

RINGKASAN

Limbah usaha kuliner pecel lele Lamongan menyisakan tulang, jeroan, dan sayuran yang dapat menjadi masalah lingkungan yang serius jika tidak ditangani dengan baik dan benar. Larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) mampu mengurangi limbah organik dan berperan sebagai agen biokonversi secara alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan biodegradasi limbah usaha kuliner lamongan menggunakan larva BSF dan mengetahui pertumbuhan larva BSF. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai April 2021 di *Animal House* serta di Laboratorium Entomologi dan Parasitologi Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap non faktorial dengan perlakuan komposisi media yang sama dengan jumlah larva berbeda. Parameter yang diukur yaitu lebar kapsul kepala, bobot tubuh larva, konsumsi substrat, *Waste Reduction Index* (WRI) dan *Waste Reduction Rate* (WRR). Hasil data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA pada tingkat ketelitian 95% menggunakan software SPSS16.

Hasil penelitian menunjukkan tahap perkembangan larva BSF menjadi prepupa pada perlakuan 1 dan 2 pada hari ke-18 sedangkan pada perlakuan 3 pada hari ke-17. Biomassa larva BSF tertinggi pada perlakuan 1 yaitu 0,0903 g/larva. Nilai konsumsi substrat dengan variasi jumlah larva BSF berkisar antara 53,873-62,203%. Nilai WRI dengan variasi jumlah larva BSF berkisar antara 2,835-3,274%. Kecepatan biodegradasi limbah dengan variasi jumlah larva BSF tertinggi pada perlakuan 1 yaitu 0,1293 g/larva/hari. Larva BSF dapat mereduksi limbah usaha kuliner Lamongan dengan kecepatan 0,0746-0,129 g/larva/hari. Pertumbuhan larva BSF yang paling optimal pada perlakuan 50 larva BSF/container box sebesar 0,0903 g/larva dengan lama waktu 19 hari.

Kata kunci: *Biodegradasi, biokonversi, larva BSF, limbah, pertumbuhan.*

SUMMARY

*Waste of pecel lele Lamongan culinary business leaves bones, offal, and vegetables which can be a serious environmental problem if not handled properly. Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) larvae are able to reduce organic waste and act as natural bioconversion agents. This study aims to determine the rate of biodegradation of Waste of Lamongan culinary business using BSF larvae and to determine the growth of BSF larvae. The research was carried out from November 2020 to April 2021 at the Animal House and at the Entomology and Parasitology Laboratory, Faculty of Biology, Jenderal Sudirman University. This study used a non-factorial Completely Randomized Design method with the same media composition treatment with different number of larvae. The parameters measured are head capsule, mass of the larvae, substrate consumption, Waste Reduction Index (WRI) and Waste Reduction Rate (WRR). The results of the data obtained were analyzed using ANOVA at an accuracy level of 95% using SPSS16 software.*

The results showed that the developmental stage of BSF larvae became prepupae in treatments 1 and 2 on the 18th day while in treatment 3 on the 17th day. The highest biomass of BSF larvae in treatment 1 was 0.0903 g/larvae. The value of substrate consumption with variations in the number of BSF larvae ranged from 53.873 to 62.203%. WRI values with variations in the number of BSF larvae ranged from 2.835-3.274%. The speed of waste biodegradation with the highest variation in the number of BSF larvae in treatment 1 was 0.1293 g/larvae/day. BSF larvae can reduce Lamongan culinary business waste at kecepatan 0,0746-0,129 g/larvae/day. The most optimal growth of BSF larvae in the treatment of 50 BSF larvae/container box was 0.0903 g/larvae for 19 days.

Keywords: *Bioconversion, biodegradation, BSF larvae, growth, waste.*

