

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Pertumbuhan larva *Black Soldier Fly* (BSF) selama dalam fase aktif makan bergantung pada jenis media tumbuh yang diberikan dan kondisi lingkungan sekitarnya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan P3 (50% *Azolla microphylla* + 50% sampah organik) merupakan kombinasi sampah organik dan *Azolla microphylla* yang terbaik terhadap pertumbuhan larva *Black Soldier Fly* (BSF). Kombinasi tersebut menghasilkan laju pertumbuhan spesifik (*Specific Growth Rate*/SGR) yang paling tinggi dan waktu perkembangan larva *Black Soldier Fly* (BSF) menjadi prepupa yang paling singkat.

Larva *Black Soldier Fly* (BSF) yang diberi perlakuan P3 (50% *Azolla microphylla* + 50% sampah organik) mampu mereduksi media pertumbuhannya dengan baik yang ditunjukkan oleh nilai indeks reduksi (*Waste Reduction Index*/WRI) tertinggi. Berbanding lurus dengan nilai efisiensi konversi pakan yang dicerna (ECD atau *efficiency conversion of digested feed*) yang tinggi menunjukkan bahwa larva *Black Soldier Fly* (BSF) mampu mengonversi sebagian besar media pertumbuhannya menjadi biomassa tubuh, sehingga tingkat keberhasilan hidup larva tinggi yang mengindikasikan bahwa media pertumbuhannya mendukung pertumbuhan larva *Black Soldier Fly* (BSF).

5.2 Implikasi dan Rekomendasi

5.2.1 Implikasi

Pemanfaatan kombinasi sampah organik dan *Azolla microphylla* sebagai media pertumbuhan larva *Black Soldier Fly* (BSF) terbukti efektif dalam mengoptimalkan pertumbuhan larva *Black Soldier Fly* (BSF). Pendekatan ini tidak hanya menjadi solusi inovatif untuk pengelolaan sampah organik, tetapi juga berpotensi mengurangi ketergantungan pada sumber protein konvensional untuk pakan ternak. Perlakuan P3 (50% *Azolla microphylla* + 50% sampah organik) sebagai media pertumbuhan terbaik menunjukkan potensi *Azolla microphylla* dalam mendukung pertumbuhan larva *Black Soldier Fly* (BSF).

Temuan ini dapat menjadi dasar pengembangan budidaya larva *Black Soldier Fly* (BSF) yang lebih efisien dan berkelanjutan, serta membuka peluang pemanfaatan larva *Black Soldier Fly* (BSF) untuk pengelolaan sampah organik sekaligus produksi pakan ternak.

5.2.2 Rekomendasi

Dalam mewujudkan potensi penuh dari pemanfaatan larva *Black Soldier Fly* (BSF) diperlukan lebih banyak upaya penelitian dan pengembangan untuk meningkatkan produksi dan pemrosesan biomassa larva *Black Soldier Fly* (BSF) dengan menggunakan sistem yang lebih mekanis dan otomatis. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk memastikan keamanan biomassa larva *Black Soldier Fly* (BSF) yang dibudidaya pada berbagai substrat organik untuk pakan ternak.

Sampel larva *Black Soldier Fly* (BSF) yang diambil harus mewakili keseluruhan populasi. Semakin banyak jumlah sampel, semakin baik representasi populasi yang diperoleh. Jumlah sampel minimal yang diambil adalah 30 ekor larva *Black Soldier Fly* (BSF) per kelompok perlakuan. Jumlah tersebut dapat bervariasi tergantung pada tujuan penelitian dan tingkat heterogenitas populasi. Misalnya mengacu pada tingkat perbedaan ukuran, bobot, dan kandungan nutrisi, maka dibutuhkan sampel yang lebih banyak sehingga disarankan untuk melakukan studi pendahuluan untuk menentukan jumlah sampel yang paling sesuai.