BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Maggot Black Soldier Fly (Hermetia illucens)

Maggot atau larva *Hermetia illucens* (Black Soldier Fly/BSF) merupakan serangga dengan siklus hidup mencakup fase telur, larva, pupa, hingga lalat dewasa. Serangga ini memiliki potensi tinggi sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak utamanya pada fase larva (Fahmi, 2015). Kandungan protein kasar pada maggot BSF berkisar antara 37 hingga 63% dari bahan kering (Barragan-Fonseca et al., 2017), sedangkan kandungan lemak kasar larva BSF berkisar antara 7 hingga 39% berdasarkan bahan kering.

Kandungan bahan kering maggot *Hermetia illucens* segar berkisar antara 20 hingga 44% (Diener et al., 2009; Finke, 2013; Nguyen et al., 2015; Oonincx et al., 2015; Sheppard et al., 2008). Kandungan nutrien maggot BSF bergantung pada komposisi media pakannya (Liland et al., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas media budidaya sangat menentukan kualitas nutrisi yang dihasilkan dari maggot BSF.

2.2 Dedak Padi sebagai Media Budidaya Pemeliharaan Maggot

Dedak padi atau rice bran adalah lapisan terluar beras yang kaya akan nutrisi dengan kandungan karbohidrat sekitar 48,3% (Hernandez et al., 2000). Kandungan proteinnya berkisar antara 10 hingga 15% (Fabian & Ju, 2011). Penggunaan dedak padi dibatasi oleh serat kasarnya yang tinggi, bervariasi sekitar 11,26 hingga 36,1% (Dewi et al., 2021). Dedak padi banyak digunakan dalam budidaya maggot BSF karena jumlahnya yang melimpah dan harga yang relatif murah.

2.3 Produk Turunan Ragi Roti (Saccharomyces cerevisiae)

Produk turunan ragi adalah fraksi ragi yang diperoleh melalui proses lisis, sentrifugasi, filtrasi, dan aplikasi lain yang dilakukan pada sel ragi utuh melalui aktivitas pemrosesan hilir. Pada prinsipnya yang dapat digunakan sebagai pakan ternak adalah ragi dalam bentuk dinding sel dan isi sel (Patterson et al., 2023). Ragi Saccharomyces cerevisiae menyediakan nitrogen organik, vitamin, dan lipid bagi serangga (Stefanini, 2018). Ragi yang terkandung dalam substrat juga memengaruhi komposisi mikroba usus larva (Boccazzi et al., 2017).

2.4 Metabolisme Protein dan Lemak pada Larva BSF

Protein merupakan sumber utama asam amino bagi serangga. Asam amino diperlukan untuk sintesis protein, yang digunakan untuk tujuan struktural, sebagai enzim, transportasi, penyimpanan, dan sebagai reseptor molekul lain. Sebagian besar serangga memperoleh asam amino dari senyawa protein dalam pakan (Kraus, 2020). Barragan-Fonseca et al. (2020) menyatakan bahwa protein kasar maggot BSF dipengaruhi secara linear oleh kandungan protein media pakan.

Jaringan lemak (fat body) serangga merupakan organ yang analog dengan jaringan adiposa vertebrata dan hati serta berfungsi sebagai organ utama untuk penyimpanan nutrisi dan metabolisme energi (Liu et al., 2009). Kandungan air dalam jaringan larva BSF berbanding terbalik dengan kandungan lemak karena jaringan adiposa mengikat air dalam jumlah yang relatif sedikit (Digirolamo & Owens, 1976).

UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG