

**PENGARUH FERMENTASI PADA LIMBAH DAUN KAYU PUTIH
SEBAGAI BAHAN PAKAN BESERTA CAMPURANNYA TERHADAP
PRODUKSI AMMONIA DAN VOLATILE FATTY ACID SECARA
IN VITRO**

HANA HANIFAH

1157020030

ABSTRAK

Kualitas pakan sangat memengaruhi produktivitas ternak ruminansia. Ketersediaan pakan alami yang semakin menipis, menyebabkan perlu adanya pakan alternatif yang dapat menggantikan pakan utama. Limbah daun kayu putih (*Melaleuca cajuputi* Powell) memiliki potensi untuk dijadikan pakan alternatif karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Namun, kandungan nutrisi tersebut masih perlu ditingkatkan karena belum menunjukkan produksi NH_3 yang optimal pada ternak. NH_3 dan VFA merupakan prekursor energi pada ternak, yang dipengaruhi oleh kandungan protein pada bahan pakan. Proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan nutrisi pada pakan, sehingga akan meningkatkan nilai produksi NH_3 dan VFA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah daun kayu putih yang difermentasi kapang *Aspergillus chevalieri* beserta campuran konsentrat dan rumput lapang terhadap produksi NH_3 dan VFA yang dilakukan secara *in vitro*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode eksperimental dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Hasil penelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis varian (ANOVA) dan uji jarak Duncan dengan level signifikan 5%. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan R4 (50% LDKP + 25% rumput lapang + 25% konsentrat) memiliki nilai produksi NH_3 dan VFA tertinggi yakni sebesar 8,37 mM dan 168,50 mM.

Kata Kunci: fermentasi, *in vitro*, *Melaleuca cajuputi* Powell, NH_3 , pakan, VFA

EFFECT OF FERMENTATION ON CAJUPUT LEAF WASTE AND ITS MIXTURE AS CATTLE FEED IN AMMONIA AND VOLATILE FATTY ACID PRODUCTION USING IN VITRO METHOD

HANA HANIFAH

1157020030

ABSTRACT

Quality of feed greatly affects the productivity of ruminants. The availability of natural feed that is decreasing causes the need for alternative feed which can replace the main feed. Cajuput leaf waste (*Melaleuca cajuputi* Powell) has the potential to be used as alternative feed because it has a high nutrient content. However, the nutrient content still needs to be improved because it has not shown optimal NH₃ production in livestock. NH₃ and VFA are energy precursors in livestock, which are influenced by the protein content in feed. The fermentation process can increase the nutrient content in the feed, so it will increase the production of NH₃ and VFA. This study aims to determine the effect of the use of cajuput leaf waste fermented by *Aspergillus chevalieri* and a mixture of concentrates and field grass on the production of NH₃ and VFA using in vitro methods. The method used in this study is the experimental method with five treatments and three replications. The results of the study were then analyzed using analysis of variance (ANOVA) and Duncan's distance test with a significant level of 5%. The results showed that treatment R4 (50% fermented cajuput leaf waste + 25% field grass + 25% concentrate) had the highest NH₃ and VFA production values which were equal to 8.37 mM and 168.50 mM.

Keywords: feed, fermentation, in vitro, *Melaleuca cajuputi* Powell, NH₃, VFA