

## **PENGARUH ESSENTIAL OIL PALA (*Myristica fragrans* H.) DALAM RANSUM SEBAGAI ADITIF PAKAN TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN IN VITRO**

Achmad Ezar Abdillah  
17/414799/PT/07488

### **INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *essential oil* pala (*Myristica fragrans* Houtt.) dalam ransum sebagai aditif pakan terhadap pencernaan nutrisi secara *in vitro*. Penelitian diawali dengan menganalisis kandungan total fenol dan komponen senyawa bioaktif penyusun *essential oil* pala. Perlakuan terdiri dari tanpa penambahan minyak pala (kontrol) dan penambahan minyak pala dengan kadar 100  $\mu\text{L/L}$ , dan 200  $\mu\text{L/L}$ . Substrat pakan terdiri atas rumput raja sebagai hijauan dan konsentrat yang terbuat dari campuran (kleci, kulit singkong, kulit kacang, *wheat bran*, bungkil sawit, bungkil kopra, menir, jagung kering, bekatul, onggok, gaplek, *corn gluten feed*, garam, mineral, dan tetes tebu) dengan perbandingan 60:40 dengan ulangan 3 *batch* fermentasi. Fermentasi rumen secara *in vitro* dilakukan dengan metode pencernaan dua tahap Tilley and Terry (1963). Parameter yang diamati adalah pencernaan bahan kering (KcBK), pencernaan bahan organik (KcBO), pencernaan protein kasar (KcPK), dan pencernaan serat kasar (KcSK) inkubasi 48 jam dan 96 jam secara *in vitro* (Tilley and Terry, 1963). Data yang diperoleh dianalisis variansi pola searah, dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT) bila berbeda nyata karena perlakuan. Hasil pra-penelitian menunjukkan bahwa kandungan total fenol *essential oil* pala sebesar 24,72% dengan komponen aktif utama yaitu kelompok alkena dan alkohol dengan gugus fungsional OH (senyawa alkoholik) dan ikatan rangkap dua (-ena). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *essential oil* pala pada kadar 100 dan 200  $\mu\text{L/L}$  tidak berpengaruh secara nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik dan serat kasar tetapi menurunkan ( $P<0,05$ ) pencernaan protein kasar inkubasi 48 jam dan meningkatkan pencernaan protein kasar pada inkubasi 96 jam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengaruh penggunaan *essential oil* pala dapat menurunkan pencernaan protein kasar pada inkubasi 48 jam dan meningkatkan pencernaan total protein kasar pada inkubasi 96 jam tanpa memberikan pengaruh negatif terhadap parameter pencernaan total fraksi nutrisi yang lainnya (bahan kering, bahan organik dan serat kasar).

Kata kunci : aditif pakan, *essential oil*, pala, komponen senyawa bioaktif penyusun EO pala, pencernaan *in vitro* dua tahap

**THE EFFECT OF NUTMEG ESSENTIAL OIL (*Myristica fragrans* H.)  
IN RATIONS AS FEED ADDITIVE ON *IN VITRO* NUTRIENT  
DIGESTIBILITY**

Achmad Ezar Abdillah  
17/414799/PT/07488

**ABSTRACT**

This study aims to find out the effect of the use of nutmeg essential oil (*Myristica fragrans* Houtt.) in rations as a feed on *in vitro* nutrient digestibility. The study began with an analysis of total phenolics and bioactive components of nutmeg essential oil using gas chromatography-mass spectrometry (GCMS). This study consisted of the diet without the addition of nutmeg essential oil as control and the addition of nutmeg essential oil with levels of 100  $\mu\text{L/L}$ , and 200  $\mu\text{L/L}$ . Feed substrate consisted of king grass as forage and concentrate made from mixtures (kleci, kulit singkong, kulit kacang, *wheat bran*, bungkil sawit, bungkil kopra, menir, jagung kering, bekatul, onggok, gapek, corn gluten feed, garam, minerals, and tetes tebu) with a ratio of 60:40 with a replication of 3 batch fermentations. Fermentation was carried out by *in vitro* two-stage technique Tilley and Terry (1963). The parameters were dry matter digestibility (DMD), organic matter digestibility (OMD), crude protein digestibility (CPD), and crude fiber digestibility (CFD) incubated in 48 hours and 96 hours (Tilley and Terry, 1963). Data obtained were analyzed using one-way analysis of variance, and continued by DMRT. The result of this pre-study showed that the total content of phenol nutmeg essential oil was 24.72% with the main active components being the alkene and alcohol groups with hydroxyl functional groups (alcoholic compounds) and double bonds (-ene). The results showed that the use of nutmeg essential oil at levels 100  $\mu\text{L/L}$  and 200  $\mu\text{L/L}$  did not affect ( $P > 0.05$ ) on DMD, OMD and CFD but significantly ( $P < 0.05$ ) decreased rumen crude protein digestibility in incubation 48h and increased crude protein digestibility in incubation 96h. The conclusion of this study is that the effect of the use of nutmeg essential oil can reduce the rumen CPD in incubation 48h and increase total CPD in incubation 96h without giving negative effects on DMD, OMD and CFD.

Keywords : feed additive, essential oil, nutmeg, bioactive compounds of nutmeg essential oil, two-stage *in vitro* digestibility