

PENGARUH PELET DAUN MAHONI DAN NANGKA SEBAGAI SUMBER TANIN DENGAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA TERHADAP PARAMETER FERMENTASI RUMEN SECARA *IN VITRO*

Auliya Muthiea Dien
19/442954/PT/08086

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh masa simpan pelet daun mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan pelet daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap kadar tanin, nilai pH, kadar amonia, kadar protein mikroba, jumlah protozoa, konsentrasi VFA, produksi metana dan karbon dioksida pada rumen secara *in vitro*. Metode produksi gas fermentasi menggunakan Menke dan Steingass dengan masa inkubasi selama 48 jam. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah perbedaan masa simpan dua jenis pelet sumber tanin yaitu pelet mahoni dan pelet nangka selama 0, 2, 4, dan 6 minggu. Proporsi hijauan, konsentrat, dan pelet yang digunakan adalah sebesar 60:36:4. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar tanin pelet, nilai pH, kadar amonia, kadar protein mikroba, jumlah protozoa, konsentrasi VFA, produksi metana dan karbon dioksida pada rumen. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi pola faktorial (*Two Way ANOVA*) sumber tanin dan masa simpan (3X4) lalu dilanjutkan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar amonia dan jumlah protozoa pada penambahan pelet mahoni menunjukkan hasil yang lebih rendah ($P < 0,001$) jika dibandingkan dengan pelet nangka. Penyimpanan pelet sumber tanin pada minggu ke-0 menunjukkan nilai pH, kadar amonia, kadar protein mikroba, produksi VFA, dan metana dalam rumen paling rendah ($P < 0,001$) jika dibandingkan dengan penyimpanan minggu ke-2, 4, dan 6. Nilai pH, kadar amonia, kadar protein mikroba, dan produksi VFA, dan metana dalam rumen menunjukkan hasil terendah ($P < 0,001$) akibat penambahan pelet mahoni pada minggu ke-0, dibandingkan dengan semua perlakuan. Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah penambahan pelet mahoni yang disimpan selama 0 minggu mampu menurunkan nilai pH, kadar amonia, kadar protein mikroba, jumlah protozoa, konsentrasi VFA, produksi metana, dan karbon dioksida dalam rumen secara *in vitro*.

Kata kunci : Pakan, Tanin, Pelet, Mahoni, Nangka, Metana.

THE EFFECTS OF MAHONI AND JACKFRUIT LEAVES PELLET AS A SOURCE OF TANNIN WITH DIFFERENT STORAGE PERIODS ON IN VITRO RUMEN FERMENTATION PARAMETERS

Auliya Muthiea Dien
19/442954/PT/08086

ABSTRACT

The study aimed to determine the effect of the storage time of the mahoni leaf pellets (*Swietenia mahagoni*) and the jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) on pH values, tannin, ammonia (NH₃), and microbial protein levels, the number of protozoa, volatile fatty acids (VFA), methane and carbon dioxide in rumen by in vitro. The fermentation gas production method by Menke and Steingass was used with an incubation time of 48 hours. Two types of tannin source pellet (mahoni and jackfruit pellet) were treated with different storage times of 0, 2, 4 and 6 weeks. Forage, concentrate, and pellets were used in a 60:36:4 ratio. The parameters observed were pH values, tannin, ammonia (NH₃), and microbial protein levels, the number of protozoa, volatile fatty acids (VFA), methane, and carbon dioxide in rumen. The data were analyzed using a factorial design (Two-Way ANOVA) of tannin sources and storage periods (3X4), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the addition of mahoni pellets led to lower ammonia levels and lower numbers of protozoa compared to jackfruit pellets ($P < 0.001$). The lowest pH values, ammonia and microbial protein levels, production of VFA, and methane in the rumen ($P < 0.001$) were found in the storage of pellet for 0 week compared with 2, 4, and 6 weeks. The addition of mahoni pellets at 0 week resulted in the lowest levels of pH value, ammonia and microbial protein, production of VFA, as well as methane in rumen ($P < 0.001$) compared to all other treatments. This study concluded that the addition of mahoni pellets stored for 0 week reduced pH values, ammonia levels, microbial protein levels, the number of protozoa, VFA concentrations, the production of methane, and carbon dioxide in the rumen in vitro.

Keywords: Feeds, Tannin, Pellet, Mahoni, Jackfruit, Methane