

**EFEK PRODUK SAMPING INDUSTRI MSG SEBAGAI SUMBER
PROTEIN TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN RANSUM BERBASIS
JERAMI PADI ATAU RUMPUT GAJAH**

Fathan 'Afif Fathoni

22/493063/PT/09251

INTISARI

Hasil samping industri Monosodium Glutamat atau *Fermented Mother Liquor* (FML) potensial digunakan sebagai substitusi sumber protein pada konsentrat sapi potong. FML memiliki kandungan asam amino yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan oleh mikroba rumen dan dapat meningkatkan pencernaan pakan basal seperti jerami padi (*Oryza sativa*) atau rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada saat proses pencernaan di dalam rumen. FML dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti bahan pakan sumber protein konvensional sehingga dapat mengurangi biaya produksi. Tujuan penelitian ini untuk menguji dan menganalisis pengaruh penggunaan FML terhadap pencernaan nutrisi secara *in vitro* jerami padi dan rumput gajah. Metode fermentasi rumen *in vitro* menggunakan Daisy Incubator^{ll} (Teknologi ANKOM) selama 48 jam digunakan untuk menganalisis pencernaan bahan kering (KcBK), pencernaan bahan organik (KcBO), pencernaan protein kasar (KcPK), dan pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, dan hemiselulosa). Penelitian ini menggunakan 2 perlakuan yaitu konsentrat dengan FML dan tanpa FML dengan empat kali replikasi pada masing-masing perlakuan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis variansi mengikuti rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2x2 yang dilanjutkan dengan uji *duncan's new multiple range test* (DMRT) jika hasil interaksi signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan FML sebagai salah satu sumber protein pada konsentrat sapi potong meningkatkan KcBO dan KcHemiselulosa ($P < 0,01$), KcBK, IVTD, KcNDF dan KcADF ($P < 0,05$) tetapi menurunkan KcPK ($P < 0,01$). Rumput gajah memiliki KcBK, IVTD, dan KcADF ($P < 0,01$), KcBO dan KcHemiselulosa ($P < 0,05$) yang lebih tinggi dibandingkan jerami padi, tetapi KcPK lebih rendah ($P < 0,01$). Tidak terdapat perbedaan KcNDF pada rumput gajah dan jerami padi ($P > 0,05$). Terdapat interaksi antara jenis konsentrat dengan jenis pakan basal yang berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap KcBO dan KcADF, dan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap KcBK dan KcPK. Tidak terdapat interaksi yang nyata ($P > 0,05$) dari dua jenis faktor terhadap IVTD, KcNDF, dan KcHemiselulosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan FML mampu meningkatkan pencernaan dengan kombinasi konsentrat FML dan rumput gajah memberikan nilai pencernaan terbaik.

Kata kunci: *Fermented Mother Liquor*, fermentasi *in vitro*, pencernaan, jerami padi, rumput gajah

**EFFECT OF MSG INDUSTRY BY-PRODUCT AS A PROTEIN SOURCE
ON NUTRIENT DIGESTIBILITY OF DIETS BASED ON RICE STRAW
OR ELEPHANT GRASS**

Fathan 'Afif Fathoni

22/493063/PT/09251

ABSTRACT

The by-product of the monosodium glutamate (MSG) industry, known as Fermented Mother Liquor (FML), has potential as a substitute protein source in beef cattle concentrates. FML contains high levels of amino acids that can be utilized by rumen microbes and may improve the digestibility of basal feeds such as rice straw (*Oryza sativa*) or elephant grass (*Pennisetum purpureum*) during rumen fermentation. FML can serve as an alternative to conventional protein feed ingredients, thereby reducing production costs. This study aimed to evaluate and analyze the effect of FML on the *in vitro* nutrient digestibility of rice straw and elephant grass. The *in vitro* rumen digestibility method using the Daisy Incubator II (ANKOM Technology) for 48 hours was employed to determine dry matter digestibility (DMD), organic matter digestibility (OMD), crude protein digestibility (CPD), and fiber fraction digestibility (NDF, ADF, and hemicellulose) after fermentation. Each treatment consisted of four replications. The data obtained were analyzed using analysis of variance following a 2 × 2 factorial completely randomized design (CRD), followed by Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) when significant interactions occurred. The results indicated that the use of FML as a protein source in beef cattle concentrate increased OM and hemicellulose digestibility ($P < 0.01$), as well as DM, IVTD, NDF, and ADF digestibility ($P < 0.05$), but decreased CP digestibility ($P < 0.01$). Elephant grass showed higher DM, OM, IVTD, ADF, and hemicellulose digestibility than rice straw, while CP digestibility was lower and NDF digestibility did not differ. Significant interactions between concentrate and basal feed types were observed for OM and ADF digestibility ($P < 0.01$) and for DM and CP digestibility ($P < 0.05$). The results of the study showed that the use of FML was able to improve digestibility, with the combination of FML concentrate and elephant grass providing the best digestibility values.

Keywords: *Fermented Mother Liquor, in vitro* fermentation, digestibility, rice straw, elephant grass