

**PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK AMPAS TAHU DAN DAUN
LAMTORO TERFERMENTASI EM-4 SEBAGAI SUMBER PROTEIN
DALAM BUDIDAYA MAGGOT (*BLACK SOLDIER FLY*)**

Nama Mahasiswa : De Nissa Longgom Siregar
NIM : 13221039
Dosen Pembimbing Utama : Nia Febrianti S.T., M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. Eng. Muhammad Ma'arij Harfadli, S.T., M.T.

ABSTRAK

Limbah organik ampas tahu dan daun lamtoro merupakan bahan yang belum dimanfaatkan secara optimal di Kota Balikpapan, padahal keduanya memiliki kandungan protein tinggi sebesar 26,6 gram pada ampas tahu dan 29,2 gram pada daun lamtoro, yang berpotensi digunakan sebagai media budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi optimum antara limbah ampas tahu dan daun lamtoro dengan penambahan aktivator EM-4 dalam menghasilkan pertumbuhan maggot terbaik, serta menganalisis pengaruh variasi media budidaya tersebut terhadap berat, panjang, dan kandungan protein maggot. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan dua ulangan, yaitu P1 (100% ampas tahu), P2 (60% ampas tahu + 40% daun lamtoro), P3 (50% ampas tahu + 50% daun lamtoro), P4 (40% ampas tahu + 60% daun lamtoro) dan P5 (100% daun lamtoro), masing masing dengan penambahan 10 mL aktivator EM-4. Parameter yang diamati meliputi berat dan panjang maggot pada hari ke-7, ke-14, dan ke-21, serta kandungan protein melalui uji proksimat pada hari ke-21. Data dianalisis menggunakan uji *One-Way ANOVA*, *Kruskal-Wallis*, dan korelasi *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 menghasilkan kandungan protein maggot tertinggi sebesar 18,62%, sehingga dinilai sebagai komposisi optimum dalam pemanfaatan limbah organik sebagai sumber protein dalam budidaya maggot BSF. Perlakuan P1 unggul pada aspek pertumbuhan berat akhir 1,98 kg dan panjang akhir 1,80 cm, serta nilai reduksi sampah organik tertinggi sebesar 81,70%. Hasil uji statistik menunjukkan variasi media budidaya berpengaruh signifikan terhadap berat (*Sig.* = 0,001) dan panjang maggot (*Sig.* < 0,001). Seluruh perlakuan menghasilkan kandungan protein berkisar 17,63% hingga 18,62%, telah memenuhi standar minimum SNI 01-3929-2006 untuk pakan ayam ras petelur sebesar 16%, sehingga maggot BSF yang dihasilkan layak digunakan sebagai bahan pakan ternak unggas alternatif sekaligus solusi pengelolaan limbah organik yang ramah lingkungan.

Kata kunci: ampas tahu, daun lamtoro, EM-4, maggot BSF, media budidaya

INSTITUT TEKNOLOGI
KALIMANTAN