

Pengaruh Penggunaan Konsentrat Fermentasi Sebagai Sumber Inokulum Terhadap Kualitas Fermentasi Pakan Komplet Berbasis Bungkil Nyamplung (*Calophyllum Inophyllum* L.)

Windi Setyaningtyas

21/478568/PT/08948

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan konsentrat fermentasi sebagai sumber inokulum sekaligus bahan penyusun, terhadap komposisi kimia dan karakteristik fermentasi pakan komplet berbasis bungkil nyamplung. Konsentrat fermentasi disiapkan dengan bahan dasar bungkil nyamplung, tepung galek, wheat pollard, bungkil kedelai, dan molases. Konsentrat digunakan sebagai sumber inokulum dan difermentasi selama 14 hari. Konsentrat diberi perlakuan berbeda yaitu: konsentrat tanpa fermentasi (TCON), konsentrat fermentasi bakteri epifit (TEPT), serta konsentrat dengan Multi Purpose Mikrobial (TMPM). Pakan komplet dibuat dengan mencampurkan hijauan dan konsentrat dengan perbandingan 20,40% banding 79,60% dengan total 5kg kemudian difermentasi kembali selama 21 hari. Pakan komplet dibuat dengan 4 replikasi. Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara One-way ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrat fermentasi dengan penambahan multi purpose mikrobial sebagai sumber inokulum tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas fisik dan kualitas kimia yang meliputi kandungan bahan kering, bahan organik, lemak kasar, neutral detergent fiber, dan acid detergent fiber namun berpengaruh nyata terhadap protein kasar. Perlakuan TMPM menghasilkan protein lebih tinggi dibandingkan TCON dan TEPT ($p=0,002$; 13,38% vs. 11,66% dan 11,94%). Perlakuan TMPM menghasilkan nilai pH yang lebih rendah dibandingkan dengan TCON dan TEPT ($p=0,001$; 4,16 vs. 4,43 dan 4,42). Selain itu, perlakuan TEPT dan TMPM menghasilkan kandungan asam laktat ($p=0,028$; 52,46 mg/g dan 67,04 mg/g vs. 35,09 mg/g) dan asam asetat ($p=0,028$; 44,91 mg/g dan 43,11 mg/g vs. 28,55 mg/g) yang lebih tinggi dibandingkan dengan TCON. Namun kandungan amonia tidak dipengaruhi secara nyata. Pernampakan fisik baik pada TCON, TEPT, dan TMPM tidak berbeda. Secara umum, warna yang dihasilkan adalah coklat kehijauan, aroma asam, tekstur lembab dan tidak terdapat kontaminan. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan konsentrat fermentasi menggunakan MPM sebagai inokulum sekaligus bahan penyusun dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan karakteristik fermentasi pada pakan komplet fermentasi.

Kata kunci: Bungkil nyamplung, Komposisi kimia, Karakteristik fermentasi, Pakan komplet fermentasi, Sumber inokulum.

THE EFFECT OF FERMENTED CONCENTRATE AS AN INOCULUM SOURCE ON THE FERMENTATION QUALITY OF COMPLETE FEED BASED ON TAMANU KERNEL CAKE (*CALOPHYLLUM INOPHYLLUM* L.)

Windi Setyaningtyas

21/478568/PT/08948

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of using fermented concentrate as both an inoculum source and a component on the chemical composition and fermentation characteristics of complete feed based on tamanu kernel cake. The fermented concentrate was prepared using tamanu kernel cake, gaplek flour, wheat pollard, soybean meal, and molasses. This concentrate was then used as an inoculum and fermented for 14 days. Different concentrate treatments were applied: unfermented concentrate (TCON), concentrate fermented with epiphytic bacteria (TEPT), and concentrate with Multi-Purpose Microbes (TPPM). The complete feed was then prepared by mixing forage and the treated concentrate at a ratio of 79.60% forage to 20.40% concentrate, totaling 5 kg, and subsequently re-fermented for 21 days. Each complete feed treatment was prepared with 4 replications. The observed data from each treatment were analyzed using a One-way ANOVA. The results showed that the inclusion of fermented concentrate with Multi-Purpose Microbe (TPPM) did not significantly affect physical quality and chemical quality parameters, including dry matter, organic matter, crude fat, neutral detergent fiber, and acid detergent fiber contents, but it significantly affected crude protein. TPPM treatment resulted in higher crude protein content compared to TCON and TEPT ($p=0,002$; 13,38% vs. 11,66% and 11,94%). TPPM treatment yielded a lower pH value compared to TCON and TEPT ($p=0,001$; 4,16 vs. 4,43 and 4,42). Furthermore, TEPT and TPPM treatments resulted in higher lactic acid ($p=0,028$; 52,46 mg/g and 67,04 mg/g vs. 35,09 mg/g) and acetic acid ($p=0,028$; 44,91 mg/g and 43,11 mg/g vs. 28,55 mg/g) contents compared to TCON. However, ammonia content was not significantly affected by the use of inoculum sources. The physical appearance of TCON, TEPT, and TPPM did not differ. Generally, the color was brownish-green, with an acidic aroma, moist texture, and no contaminants. This study concludes that the use of fermented concentrate with MPM as both an inoculum source and a component can improve the crude protein content and fermentation characteristics of fermented complete feed.

Keywords: Chemical composition, Fermentation characteristics, Fermented complete feed, Inoculum source, Tamanu kernel cake.