

Pengaruh Perbedaan Macam dan Level *Binder* Terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Pelet Berbahan Bungkil Kedelai Yang Terproteksi Minyak Jagung

Nauziyah Azuardini
22/494561/PT/09307

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan macam dan level *binder* terhadap kualitas fisik dan kimia pelet berbahan bungkil kedelai yang terproteksi oleh minyak jagung. Bungkil kedelai yang telah terproteksi dengan minyak jagung diproduksi sebagai pelet dengan *binder* yang berbeda meliputi molase 4% (T1), molase 8% (T2), tapioka 4% (T3), dan tapioka 8% (T4). Produksi pelet pada setiap perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali sebagai replikasi, dengan jumlah 1,2 kg adonan untuk setiap produksi. Kadar air yang digunakan pada adonan pelet adalah 40% dan ukuran *die* yang digunakan adalah 5 mm. Adonan yang telah tercetak dikeringkan pada suhu 55°C selama 24 jam. Pelet yang dihasilkan kemudian dianalisis komposisi kimia dan kualitas fisiknya. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan *binder* dan 3 ulangan. Pada komposisi kimia, rerata kandungan bahan kering, bahan organik, protein kasar, lemak kasar, dan serat kasar pada berbagai perlakuan berturut-turut adalah 96,83, 91,97, 38,30, 22,05, dan 2,96%. Pada pengujian fisik, perlakuan T2 menghasilkan panjang pelet yang lebih tinggi dibandingkan T1, T3, dan T4 ($P < 0,001$; 1,50 vs. 2,11 vs. 1,38 vs. 1,36 cm) namun menghasilkan kerapatan tumpukan lebih rendah dibandingkan T1, T3, dan T4 ($P < 0,05$; 0,47 vs. 0,40 vs. 0,49 vs. 0,53 g/mL). Perlakuan T1 dan T2 menghasilkan *hardness* lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan T3 dan T4 ($P < 0,05$; 2,00 vs. 2,33 vs. 1,00 vs. 1,11 kg). Hasil *modulus of uniformity* (MU) dan *modulus of fineness* (MF) menunjukkan bahwa perlakuan T3 dan T4 menghasilkan MU kasar dan MF lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan T2 dan paling rendah yaitu perlakuan T1 ($P < 0,001$; 6,00 vs. 6,40 vs. 6,85 vs. 6,81). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelet bungkil kedelai terproteksi yang ditambahkan *binder* molase sebanyak 8% mampu menghasilkan kualitas fisik pelet yang lebih baik.

(Kata kunci: Bungkil kedelai, Molase, Minyak jagung, Pelet, Tepung tapioka)

The Effect of Different Types and Levels of Binder on the Physical and Chemical Quality of Soybean Meal Pellets Protected with Corn Oil

Nauziyah Azuardini
22/494561/PT/09307

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effects of binder type and inclusion level on the physical and chemical quality of pellets made from corn-oil-protected soybean meal. Soybean meals protected with corn oil was produced as pellets using different binders: 4% molasses (T1), 8% molasses (T2), 4% tapioca (T3), and 8% tapioca (T4). Pellet production in each treatment was replicated three times, with 1,2 kg of mash for each production. The moisture content of the pellet mash was 40%, and the die size was 5 mm. The printed mash was dried at 55°C for 24 hours. The resulting pellets were then analyzed for their chemical composition and physical quality. The research design used was a completely randomized design (CRD), analyzed using one-way anova with 4 binder treatments and 3 replicates. In terms of chemical composition, the average contents of dry matter, organic matter, crude protein, crude fat, and crude fiber across the various treatments were 96.83, 91.97, 37.08, 21.35, and 2.86%, respectively. In the physical testing of pellets, treatment T2 resulted in higher pellet length compared to T1, T3, and T4 ($P < 0.001$; 1.50 vs. 2.11 vs. 1.38 vs. 1.36 cm) but resulted in lower bulk density compared to T1, T3, and T4 ($P < 0.05$; 0.47 vs. 0.40 vs. 0.49 vs. 0.53 g/mL). Treatments T1 and T2 produced higher hardness compared to treatments T3 and T4 ($P < 0.05$; 2.00 vs. 2.33 vs. 1.00 vs. 1.11 kg). The results of Modulus of Uniformity (MU) and Modulus of Fineness (MF) showed that treatments T3 and T4 produced coarse MU and higher MF compared to treatment T2, and the lowest was treatment T1 ($P < 0.001$; 6.00 vs. 6.40 vs. 6.85 vs. 6.81). The results of this study showed that protected soybean meal pellets with an 8% molasses binder produced better pellet quality.

(Keywords: Soybean meal, Molasses, Corn oil, Pellet, Tapioca)