

ABSTRAK

Pakan ikan memegang peran vital dalam budidaya ikan sebagai sumber nutrisi dan energi. Salah satu sumber yang dapat digunakan untuk pakan ikan adalah maggot yang merupakan larva dari *black soldier fly* (BSF) dengan protein tinggi. Namun, sisa-sisa maggot di dasar kolam ikan menyebabkan kekeruhan kolam. Berdasarkan hal ini maka dilakukan penelitian formulasi pelet ikan menggunakan tepung maggot. Tujuan penelitian adalah menentukan formulasi pelet ikan berbasis maggot BSF dan mengevaluasi pengaruh formulasi pelet ikan dengan substitusi tepung maggot BSF yang berbeda dalam formulasi pelet ikan terhadap karakteristik kimia dan fisik. Formulasi pelet ikan terdiri dari 4 taraf yaitu tepung maggot 0% (P0), 20% (P20), 40% (P40), dan 60% (P60). Karakteristik kimia yang dianalisis meliputi kadar kitin maggot, kadar air, abu, protein, lemak, serat kasar, total karbohidrat, dan nilai kalori. Karakteristik fisik yang dianalisis meliputi stabilitas air, absorpsi air, daya apung menggunakan aerator dan tanpa aerator, ketahanan benturan, dan kecepatan tenggelam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi pelet ikan terbaik menggunakan 60% maggot (P60). Substitusi tepung maggot pada formulasi pelet ikan berpengaruh nyata (Sig. < 0,05) terhadap semua parameter kimia yang diuji. Formulasi terbaik mengandung 60% tepung maggot dengan kadar air 5,765%; kadar abu 9,089%; kadar protein 37,178%; kadar lemak 43,869%; serat kasar 7,469%; total karbohidrat 4,099%; dan nilai energi kalori 5000,29 kal/gram. Substitusi tepung maggot pada formulasi pelet ikan berpengaruh nyata (Sig. < 0,05) terhadap semua parameter fisik yang diuji. Formulasi terbaik mengandung 60% tepung maggot dengan stabilitas air sebesar 72,773%; absorpsi air sebesar 123,509%; daya apung menggunakan aerator dan tanpa aerator sebesar 86,667% dan 90,000%; ketahanan benturan sebesar 91,305%; serta kecepatan tenggelam sebesar 0,001 cm/s. Karakteristik fisik tersebut mengindikasikan bahwa pelet ikan dengan 60% tepung maggot pelet lebih sesuai untuk ikan dengan pola makan di permukaan atau tengah perairan (*top feeder*). Hasil penelitian diharapkan dapat memberi solusi dalam penyediaan pakan ikan protein tinggi secara berkelanjutan dengan menggunakan maggot.

Kata Kunci: *Black Soldier Fly*, maggot, pelet ikan

ABSTRACT

Fish feed plays an important role in fish farming as a source of nutrients and energy. One source that can be used for fish feed is maggot, which is the larva of the Black Soldier Fly (BSF) with high protein. However, the remains of maggot at the bottom of the fish pond cause turbidity of the pond. Based on this, research on the formulation of fish pellets using maggot flour was conducted. The objectives of the study were to determine the formulation of BSF maggot-based fish pellets, determine the effect of different BSF maggot flour substitutions in fish pellet formulations on chemical characteristics and physical characteristics. The fish pellet formulation consisted of 4 levels, namely 0% (P0), 20% (P20), 40% (P40), and 60% (P60) maggot flour. Chemical characteristics analyzed included maggot chitin content, moisture content, ash, protein, fat, crude fiber, total carbohydrate, and caloric value. The physical characteristics analyzed include water stability, water absorption, buoyancy using aerators and without aerators, impact resistance, and sinking speed. The results showed that the best fish pellet formulation used 60% maggot (P60). Substitution of maggot meal in fish pellet formulations had a significant effect (Sig. < 0,05) on all chemical parameters tested. The best formulation contained 60% maggot meal with moisture content 5,765%; ash content 9,089%; protein content 37.178%; fat content 43.869%; crude fiber 7,469%; carbohydrate content 4.099%; and calorific energy value 5000.29 Cal/gram. Substitution of maggot meal in fish pellet formulations had a significant effect (Sig. < 0,05) on all physical parameters tested. The best formulation contains 60% maggot meal with water stability of 72.773%; water absorption of 123.509%; buoyancy using aerator and without aerator of 86.667% and 90.000%; impact resistance 91.305%; and sinking speed of 0.001 cm/s. These physical characteristics indicate that fish pellets with 60% maggot meal pellets are more suitable for fish with a diet at the surface or middle of the water (top feeder). The results of the study are expected to provide solutions in the sustainable provision of high protein fish feed using maggot.

Keywords: Black Soldier Fly, maggot, fish pellets