

SUPLEMENTASI DIRECT-FED MICROBIAL (DFM) *Saccharomyces cerevisiae* DAN MINERAL KOBALT (Co) DALAM RANSUM BERBASIS EMPULUR KELAPA SAWIT AMONIASI GUNA PENINGKATAN PERFORMA SAPI POTONG

Disertasi



1. Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS
2. Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS
3. Prof. Dr. rer. nat. Ir. Anwar Kasim
4. Prof. Dr. Ir. Fauzia Agustin, MS

**PROGRAM STUDI S3 ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

SUPLEMENTASI DIRECT-FED MICROBIAL (DFM) *Saccharomyces cerevisiae* DAN MINERAL KOBALT (Co) DALAM RANSUM BERBASIS EMPULUR KELAPA SAWIT AMONIASI GUNA PENINGKATAN PERFORMA SAPI POTONG

Oleh : Azhary Noersidiq (1531612021)

(Dibawah bimbingan : Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS., Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS.,
Prof. Dr. rer.nat. Ir. Anwar Kasim dan Prof. Dr. Ir. Fauzia Agustin, MS)

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menemukan metode pengolahan dan formulasi ransum yang tepat berbasis empulur kelapa sawit guna meningkatkan performa ternak sapi potong. Empulur kelapa sawit merupakan hasil limbah berupa batang dari kegiatan replanting atau peremajaan tanaman kelapa sawit baru setelah berumur 20 - 25 tahun dan memiliki potensi sebagai hijauan pakan ternak antara lain jumlah yang berlimpah dan kandungan serat kasar yang tinggi (45%) sebagai sumber energi bagi ternak ruminansia namun memiliki faktor pembatas yaitu kandungan lignin yang tinggi (15%) dimana lignin dapat menghambat pencernaan dan fermentabilitas di dalam rumen. Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan pengolahan secara *pre-ingestive* (amoniasi) dan *post-ingestive* (suplementasi *Direct-Fed Microbial* (DFM) *Saccharomyces cerevisiae* dan mineral kobalt (Co)) dalam ransum berbasis empulur kelapa sawit pada ternak sapi potong Peranakan Onggole (PO). *S. cerevisiae* berperan dalam menjaga kondisi rumen tetap *anaerob* dengan cara memanfaatkan oksigen di dalam rumen serta tubuhnya sebagai sumber nutrisi bagi mikroba rumen sehingga proses fermentabilitas di dalam rumen berjalan dengan lebih baik. Sedangkan mineral Co sangat penting perannya sebagai komponen pembentukan vitamin B₁₂ (cyanocobalamin) dimana vitamin B₁₂ akan berperan dalam pembentukan asam propionat (prekursor pembentukan daging pada ternak).

Penelitian dibagi menjadi tiga tahapan yaitu pengolahan secara amoniasi empulur kelapa sawit dengan urea (dosis dari 0 - 10%) secara *in-vitro*, selanjutnya disuplementasi dengan DFM *S. cerevisiae* (dosis 0, 0.5 dan 1%) dan mineral Co (dosis 0, 0.1 dan 0.2 ppm) dalam ransum berbasis empulur kelapa sawit amoniasi secara *in-vitro* dan kemudian dilakukan pengujian ransum tersebut secara *in-vivo* terhadap sapi PO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa amoniasi dapat menurunkan kadar lignin serta suplementasi *S. cerevisiae* dan mineral Co dapat meningkatkan pencernaan, karakteristik cairan rumen dan bobot badan sapi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah empulur kelapa sawit dapat dijadikan sebagai pengganti rumput sebanyak 30% dalam ransum dengan perlakuan amoniasi dengan 6% urea dan suplementasi dengan 0,5% DFM *S. cerevisiae* dan 0,1 ppm mineral Co yang memberikan rata-rata pertambahan bobot badan harian sapi PO berkisar 0,66 - 0,80 kg/ekor/hari dan hasil temuan ini merupakan novelty dari penelitian.

Kata kunci : empulur kelapa sawit amoniasi, *S. cerevisiae*, Co, sapi PO

**SUPPLEMENTATION OF DIRECT-FED MICROBIAL (DFM)
Saccharomyces cerevisiae AND COBALT (Co) MINERALS IN FEED
BASED ON OIL PALM PITH AMONIATION TO IMPROVE THE
PERFORMANCE OF CATTLE**

by : Azhary Noersidiq (1531612021)

(Supervised by : Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS., Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS., Prof.
Dr. rer.nat. Ir. Anwar Kasim and Prof. Dr. Ir. Fauzia Agustin, MS)

Abstract

The objectives of this experiments were to find an appropriate method of processing and feed formulation based on oil palm pith to improve the performance of beef cattle. Oil palm pith was a waste product in the form of trunk from replanting activities of new oil palm plants after 20 - 25 years of age and it have the potential as a forage for cattle like abundant amount and high crude fiber content (45%) as an energy source for ruminants but it has a limiting factor namely the high lignin content (15%) where it can inhibit digestibility and fermentability in rumen. To overcome its case, the pre-ingestive (ammoniation) and post-ingestive (supplementation Direct-Fed Microbial (DFM) Saccharomyces cerevisiae and cobalt (Co) minerals) were carried out to feed based on oil palm pith to Peranakan Onggole (PO) beef cattle. S. cerevisiae have a role in maintaining the condition of the rumen to remain anaerobic by utilizing oxygen in the rumen and its body as a source of nutrients for rumen microbes so that the fermentability process in the rumen runs better. Meanwhile, the Co minerals has a very important as a component in the formation of vitamin B₁₂ (cyanocobalamin) where it have a role in the formation of propionic acid (a precursor for the formation of meat in cattle).

The experiment was divided into three stages such as ammoniated of oil palm pith with urea (doses of 0 - 10%) in-vitro, then supplemented with DFM S. cerevisiae (doses of 0, 0.5 and 1%) and Co minerals (doses of 0, 0.1 and 0.2 ppm) in feed based on ammoniated oil palm pith in-vitro and then tested the feed to PO beef cattle in-vivo. Results of experiment indicated that ammoniation can reduce lignin content and then supplementation of S. cerevisiae and Co minerals can improve digestibility, rumen fluid characteristics and weight gain of beef cattle. Conclusion of experiments were oil palm pith can be used as a forage for grass replacement as much as 30% in feed with ammoniation treatment with 6% urea and supplementation with 0.5% DFM S. cerevisiae and 0.1 ppm Co minerals gave average daily weight gain of PO beef cattle from 0.66 to 0.80 kg/head/day and it was novelty from the experiment.

Keywords : ammoniated oil palm pith, S. cerevisiae, Co, PO cattle