

KUALITAS FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PAKAN PELLETT BERBASIS FERMENTASI EKSKRETA AYAM PETELUR

Athif Prayoga Noviputra

21/473684/PT/088821

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia pelet berbasis fermentasi ekskreta ayam. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekskreta ayam segar sebesar 59,5%, *maggot* kering sebesar 25%, onggok sebesar 10,5%, tepung tapioka sebesar 5%, dan molases sebesar 2%. Ekskreta ayam yang digunakan adalah pada fase *pullet* maupun layer. Pelet yang dibuat diberikan perlakuan berupa perbedaan rasio campuran ekskreta ayam *pullet* dengan layer yaitu : pelet berbasis ekskreta fase ayam *pullet* (EP), pelet berbasis ekskreta fase ayam layer (EL), dan pelet berbasis ekskreta ayam fase *pullet* dan layer dengan rasio 1:1 (EP-EL). Proses fermentasi dilakukan dengan bantuan saus burger pakan (SBP) sebanyak 20 mL sebagai sumber inokulum untuk adonan 30 kg pelet. Campuran bahan pakan difermentasi selama 3 hari dalam kondisi semi anaerob. Sebanyak 2 kg hasil fermentasi pada masing – masing perlakuan diproduksi menjadi pelet. Perlakuan dilakukan 3 kali replikasi produksi. Hasil analisis kimia yang terdiri dari bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), lemak kasar (LK), dan serat kasar (SK) untuk ketiga macam formulasi pelet menunjukkan bahwa kadar BK 86,9–89,8%, BO 82–84%, PK 26,4–28,0%, SK 15–16%, dan LK 3,07–5,79%. Uji fisik yang terdiri dari kerapatan tumpukan (KT), kerapatan padatan tumpukan (KPT), berat jenis (BJ), panjang (P) dan diameter (D), *Hardness* (HRD), *Pellet Durability Index* (PDI), *Modulus Uniformity* (MoU), dan *Modulus Fineness* (MoF) menunjukkan nilai KT 0,44–0,47 g/mL, KPT 0,48–0,50 g/mL, BJ 1,04 g/mL, serta P dan D pelet relatif seragam. HRD 8,00–8,33 dan PDI 97,2–99,1% tergolong tinggi, menandakan ketahanan pelet baik. Namun, seluruh data tidak memiliki perbedaan yang signifikan kecuali untuk hasil data MoU dan MoF. Uji organoleptik menunjukkan bahwa EP dan EL memiliki warna dominan coklat kehitaman dan EP-EL berwarna dominan abu abu. Tekstur untuk ketiga jenis pelet memiliki dominan agak kasar. Aroma ketiga pelet memiliki bau dominan agak berbau ekskreta. Ketiga formulasi pelet ini tidak dapat di katakan man yang lebih baik karena data uji kimia yang tidak ada perbedaan signifikan. Pelet ini berpotensi digunakan sebagai pakan alternatif untuk ikan budidaya, khususnya ikan dasar seperti lele.

Kata kunci: Ekskreta, *Layer*, *Pullet*, Fermentasi, Kualitas fisik, Kualitas kimia, *Maggot*, Pelet

PHYSICAL, CHEMICAL, AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF FERMENTED LAYER CHICKEN EXCRETA-BASED PELLETS

Athif Prayoga Noviputra

21/473684/PT/088821

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the physical and chemical quality of pellets based on fermented chicken excreta. The materials used in this research consisted of 59.5% fresh chicken excreta, 25% dried maggot, 10.5% cassava by-product (onggok), 5% tapioca flour, and 2% molasses. Chicken excreta from both pullet and layer phases were used. The treatments were formulated by varying the ratio of pullet to layer excreta: pellets based on pullet-phase excreta (EP), layer-phase excreta (EL), and a 1:1 combination of pullet and layer excreta (EP-EL). Fermentation was carried out using 20 mL of feed burger sauce (SBP) as an inoculum for every 30 kg of mixture, under semi-anaerobic conditions for 3 days. A total of 2 kg from each treatment was processed into pellets, with three replications for each formulation. The chemical analysis showed that dry matter (DM) content ranged from 86.9–89.8%, organic matter (OM) 82–84%, crude protein (CP) 26.4–28.0%, crude fiber (CF) 15–16%, and crude fat (EE) 3.07–5.79%. Physical tests, including bulk density (BD), compacted bulk density (CBD), specific gravity (SG), pellet length (L) and diameter (D), hardness (HRD), Pellet Durability Index (PDI), Modulus of Uniformity (MoU), and Modulus of Fineness (MoF), revealed BD values of 0.44–0.47 g/mL, CBD 0.48–0.50 g/mL, SG 1.04 g/mL, with relatively uniform pellet length and diameter. HRD ranged from 8.00–8.33, while PDI values of 97.2–99.1% indicated high durability. However, no significant differences were found among treatments except for MoU and MoF. Organoleptic evaluation showed that EP and EL pellets had a dominant dark brown color, while EP-EL pellets appeared grayish. All treatments exhibited slightly rough textures and a faint excreta-like odor. These three pellet formulations cannot be considered superior to one another, as the chemical test data showed no significant differences. These findings suggest that fermented chicken excreta-based pellets have potential as an alternative feed for aquaculture species, particularly bottom-feeding fish such as catfish.

Keywords: chicken manure, *Pullet*, *Layer*, fermentation, physical quality, chemical quality, maggot, pellet