

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Maggot *Hermetia illucens* merupakan salah satu jenis organisme potensial untuk dimanfaatkan antara lain sebagai agen pengurai limbah organik dan sebagai pakan tambahan bagi ikan. Maggot yang merupakan larva lalat *Black Soldier Fly* (BSF) memang sangat istimewa dibandingkan bahan baku pakan alternatif lainnya karena mengandung nutrisi yang lengkap untuk ikan dengan kualitas yang baik. Selain itu, Maggot bisa diproduksi dalam waktu singkat dan berkesinambungan dengan jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan. Keunggulan dari maggot lalat *Black soldier fly* yaitu memiliki tekstur yang kenyal dan memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim alami yang dapat meningkatkan kemampuan daya cerna ikan terhadap pakan (Sepang, dkk., 2021: 34). Salah satu karakter dari larva *Black Soldier Fly* adalah bersifat *dewatering* (menyerap air), dan berpotensi dalam pengelolaan sampah organik, dengan kebutuhan maggot untuk mengkonsumsi sisa ataupun sampah organik rumah tangga ini menjadikan budidaya maggot BSF termasuk sebagai upaya pengendalian sampah organik.

Limbah pasar cendrawasih yang berupa limbah sayuran serta limbah buah-buahan ± 8-10 ton/hari selama ini menjadi sumber masalah bukan hanya karena bau yang ditimbulkan tetapi juga karena berdampak pada kesehatan manusia (menjadi sarang/sumber penyakit), lingkungan, dan sosial ekonomi. Tumpukan limbah dapat menjadi sumber nutrisi yang berlimpah dan tidak sedikit nilainya, asalkan kita dapat mengelolanya dengan teknologi yang baik dan benar. Limbah pasar merupakan bahan-bahan hasil sampingan dari kegiatan manusia yang berada di pasar dan banyak mengandung bahan organik. Limbah organik saat ini bukan hanya digunakan untuk mendukung pertanian saja, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam bidang peternakan dan perikanan terutama limbah sayuran dan buah-buahan. Limbah sayuran dan buah-buahan merupakan jenis limbah organik yang memiliki kandungan air yang tinggi.

Kemampuan larva BSF hidup dalam berbagai media terkait dengan karakteristiknya yang memiliki toleransi pH yang luas (Mangunwardoyo, dkk., 2011). Kualitas dan kuantitas media perkembangan larva lalat sangat mempengaruhi kandungan nutrisi tubuh serta keberlangsungan hidup larva

pada setiap instar dan tahap metamorfosis selanjutnya. Kualitas media perkembangan larva berkorelasi positif dengan panjang larva dan persentase daya tahan hidup lalat dewasa (De Haas, dkk., 2006 dalam Wardhana., 2016). Jumlah dan jenis media yang kurang mengandung nutrisi dapat menyebabkan bobot pupa kurang dari normal, akibatnya pupa tidak dapat berkembang menjadi lalat dewasa.

Produktivitas maggot BSF dipengaruhi oleh jenis media sampah organik yang digunakan, berkaitan dengan nutrisi yang terkandung di dalamnya. Potensi sampah organik ini sangat baik untuk digunakan sebagai media tumbuh maggot. Kandungan nutrisi yang tinggi pada sampah organik dapat menghasilkan produksi dan kualitas yang baik pada maggot BSF (Purnamasari, dkk., 2015).

Hasil survei peneliti di pasar cendrawasih kota metro, limbah pasar yang sering dijumpai adalah limbah sayuran kubis, sawi, bayam, kangkung, daun singkong, toge dan daun kembang kol serta limbah buah-buahan pepaya, pisang, jeruk, nanas dan semangka. Membudidayakan maggot diperlukan media yang tepat untuk mendukung agar dapat meningkatkan pertumbuhan maggot secara optimal. Maka peneliti tertarik untuk meneliti bobot, dan panjang maggot (*Hermetia illucens*) pada media yang berbeda yaitu limbah sayuran dan buah-buahan serta kombinasinya, dengan alasan karena limbah sayuran masih memiliki kandungan gizi yaitu protein, lemak, air, karbohidrat dan lainnya sehingga limbah organik sayuran dan buah-buahan dapat dijadikan media pakan bagi maggot (*Hermetia illucens*), selain itu limbah sayuran dan buah-buahan juga mudah didapat dan tidak memerlukan biaya untuk mendapatkannya serta dapat mengurangi limbah pasar.

Pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan sebagai media pertumbuhan maggot dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar bagi para peserta didik dalam memahami materi khususnya pada materi pengelolaan limbah, peneliti memilih Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) karena fleksibel dan dapat diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran. Sumber belajar yang digunakan disini adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD dapat digunakan pendidik dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Dalam mengembangkan LKPD peneliti menerapkan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang proses pembelajarannya dirancang sedemikian rupa agar peserta didik dapat lebih aktif serta berpikir kritis dalam upaya pemecahan masalah (Septina dkk., 2018). Keunikan dari LKPD

yang dibuat oleh peneliti yaitu berisi tentang materi pertumbuhan dan perkembangan yang disertai dengan latihan soal serta desain yang menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar.

LKPD yang dibuat oleh peneliti berisi materi pertumbuhan dan perkembangan yang berkaitan tentang bagaimana pengaruh penggunaan limbah sayuran dan limbah buah-buahan terhadap pertumbuhan maggot dengan materi pertumbuhan dan perkembangan kelas XII semester ganjil yang dapat digunakan oleh siswa sebagai media belajar mandiri ataupun dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.

Berdasarkan latar belakang masalah dan media belajar yang digunakan maka peneliti melakukan kegiatan penelitian tersebut dengan judul “Pengaruh Media Terhadap Pertumbuhan Larva Maggot (*Hermetia Illucens*) Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)”.

B. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah, diantaranya sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh media tumbuh terhadap pertumbuhan larva maggot (*Hermetia illucens*) ?
2. Media manakah yang memberikan pengaruh terbaik untuk pertumbuhan larva maggot (*Hermetia illucens*) ?
3. Apakah hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan ajar biologi berupa LKPD ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh media terhadap pertumbuhan maggot (*Hermetia illucens*).
2. Untuk mengetahui media yang terbaik untuk pertumbuhan maggot (*Hermetia illucens*).
3. Untuk mengetahui hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan ajar biologi berupa LKPD.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan dan manfaat kepada:

1. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan mampu dapat menambah pengetahuan tentang pengaruh penggunaan berbagai media terhadap pertumbuhan maggot (*Hermetia illucens*).

2. Bagi tenaga pendidik

Penelitian ini diharapkan layak dijadikan rujukan atau referensi sebagai bahan ajar biologi, khususnya pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

3. Bagi peserta didik.

Penelitian ini diharapkan mampu mengasah keterampilan peserta didik dan dapat dijadikan alternatif sumber belajar untuk mendapatkan informasi mengenai materi pertumbuhan dan perkembangan.

E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Adapun asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Limbah sayuran dan limbah buah-buahan memiliki kandungan organik yang berbeda-beda.
2. Pertumbuhan larva maggot dipengaruhi oleh media yang diberikan.
3. Larva yang digunakan homogen (seragam).

F. Ruang Lingkup Penelitian

1. Jenis penelitian kuantitatif.
2. Variabel bebas (X) adalah penggunaan variasi media tumbuh.
3. Variabel terikat (Y) adalah pertumbuhan maggot (*Hermetia illucens*).
4. Objek penelitian, yaitu pengaruh variasi media terhadap pertumbuhan larva maggot (*Hermetia illucens*) sebagai bahan ajar biologi.
5. Lokasi penelitian dilakukan di tempat peneliti 38B Banjar Rejo Lampung Timur.
6. Waktu penelitian dilakukan serta disesuaikan dengan waktu yang di tentukan.