

## PENAMBAHAN PAKAN *BLOCK* CAMPURAN BEBERAPA DAUN SUMBER TANIN UNTUK MENGURANGI PRODUKSI GAS METAN SECARA *IN VITRO*

Abd. Majid Ahmad Madani

16/399144/PT/07262

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan hijauan mengandung tanin dalam bentuk pakan *block* terhadap parameter fermentasi rumen dan produksi gas metan secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan daun akasia, daun mahoni, dan daun nangka sebagai sumber tanin dengan proporsi berbeda dalam pakan *block*. Pakan *block* dibuat dengan menggunakan tiga perlakuan yaitu pakan *block* level tanin 0% (kontrol), level tanin 2,5% (P1), dan level tanin 5% (P2). Pakan *block* dibuat berdasarkan metode dingin. Komposisi bahan yang digunakan berupa rumput gajah, campuran daun sumber tanin, dan campuran bahan mineral *block* (premix, semen, dan air) dengan perbandingan 62,5:0:37,5, 31,25:31,25:37,5, dan 0:62,5:37,25. Konsentrat yang digunakan sebesar 40%. Fermentasi rumen secara *in vitro* dengan metode produksi gas *Menke and Steingass* dilakukan di Laboratorium Biokimia Nutrisi Fakultas Peternakan UGM. Parameter yang diamati yaitu pH rumen, kadar amonia, protein mikrobia, protozoa, dan VFA (*volatile fatty acids*) serta produksi metan (CH<sub>4</sub>). Data yang diperoleh dianalisis variansi pola searah dan uji lanjut dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) apabila terdapat perbedaan nilai rerata. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa dengan meningkatnya level tanin semakin menurunkan kadar NH<sub>3</sub> dan protozoa (P<0,05), nilai pH semakin naik (P<0,05), dan pada level 5% nilai VFA meningkat (P<0,05), namun tidak berbeda nyata terhadap protein mikrobia dan rasio C2:C3 (P>0,05). Produksi metan memperlihatkan berbeda tidak nyata terhadap kadar metan (%), metan (ml/300 mg BK), dan metan (ml/BOT) (P>0,05), namun pada level 5% kadar metan (ml/BKT) berbeda secara nyata dan mengalami penurunan (P<0,05). Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini yaitu penambahan level tanin hingga 5% dapat menurunkan produksi metan dan meningkatkan produksi VFA tanpa pengaruh negatif terhadap fermentasi rumen secara *in vitro*.

Kata Kunci: tanin, pakan *block*, metan, fermentasi *in vitro*.

## SUPPLEMENTATION OF FEED *BLOCK* WITH LEAVES SOURCE OF TANNIN TO REDUCE METHANE GAS PRODUCTION WITH *IN VITRO*

Abd. Majid Ahmad Madani  
16/399144/PT/07262

### ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the effect of adding leaves source of tannin in the feed *block* on parameters of rumen fermentation and in vitro gas production (methane). This study used *Acacia auriculiformis*, *Sweitenia mahagoni*, and *Artocarpus heterophyllus* as sources of tannins with different proportions in feed *block*. Feed *block* was made using three treatments, feed *block* with 0% tannin level (control), 2.5% tannin level (P1), and 5% tannin level (P2), using cold process. The composition of ingredients was used *Pennisetum purpureum*, a mixture of leaves source of tannin, and a mixture of mineral *block* materials (premix, cement, and water) with ratio 62.5:0:37.5, 31.25:31.25:37.5, and 0:62.5:37.25. The percentage concentrate was 40%. *In vitro* rumen fermentation using the *Menke and Steingass* gas production method was carried out at Laboratory of Biochemical Nutrition, Faculty of Animal Science UGM. The parameters observed were rumen pH, ammonia content, microbial protein, protozoa, and VFA (*volatile fatty acids*) and methane production (CH<sub>4</sub>). One way ANOVA was used to analyze the data and *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) to measure specific differences of means. The results showed that with increasing levels of tannins, the NH<sub>3</sub> and protozoa levels decreased ( $P < 0.05$ ), the pH value increased ( $P < 0.05$ ), and at 5% the VFA value increased ( $P < 0.05$ ), but not significantly to microbial protein and C<sub>2</sub>:C<sub>3</sub> ratio ( $P > 0.05$ ). Methane production showed non-significant of methane (%), methane (ml/300 mg BK), and methane (ml/BOT) ( $P > 0.05$ ), but at the level of 5% the levels of methane (ml/BKT) were decrease significantly ( $P < 0.05$ ). The conclusion of this study is the addition of tannin levels up to 5% can reduce methane production and increase VFA production without negative impact on in vitro rumen fermentation.

Key words: tannin, feed *block*, methane, *in vitro* fermentation.