

PENGARUH BUNGKIL INTI SAWIT FERMENTASI SEBAGAI BAHAN BAKU
PAKAN ALTERNATIF PADA *COMPLETE FEED* TERHADAP KECERNAAN
NUTRIEN DALAM RUMEN SECARA *IN VITRO*

INTISARI

Moh Ihsan Zain

20/PPT/466776/01118

Bungkil inti sawit (BIS) merupakan salah satu hasil ikutan pengolahan inti sawit yang digunakan sebagai alternatif bahan baku pakan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh fermentasi BIS sebagai bahan baku pakan alternatif pada pembuatan *complete feed* terhadap kecernaan nutrien secara *in vitro* Tilley dan Terry serta secara *in vitro gas test*. Pakan terdiri dari 40% rumput gajah dan 60% konsentrat. Perlakuan terdiri dari P0: Ransum + BIS non fermentasi, P1: Ransum + BIS fermentasi dengan *Aspergillus niger* sebagai starter 5%, P2: Ransum + BIS fermentasi dengan *A. niger* sebagai starter 10%, dan P3: Ransum + BIS fermentasi dengan *A. niger* sebagai starter 15%. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap pola searah dengan enam kali ulangan serta terdiri dari tiga bagian penelitian. Penelitian pertama yaitu pengamatan terhadap produksi jamur *A. niger* dan uji aktivitas enzim yang diproduksi oleh *A. niger*. Penelitian kedua yaitu kecernaan nutrien meliputi kecernaan BK, BO, PK dan SK secara *in vitro* dengan inkubasi 48 jam dan 96 jam. Penelitian ketiga yaitu pengamatan terhadap aktivitas enzim CMCase, amilase, protease, pH, NH₃, VFA, proporsi VFA, protein mikroba, produksi gas secara *in vitro gas test*. Data yang diperoleh dari penelitian pertama menggunakan analisis variansi dan perlakuan yang berbeda secara nyata, penelitian kedua dan ketiga dianalisis menggunakan analisis variansi dan perlakuan yang berbeda secara nyata serta diuji lanjut dengan DMRT untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata pada masing-masing perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan inokulan *A. niger* pada BIS yang difermentasi pada level 0, 5, 10. dan 15% dapat menurunkan nilai kecernaan bahan kering dan protein, NH₃, Protozoa serta dapat meningkatkan nilai kecernaan serat kasar, kadar protein mikroba, dan jumlah VFA. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil suatu kesimpulan bahwa penambahan inokulan *A. niger* pada BIS yang difermentasi pada level 0, 5, 10. dan 15% dapat meningkatkan kecernaan serat kasar total tanpa menyebabkan efek negatif pada populasi bakteri dan produk fermentasi rumen, sedangkan parameter dengan level terbaik pada penambahan inokulan *A. niger* level 10%.

Kata kunci : Bungkil inti sawit fermentasi, *Aspergillus niger*, Kecernaan *in vitro*, *complete feed*, parameter fermentasi rumen

THE EFFECT OF FERMENTED PALM KERNEL MEAL AS AN ALTERNATIVE
FEED RAW MATERIAL IN COMPLETE FEED ON *IN VITRO* RUMINAL
NUTRIENT DIGESTIBILITY

ABSTRACT

Moh Ihsan Zain

20/PPT/466776/01118

Palm kernel meal is one of the by-products of palm kernel processing which is used as an alternative feed raw material. This research was conducted to determine the effect of palm kernel meal fermentation as an alternative feed ingredient in complete feed on nutrient digestibility by *in vitro* Tilley and Terry and by *in vitro* gas test. The feed consists of 40% elephant grass and 60% concentrate. The treatment consisted of P0: Ration + non-fermented BIS, P1: Ration + BIS fermented with 5% *A. niger*, P2: Ration + BIS fermented with *A. niger* 10%, and P3: Ration + BIS fermented with *A. niger* 15%. This study used a completely randomized design in one direction with six replications and consisted of three parts of the study. The first research is the observation of the production of the fungi *A. niger* and testing the enzyme activity of *A. niger*. The second study was the digestibility of nutrients including the digestibility of BK, BO, PK and SK by *in vitro* incubation of 48 hours and 96 hours. The third study was the observation of the activity of the enzymes CMCase, amylase, protease, pH, NH₃, VFA, proportion of VFA, microbial protein, gas production by *in vitro* gas test. The data obtained from the first study used analysis of variance and significantly different treatments, the second and third studies were analyzed using analysis of variance and significantly different treatments and were further tested with DMRT to determine differences in the mean values for each treatment. The results showed that the addition of *A. niger* inoculant to fermented Palm Kernel Meal at levels 0, 5, 10 and 15% could reduce the digestibility of dry matter, the digestibility value of protein, NH₃, Protozoa and could increase the digestibility value of crude fiber, microbial protein, and VFA. Based on the results of the study it can be concluded that the addition of *A. niger* inoculant to Palm Kernel Meal fermented at levels 0, 5, 10 and 15% can increase total crude fiber digestibility without causing negative effects on bacterial populations and rumen fermentation products with the best level on level 10%.

Keywords : Fermented palm kernel meal, *Aspergillus niger*, *in vitro* digestibility, complete feed, rumen fermentation parameters