

# EFISIENSI BIOKONVERSI DAN POTENSI REPRODUKSI LALAT TENTARA HITAM (*Hermetia illucens* L.) PADA MEDIUM SAMPAH ORGANIK PESANTREN

SAYYIDAH RASYID  
NIM 1207020069

## ABSTRAK

Permasalahan sampah organik khususnya sisa makanan di Indonesia termasuk di pesantren, semakin memprihatinkan. Penumpukan sampah organik ini berakibat negatif bagi lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan sampah organik yang efektif. Larva lalat tentara hitam (*Black Soldier Fly*/BSF) memiliki kemampuan luar biasa dalam mereduksi sampah organik dan mengubahnya menjadi biomassa kaya nutrisi. Nutrisi yang diperoleh larva BSF ini juga berpengaruh positif pada tingkat reproduksi lalat dewasa BSF. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sampah organik pesantren terhadap pertumbuhan, perkembangan, efisiensi konversi, dan reproduksi larva BSF. Penelitian ini terdiri dari tiga perlakuan dan tiga kali pengulangan. Perlakuan yang diberikan adalah kontrol (pakan ayam), sampah organik sisa makanan pesantren, dan sampah organik sisa makanan pesantren yang difermentasi dengan EM4. Pengamatan dilakukan setiap tiga hari sekali hingga 50% larva BSF menjadi prepupa. Parameter pengamatan biokonversi dan reproduksi yang diamati meliputi pengukuran bobot biomassa, panjang larva, durasi makan, tingkat konsumsi substrat (*D/Degradation*), indeks pengurangan limbah (*WRI/Waste reduction index*), efisiensi konversi pakan yang dicerna (*ECD/Efficiency of digested feed*), dan mortalitas BSF. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai biomassa BSF tertinggi terdapat pada perlakuan sampah F100, yaitu sebesar 24,225 mg. Tingkat konsumsi substrat tertinggi dicapai pada perlakuan sampah F100 sebesar 46,41%. Nilai ECD tertinggi terdapat pada K100 yaitu sebesar 38,59%. Nilai WRI tertinggi terdapat pada perlakuan sampah organik pesantren, yaitu 4,65%. Rasio kelamin yang muncul paling besar ada pada jenis pakan K100. Nilai fekunditas paling banyak ada pada jenis pakan K150 dan terkecil NF150. Nilai fertilitas paling tinggi terdapat pada jenis pakan F100. Kualitas produksi nutrisi terbaik terdapat pada perlakuan fermentasi (F100). Berdasarkan penelitian ini, disimpulkan bahwa larva BSF mampu mengkonversi sampah fermentasi secara signifikan, dan lebih optimal untuk pertumbuhan, perkembangan, efisiensi konversi, dan reproduksi larva BSF dibandingkan sampah organik fermentasi.

**Kata kunci:** biokonversi, ECD, lalat tentara hitam, sampah organik, WRI