

EVALUASI KECERNAAN HIJAUAN PAKAN TERNAK YANG DIGUNAKAN OLEH PETERNAK DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SECARA *IN VITRO* PRODUKSI GAS

Pulung Panji Anom Patmonoaji
15/383799/PT/07072

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk evaluasi berbagai jenis (19) hijauan pakan ternak yang diberikan peternak di DIY, menggunakan metode *in vitro* produksi gas. Evaluasi sampel pakan hijauan dilakukan dengan dan tanpa penambahan PEG-4000. Penambahan PEG-4000 untuk mengetahui adanya senyawa metabolit sekunder (tanin) dalam pakan tersebut. Sampel pakan difermentasikan dalam cairan rumen menggunakan syringe dan produksi gas diukur pada jam ke-0, 2, 4, 6, 12, 24, 48, dan 72. Hasil produksi gas, digunakan untuk menghitung estimasi fraksi yang mudah larut (*a*), fraksi yang potensial terfermentasi (*b*), dan fraksi total terfermentasi (*a+b*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan PEG, tidak selalu meningkatkan produksi gas dibanding dengan yang tanpa penambahan PEG. Dari 19 jenis sampel hijauan hanya 5 jenis yang menunjukkan peningkatan produksi gas fraksi mudah larut (*a*), yaitu kaliandra bunga merah, kedelai, daun beringin, daun sonokeling, dan daun shiso, demikian pula fraksi potensial terfermentasi (*b*). Produksi gas dari fraksi total terfermentasi (*a+b*) menunjukkan bahwa sebagian besar sampel hijauan (14 jenis) penambahan PEG meningkatkan produksi gas. Energi termetabolismekan (ME) yang dihitung dengan hasil *in vitro* produksi gas dan komposisi kimia menunjukkan bahwa estimasi ME pada 9 sampel pakan hijauan yang ditambahkan PEG memberikan nilai 4,79 MJ/kg (daun bambu) hingga 10,90 MJ/kg untuk alfalfa dan hasil ini konsisten pada sampel tanpa PEG. Penambahan PEG meningkatkan nilai ME pada 10 sampel hijauan dari 19 atau 52,63%. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan PEG pada pengukuran kecernaan *in vitro* produksi gas tidak selalu meningkatkan produksi gas, dengan kata lain adanya tanin dalam pakan tidak selalu menurunkan produksi gas. akan tetapi memiliki kecenderungan peningkatan produksi gas total (fraksi *a+b* sebesar 73,68%). Sedangkan estimasi energi, memberikan peningkatan ME pada beberapa hijauan yang diberi PEG dibandingkan tanpa PEG.

Kata kunci: Hijauan pakan ternak, Kecernaan *in vitro* produksi gas,
Komposisi kimia, Penambahan PEG, Energi termetabolismekan

EVALUATION OF FORAGES DIGESTIBILITIES USED BY FARMERS IN THE SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA USING *IN VITRO* GAS PRODUCTION

Pulung Panji Anom Patmonojadi
15/383799/PT/07072

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the various types (19) of forages given by farmers in special region of Yogyakarta, the forages were evaluated by *in vitro* measuring rumen fermented gas. In the evaluation, each forage sample examined was divided into 2, evaluation of forage feed samples was carried out with and without the addition of PEG-4000. Addition of PEG-4000 to determine the presence of secondary metabolite compounds (tannins) in the feed. Feed samples were fermented in rumen fluid using syringes and gas production was measured at 0, 2, 4, 6, 12, 24, 48, and 72 hours. The results of gas production, were used to calculate the estimated soluble fraction (*a*), fraction the potential is fermented (*b*), and the total fermented fraction (*a+b*). The results showed that the addition of PEG, did not always increase gas production compared to those without the addition of PEG. Of the 19 types of forage samples, only 5 species showed an increase in the production of soluble gas fractions (*a*), namely calliandra red flowers, soybeans, banyan leaves, sonokeling leaves and shiso leaves, as well as the fermented potential fraction (*b*). Gas production from the total fermented fraction (*a+b*) shows that most of the forage samples (14 types) adding PEG increase gas production. Metabolized energy (ME) calculated by the results of *in vitro* gas production and chemical composition shows that the estimated ME in 9 forage samples added to PEG gives a value of 4.79 MJ / kg (bamboo leaves) to 10.90 MJ / kg for alfalfa and this result is consistent with samples without PEG. The addition of PEG increased the ME value in 10 forage samples of 19 or 52.63%. From this study it can be concluded that the addition of PEG to the *in vitro* digestibility measurement of gas production does not always increase gas production, in other words the presence of tannin in feed does not always reduce gas production. however it has a tendency to increase total gas production (fraction *a + b* by 73.68%). Whereas energy estimation, gives ME increase in some forages given PEG compared to without PEG.

Keywords: Forage, Digestion *in vitro* gas production, Chemical composition, Addition of PEG, Metabolism energy.