IN VITRO DEGRADATION OF *ACACIA VILLOSA* BY RUMINAL MICROBES OF ADAPTED AND NON-ADAPTED SHEEP TO ACACIA FEEDING

Komang G. Wiryawan*, Suryahadi* and Anita S. Tjakradidjaja*

Abstrak

Akasia berpotensi digunakan sebagai suplemen pakan karena kandungan proteinnya cukup tinggi (13-32% dari bahan kering), tetapi penggunaannya dibatasi oleh adanya antinutrisi dan toksin. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi pengaruh negatif dari antinutrisi dan toksin tersebut adalah dengan menggunakan mikroba rumen dari ternak yang secara alami sudah mengkonsumsi akasia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan mikroba rumen dari ternak yang sudah diadaptasi maupun yang belum diadaptasi dengan pakan akasia dalam mendegradasi leguminosa Acacia villosa, Calliandra calothyrsus dan Leucaena leucocephala. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kemampuan mikroba rumen yang diadaptasi dengan akasia dibandingkan dengan yang tidak diadaptasi dalam mendegradasi ketiga leguminosa tersebut. Akasia dan kaliandra kurang dapat dicerna dibandingkan dengan lamtoro. Hal ini kemungkinan disebabkan adanya perbedaan kandungan antinutrisi (tanin) yang berbeda diantara ketiga leguminosa tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ternak yang diadaptasi dengan pakan akasia mempunyai mikroba rumen yang toleran terhadap antinutrisi tanin yang ada pada akasia dan membuka peluang dilakukannya isolasi terhadap mikroba tersebut.

Kata kunci: akasia, adaptasi, antinutrisi, mikroba rumen

Introduction

Acacia sp. can be used as supplements to improve ruminant production in Indonesia and other tropical areas due to its high concentration of protein (13-32 % DM basis) (Praptiwi, 1985; Tangendjaja and Wina, 2000; Norton, 2000). However, its utilization is limited by the presence of antinutritional and toxic compounds such as tannins, toxic non-protein amino acids (2-amino-4-acetylaminobutyric acid-ADAB; 2,4-diaminobutyric acid-DABA; and oxalylalbizzine), and mimosine (Ahn *et al.*, 1989; Evans *et al.*, 1993).

Ruminants that naturally adapt to feed containing the antinutrients are able to digest those legumes due to its rumen microorganisms have evolved to tolerate the toxins. One approach to overcome the negative effects of antinutrients is by using those rumen microbes. This approach was evaluated in this experiment to obtain informations about the ability of rumen microbes of the adapted and non-adapted sheep to acacia feeding to degrade *Acacia villosa*, *Calliandra calothyrsus* and *Leucaena leucocephala*.

* Staf Pengajar Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor