

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Black Soldier Fly (BSF), lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*, Diptera: *Stratiomyidae*) adalah salah satu insekta yang mulai banyak dipelajari karakteristiknya dan kandungan nutriennya. Bila ditinjau dari segi budidaya, pengembangbiakan BSF sangat mudah dilakukan sehingga dapat dengan mudah diproduksi dalam skala besar dan memerlukan peralatan yang cukup sederhana. Tahap akhir larva (prepupa) dapat bermigrasi sendiri dari media tumbuhnya sehingga memudahkan untuk dipanen. Menurut Li *et al.* (2011) lalat BSF bukanlah lalat hama dan relatif aman bila dilihat dari segi kesehatan manusia dikarenakan lalat BSF tidak dijumpai pada pemukiman yang padat penduduk.

Hardini (2021) menyatakan bahwa lalat BSF terdiri dari lima tahap dalam siklus hidupnya yaitu telur, larva, prepupa, pupa dan imago. Siklus hidup BSF dimulai dari telur hingga terbentuk imago (lalat) yaitu 40-43 hari (Tomberlin *et al.*, 2009). Menurut Herlinda dan Sari (2021), berat larva BSF instar 3 sebesar 3,9 mg, instar 4 sebesar 22,1 mg, instar 5 sebesar 66,3 mg, instar 6 sebesar 185,3 mg dan pupa sebesar 134,5 mg.

Berbagai insekta yang dapat dikembangkan sebagai pakan, kandungan protein larva BSF cukup tinggi, yaitu 40-50% dengan kandungan lemak berkisar 29-32% (Bosch *et al.*, 2014). Berdasarkan penelitian Montesqrit dan Nur (2023) tepung maggot BSF memiliki kandungan nutrisi yakni bahan kering 97,03%, protein kasar 47,68% dan lemak kasar 35,34%. Rambat *et al.* (2016) menyimpulkan bahwa tepung maggot BSF berpotensi digunakan sebagai pengganti tepung ikan hingga 100% untuk campuran pakan ayam pedaging tanpa

khawatir adanya efek negatif terhadap pencernaan bahan kering (57,96-60,42%), energi (62,03-64,77%) dan protein (64,59-75,32%).

Larva BSF yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak memiliki keuntungan secara langsung dan tidak langsung. Larva BSF dapat mengurai limbah organik, termasuk limbah kotoran ternak secara efektif karena larva tersebut termasuk ke dalam golongan detritivora, yaitu organisme pemakan tumbuhan dan hewan yang telah mengalami pembusukan. Keuntungan lainnya yakni larva BSF bukanlah vektor suatu penyakit dan jarang dijumpai di pemukiman terutama yang berpenduduk padat sehingga relatif aman untuk kesehatan manusia.

Larva BSF dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada media organik, seperti bungkil inti sawit (BIS), kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran babi, sampah buah dan limbah organik lainnya. Menurut Mangunwardoyo dkk. (2011) larva BSF memiliki kemampuan hidup dalam berbagai media terkait dengan karakteristiknya yang memiliki toleransi pH yang luas. Di samping itu, larva BSF juga dapat tumbuh pada bahan pakan yang tercemar aflatoksin, seperti jagung dan bungkil kacang tanah. Penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa larva BSF dapat mendegradasi aflatoksin tanpa terakumulasi dalam tubuh larva yang dipanen. Larva BSF dengan cepat mengeluarkan atau mengkatabolisme aflatoksin B₁ (AFB₁) setelah tertelan ditunjukkan dengan AFB₁ tidak terdeteksi dalam tubuh larva BSF (Suo *et al.*, 2023). Dengan demikian, diharapkan larva BSF dan bahan pakan tersebut dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak.

Suo *et al.* (2023) menyatakan bahwa AFB₁ pada bungkil kacang tanah dapat terdegradasi oleh larva BSF. Persentase degradasi AFB₁ pada bungkil kacang tanah sebesar 31,71% sampai 88,72% oleh larva BSF selama 10 hari.

Paparan AFB1 berdampak buruk terhadap kinerja pertumbuhan larva BSF, sehingga mengakibatkan penurunan tingkat kelangsungan hidup larva dan berat badan (Suo *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian Bosch *et al.* (2017), AFB1 dalam pakan unggas tidak mempengaruhi kelangsungan hidup dan bobot badan pada larva BSF, menunjukkan toleransi yang tinggi terhadap aflatoxin hingga tingkat 0,415 mg/kg. Hal ini dikarenakan terdapat enzim cytochrome P450 dan glutathion-S-transferase pada usus larva yang berfungsi untuk dekomposisi mikotoksin dan insektisida (Cochrane and LeBlanc, 1986).

Penelitian tentang bahan pakan berflatoxin sebagai media tumbuh larva BSF sudah banyak dikembangkan, tetapi masih sedikit penelitian tentang seberapa banyak maggot yang digunakan untuk menurunkan kadar aflatoxin. Dengan menggunakan jagung berflatoxin sebagai media tumbuh larva BSF, maka diperlukan pengujian untuk kandungan nutrisi tepung maggot BSF tersebut. Kandungan nutrisi tepung maggot BSF yang diuji adalah bahan kering, protein kasar dan lemak kasar. Sejauh ini masih sedikit informasi tentang penggunaan jagung sebagai media tumbuh larva BSF, sehingga perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Jagung Berflatoxin sebagai Media Tumbuh Larva BSF terhadap Produksi Larva BSF dan Kandungan Nutrisi Tepung Maggot BSF”**.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan jagung berflatoxin sebagai media tumbuh larva BSF terhadap produksi larva BSF dan kandungan nutrisi tepung maggot BSF.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan larva BSF dan kandungan nutrisi tepung maggot BSF (bahan kering, protein kasar dan lemak kasar) dengan media tumbuh jagung berafلاتoksin.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu dan wawasan peneliti serta memberikan informasi tentang penggunaan jagung berafلاتoksin sebagai media tumbuh larva BSF terhadap produksi larva BSF dan kandungan nutrisi tepung maggot BSF.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan media tumbuh berupa jagung berafلاتoksin dengan pemberian larva BSF sebesar 250 g menghasilkan pertumbuhan larva BSF yang tinggi dan kandungan nutrisi tepung maggot BSF yang baik.

