

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Black Soldier Fly (BSF) atau lalat tentara hitam merupakan insekta yang berasal dari Amerika Serikat dan kemudian tersebar ke wilayah tropis dan subtropis di dunia. Lalat ini bukan lalat hama dan tidak ditemukan di tempat yang kotor atau padat penduduk sehingga lalat ini relative aman dilihat dari segi kesehatan manusia (Li., dkk. 2011). Larva lalat ini memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu 44,26% dan kandungan lemak 29,65 %. Nilai asam lemak, asam amino dan mineral yang terkandung dalam larva ini juga tidak kalah dengan sumber protein lainnya, sehingga larva ini dapat dijadikan bahan baku untuk pakan ternak (Fahmi, 2015).

Larva BSF pertama kali dikenal oleh tim biokonversi IRD Prancis pada pertengahan tahun 2005. Larva BSF dapat disebut hewan omnivora yang dapat memakan segalanya, seperti limbah buah-buahan, limbah sayuran, sisa makanan, tulang dan daging hewan bahkan yang sudah menjadi bangkai (Suciati dkk, 2020). Selain itu larva BSF mudah untuk dikembangbiakkan dengan sifatnya yang tidak berpengaruh terhadap musim, meskipun lebih aktif pada kondisi yang hangat (Diener, 2010). Larva BSF diketahui dapat juga mereduksi limbah organik rumah tangga, seperti: buah, sayur, dan sisa makanan.

Limbah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat, ini merupakan definisi limbah menurut Undang-undang No. 18 tahun 2008 (Sipayung, 2015); Sedangkan menurut Tchobanoglous., dkk. (1993) dalam Sipayung (2015) limbah adalah hasil dari aktivitas manusia dan hewan yang tidak dibutuhkan atau tidak digunakan lagi yang berbentuk padat maupun semi padat. Limbah organik sendiri terdiri dari bahan-bahan yang merupakan hasil dari kegiatan pertanian, perikanan, dan lainnya. Larva BSF mampu mengkonsumsi limbah makanan dalam jumlah besar lebih cepat dan lebih efisien dibandingkan spesies lain yang diketahui. Larva BSF mampu mendegradasi sampai dengan 80% jumlah limbah organik

yang diberikan. Hasil tersebut bervariasi karena terdapat perbedaan perlakuan dalam pemberian pakan larva BSF. Kemampuan mendegradasi limbah organik dipengaruhi oleh bagian mulutnya dan enzim pencernaannya yang lebih aktif (Kim., dkk, 2011). juga dipengaruhi oleh aktivitas selulolitik yang ditandai dengan keberadaan bakteri dalam ususnya (Supriyatna., dkk, 2016).

Banyak penelitian telah dilakukan dalam biokonversi limbah dengan pemanfaatan larva BSF, diantaranya Li., dkk, (2011) ; Myers., dkk (2008) dalam Sipayung (2015) memanfaatkan larva BSF sebagai agen biokonversi kotoran ternak (sapi, babi, ayam), Banks (2010) dalam Sipayung (2015) mengkonversi kotoran manusia, dan penelitian tentang biokonversi limbah restoran yang dilakukan oleh Zheng dkk (2012), sedangkan pada limbah pertanian jarang diaplikasikan. Pemanfaatan larva BSF sebagai agen biokonversi limbah pertanian sangat diharapkan karena kandungan nutrisi dan lignoselulosa yang terdapat pada limbah pertanian dapat menjadi produk yang berguna sebagai bahan pembuatan kompos dan juga sebagai pakan ternak (Supriyatna., dkk, 2016).

Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) dalam sehari bisa menghasilkan hingga 85,2 limbah. Khusus untuk masyarakat yang bermukim di kota Kefamenanu sendiri dalam sehari mampu menghasilkan 14, 6 ton limbah. Jumlah tersebut merupakan limbah anorganik di luar dari limbah organik yang berasal dari limbah pertanian. Pemanfaatan limbah organik di Dinas Pertanian kabupaten TTU berupa proses fermentasi dari sisa sayuran dan buah-buahan yang kemudian dimanfaatkan sebagai pupuk pertanian (*Dinas pertanian, Kabupaten TTU, 2020*).

Larva BSF dapat dimanfaatkan sebagai agen biokonversi dikarenakan kemampuannya untuk mereduksi limbah organik. Limbah organik yang direduksi berguna untuk keberlangsungan proses perkembangbiakannya, sehingga dapat dimanfaatkan untuk biokonversi limbah organik di kabupaten TTU.

Limbah organik memiliki kandungan yang sangat dibutuhkan oleh larva BSF untuk keberlangsungan hidupnya. Diketahui bahwa masing-masing jenis limbah memiliki kandungan nutrisi yang berbeda, sehingga sangat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan dari larva BSF. Oleh karena itu, saya tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Efektifitas Larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) Dalam Mereduksi Pakan Limbah Organik Sawi Putih dan Daun Singkong ”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan larva BSF dalam mereduksi pakan limbah organik sawi putih dan daun singkong ?
2. Bagaimana tingkat keefektifan larva BSF dalam mereduksi limbah organik sawi putih dan daun singkong ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui kemampuan larva BSF dalam mereduksi pakan limbah organik sawi putih dan daun singkong
2. Untuk mengetahui tingkat keefektifan larva BSF dalam mereduksi limbah organik sawi putih dan daun singkong

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti
 - a. Mengetahui percepatan optimum larva BSF dalam mengolah limbah dari beberapa variasi pakan
 - b. Membantu pemerintah dalam mengatasi pengolahan limbah organik
2. Bagi Pemerintah
 - a. Memberikan informasi pengolahan limbah organik alternatif menggunakan larva BSF
 - b. Memberi informasi pengoptimalan reduksi limbah organik menggunakan larva BSF
3. Bagi masyarakat
 - a. Memberi informasi mengenai kemampuan larva BSF dalam mereduksi limbah organik rumah tangga.
 - b. Mempermudah masyarakat untuk mengolah limbah organik.