

**PENGARUH *FERMENTED MOTHER LIQUOR* DALAM KONSENTRAT
SAPI DENGAN DUA JENIS PAKAN BASAL TERHADAP
PARAMETER FERMENTASI RUMEN *IN VITRO***

**Farendika Fauza Titian
22/504402/PT/09465**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan FML sebagai substitusi sumber protein dalam konsentrat sapi terhadap parameter fermentasi rumen *in vitro* dengan pakan basal rumput gajah dan jerami padi. Metode yang digunakan *in vitro* produksi gas (Menke dan Steingass, 1988) dengan masa inkubasi 48 jam. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan acak lengkap pola faktorial (2x2), dengan perlakuan jenis konsentrat (dengan FML dan tanpa FML) dan pakan basal (rumput gajah dan jerami padi) dengan proporsi hijauan dan konsentrat sebesar 60:40. Parameter yang diamati meliputi nilai pH, kadar amonia, kadar protein mikroba, jumlah protozoa, total VFA, dan produksi gas metana. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi rancangan acak lengkap pola faktorial (2x2) lalu dilanjutkan uji melalui *Estimated Marginal Means* (EMMs) dengan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) apabila terdapat interaksi yang signifikan. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan FML memberikan pengaruh signifikan terhadap kadar amonia dan kadar protein mikroba ($P < 0,05$), serta tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pH, jumlah protozoa, total VFA, dan produksi gas metana ($P > 0,05$). Pakan basal yang berbeda tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap semua parameter fermentasi rumen ($P > 0,05$). Interaksi antara penggunaan FML dengan jerami padi memberikan kadar amonia yang lebih tinggi dibandingkan dengan FML dengan rumput gajah ($P < 0,05$). Arah pengaruh terbalik terhadap perlakuan tanpa FML dengan jerami padi yang lebih rendah dibandingkan tanpa FML dengan rumput gajah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan FML dapat meningkatkan kadar amonia dan sintesis protein mikroba rumen, serta meningkatkan nilai nutrisi pada pakan basal jerami padi tanpa memberikan efek negatif terhadap karakteristik fermentasi rumen secara *in vitro*.

Kata kunci: FML, konsentrat sapi, parameter fermentasi, pakan basal, substitusi, sumber protein.

THE EFFECT OF FERMENTED MOTHER LIQUOR IN COW CONCENTRATE WITH TWO TYPES OF BASAL FEED ON IN VITRO RUMEN FERMENTATION PARAMETERS

**Farendika Fauza Titian
22/504402/PT/09465**

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of using FML as a protein substitute in cow concentrate on in vitro rumen fermentation parameters with elephant grass and rice straw as basal feed. The method used was *in vitro* gas production (Menke and Steingass, 1988) with an incubation period of 48 hours. This study was conducted using a completely randomized factorial design (2x2), with treatments of concentrate type (with FML and without FML) and basal feed (elephant grass and rice straw) with a forage and concentrate ratio of 60:40. The parameters observed included pH value, ammonia content, microbial protein content, protozoa count, total VFA, and methane gas production. The data obtained were analyzed using complete randomized factorial design (2x2) analysis of variance, followed by Estimated Marginal Means (EMMs) testing with pairwise comparisons if there was a significant interaction. The results showed that the use of FML had a significant effect on ammonia content and microbial protein content ($P < 0.05$), and had no significant effect on pH, protozoa count, total VFA, and methane gas production ($P > 0.05$). Different basal feeds did not have a significant effect on all rumen fermentation parameters ($P > 0.05$). The interaction between the use of FML and rice straw resulted in higher ammonia levels compared to FML with elephant grass ($P < 0.05$). The effect was reversed for the treatment without FML with rice straw, which was lower than that without FML with elephant grass. The conclusion of this study is that the use of FML can increase ammonia levels and rumen microbial protein synthesis, as well as improve the nutritional value of rice straw basal feed without having a negative effect on rumen fermentation characteristics *in vitro*.

Keywords: FML, cow concentrate, fermentation parameters, basal feed, substitution, protein sources.