

Pengaruh Variasi Jenis Limbah Daun dari Lingkungan Kampus UNY dan Rasio Pakan Dasar terhadap Biokonversi dan Kecepatan Perkembangan Larva Black Soldiers Fly (*Hermetia illucens*)

Oleh: Ciptono, Suhandoyo, Tri Harjana, Rizka Apriani Putri

ABSTRAK

Siklus hidup lalat tentara hitam atau *black soldiers fly* (BSF) memiliki sisi yang unik. Keunikan itu terletak pada kehidupan larva (belatung) hingga pupa dan metamorfosis menjadi lalat yang relatif bersih, tidak menyukai media yang berbau dan cenderung pada kondisi media yang lembab hingga cukup kering. Berbeda dengan beberapa jenis lalat lain, siklus hidup BSF bisa mendatangkan lebih banyak keuntungan daripada kerugian. Berbagai persoalan terkait dengan kemampuan larva BSF dalam mendekomposisi limbah organik, nampaknya perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan mendekomposisi limbah daun di lingkungan kampus UNY yang sementara ini belum diperhitungkan potensinya.

Terdapat 4 jenis limbah daun yang akan dicobakan, yaitu kategori A, B, C, D. Sementara itu E sebagai kontrol berupa pakan dasar. A (limbah daun tanaman *Ficus* sp.), B (limbah daun Markisa), C (limbah daun Kelengkeng), D (limbah daun Glodhogan). Rasio media dan pakan dasar BSF pada masing-masing kategori A, B, C, dan D sebagai media pemeliharaan larva, komposisi terdiri dari : (80% limbah tanaman + 20 % pakan dasar), (60% limbah tanaman + 40 % pakan dasar), (50% limbah tanaman + 50 % pakan dasar), (40% limbah tanaman + 60 % pakan dasar) dan (20% limbah tanaman + 80 % pakan dasar). Setiap perlakuan dilakukan 4 kali ulangan. Tempat pemeliharaan yaitu bak / nampan plastik 35 x 26 x 6 cm pada rak besi berpenutup strimin dan dengan berat awal total komposisi media adalah 500 gram. Setiap bak dipelihara larva mulai umur 10 hari pasca inkubasi telur dengan berat rata-rata total 20 gram / bak hingga mencapai periode pupa pada hari ke 21. Pakan dasar berupa bekatul lembut difermentasi. Seluruh pemeliharaan dilakukan secara terlindung pada kandang BSF dengan berukuran 2 X 0,6 X 2 meter. Parameter yang diamati adalah: 1). Pertambahan biomass larva BSF; 2). Kemampuan biokonversi berbasis *Feed Conversion Ratio* (FCR); dan 3). Lama waktu periode larva menjadi pupa. Analisis data menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan Pola Tersarang (*Nested Design*) pada 2 variabel bebas dengan bantuan *software* SPSS Versi 19. Jika hasil signifikan pada taraf $\leq 5\%$ dilakukan uji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Data lama periode perkembangan larva menjadi pupa dianalisis menggunakan *Kruskal Wallis Test*.

Hasil penelitian menunjukkan: 1). Pertambahan biomass tertinggi pada perlakuan dengan jenis limbah daun Markisa, meskipun lebih rendah daripada kontrol. Biomass tertinggi pada angka rasio 50:50%. Jenis limbah daun dan rasio dengan pakan dasar berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan biomass larva BSF. 2). FCR tertinggi pada interaksi perlakuan jenis limbah daun dan rasio terhadap pakan dasar terdapat pada Markisa dan pada rasio 50:50 % sebesar 65,66%, dengan tingkat pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$). 3). Jenis limbah daun dan rasio dengan pakan dasar berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap periode larva, terpendek terdapat pada perlakuan jenis limbah *Ficus* (20,25 hari), sementara terpanjang pada Glodhogan (21,96 hari).

Kata Kunci: *Variasi, rasio, limbah, daun, larva, BSF.*