada warna larva itu sendri yang di hasilkan memiliki 2 warna yang berbeda yaitu, putih kekuningan dan putih kecoklatan, yang mana para konsumen yang fokus dalam bidang bisnis memilih warna larva yang dominan putih kekuningan, dikarenakan pada warna larva tersebut dapat menarik pembeli pada saat larva di proses menjadi *dry* maggot (maggot kering). Sehingga maggot yang bersih dan warna yang cerah dapat menarik pembeli untuk di perjual belikan dalam bentuk kemasan. Sedangkan para konsumen yang fokus pada pengguan larva maggot sebagai pakan alternatif tidak memilih warna di kareankan tujuan pada pengaplikasian larva maggot akan di berikan terhadap hewan ternak. Sehingga standar yang di minati para konsumen pada pembelian *fresh* maggot dominan lebih ke warna putih kekuningan.

3.3.3 Produksi Maggot

Produksi pada maggot yang di budidaya menggunakan biopon hebel dengan biopon plastik memiliki perbedaan berat dari keseluruan pada biopon plastik sebesar 20,3 kg sedangkan maggot yang di budidaya di biopon hebel memiliki bobot dari 2 wadah sebesar 19,8 kg yang mana pada tiap biopon memiliki waktu panen yang sama selama 15 hari. Pada pemanenan dengan waktu 15 hari maggot yang di budidaya di biopon plastik memiliki keunggulan terhadap bobot dibandingkan dengan maggot yang di budidaya di biopon hebel.

3.4 Metode Analisi Data

3.4.1. Jenis Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Komparasi.

3.4.2 Metode Analisis Data

Data hasil perbandingan budidaya menggunakan biopon hebel dengan biopon plastik dianalisis menggunakan UjiT (perbedaan). Uji T dua sampel independen (bebas) adalah metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rata- rata dari dua populasi yang bersifat independen, di mana penelitian tidak memiliki informasi mengenai ragam populasi. Independen maksudnya adalah bahwa populasi yang satu tidak pengaruh atau tidak berhubungan dengan populasi yang lain. Bisa dikatakan juga bahwa ujit dua sampel bebas yang dimaksud adalah sampel yang tidak berpasangan, artinya bahwa sumber data berasal dari subjek yang berbeda. Adapun rumus uji t beda sampel independent adalah sebagai berikut:

Rumus Uji: $t = \frac{\bar{x}1 - \bar{x}2}{\frac{1}{n1} \quad \frac{1}{n2}}$ $\sqrt{\quad - \quad +}$

Keterangan:

x_1 = rata-rata sampel 1.

x_2 = rata-rata sampel 2.

n_1 = jumlah sampel 1.

n_2 = jumlah sampel 2.

s_1 = standar deviasi sampel 1.

s_2 = standar deviasi sampel

3.4.3 Pelaksanaan Persiapan dan Pengambilan Data

3.4.1. Persiapan Biopon

Biopon merupakan tempat atau wadah untuk budidaya ternak maggot yang mana sangat berpengaruh terhadap kelangsungan tempat hidup maggot. Pada penggunaan biopon menggunakan 2 biopon yang berbeda yaitu biopon hebel atau biasa di sebut dengan biopon lantai dengan biopon plastik, masing masing biopon memliki ukuran berbeda dengan menerapkan cara budidaya yang sama.untuk ukuran biopon hebel itu sendiri brukuran 4 meter x 1 meter x 0,20 meter dengan kapasitas penebaran telur sebanyak 20 gram, sedangkan biopon plastik memiliki ukuran wadah 60 cm x 30 cm x 15 cm dengan kapasitas penebaran telur sebanyak 5 gram.

3.4.2. Persiapan bibit maggot

Bibit maggot yang di gunakan pada penelitian ini menggunakan masing masing biopon menggunakan 5 gram telur perbiopon, telur sendiri di dapatkan dari hasil perkawinan lalat BSF jantan dan betina, yang mana telur tersebut harus di tetaskan terlebih dahulu di wadah berukuran 20 cm x 15 cm x 10 cm, menggunakan media penetasan ampas tahu sebanyak 1 kg per wadah penetasan, untuk proses penetasan sendiri membutuhkan waktu 2 sampai 4 hari kemudian menjadi baby larva, pada usia larva berumur 4 hari setelah menetas kemudian di tebar di wadah yang lebih besar yang biasa di sebut dengan biopon yang mana sebagai tempat larva bertumbuh hingga proses prepupa atau fase dewasa.

3.4.3. Pemberian Pakan

Pakan yang di gunakan pada penelitian ini menggunakan 2 bahan pakan cair dan pakan padat, untuk penggunakan pakan padat itu sendiiri menggunakan ampas singkong atau biasa di sebut dengan gambling yang mana pakan tersebut juga di gunakan sebagai media tumbuh maggot hingga fase dewasa, kemudian untuk pemberian pakan cair itu sendiri menggunakan fermentasi ampas gandum atau biasa di sebut dengan yeast, pada proses pemeberian pakan cair di berikan sebanyak 2 liter per biopon selama 2 hari sekali hingga proses panen.

3.4.4. Pengambilan Data

Pengambilan data penelitian dilakukan pada saat hewan ternak (larva) berusia 15 hari yakni pada masa panen dengan cara menjumlah nilai total bobot akhir tiap larva keseluruhan pada tiap – tiap biopond dan melalukakn pengukuran pada larva tiap tiap biopon penelitian. Pengamatan juga dilakukan pada saat pemberian pakan harian yang mana dilakukan dengan mengamati warna dan perbedaan volume larva pada biopon hebel dengan biopon plastik.

Pengambilan sampel penelitian ini di lakukan dengan dengan cara pengamatan pada warna maggot yang mana pada proses pengamatan di lakukan dengan masing masing sampel yang di ambil dari tiap tiap biopon plastik dengan biopon hebel, dengan pengambilan acak pada wadah yang sudh di lakukan pemanenan pada *fresh* maggot dan sudah di lakukan proses pengayakan pada saat panen.