

EVALUASI HIJAUAN PAKAN TERNAK BERDASARKAN PRODUKSI GAS HASIL FERMENTASI DAN KANDUNGAN TANIN

FAJAR AJI MUKTI ATMOJO

11/317568/PT/06090

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hijauan pakan ternak berdasarkan produksi gas hasil fermentasi dan kandungan tanin. Hijauan pakan ternak yang diteliti meliputi daun bambu (*Bambusa arundinacea*), lamtoro (*Leucaena leucocephala*), kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), ketapang (*Terminalia catappa* L.), kenari (*Canarium indicum* L.), tehtehan (*Duranta repens*), teh (*Camellia sinensis*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), daun dan kulit batang turi merah (*Sesbania grandiflora* L.pers) dan turi putih (*Sesbania grandiflora*). Pengukuran produksi gas hasil fermentasi mikroba dilakukan secara *in vitro*, sebagai sumber mikroba diambil cairan rumen dari sapi Peranakan Ongole (PO). Pengukuran kandungan tanin mengacu pada metode *Folin Denis Spectrophotometer* meliputi pengukuran total tanin, total fenol, dan tanin terkondensasi. Penambahan *polyethylene glycol* (PEG) 1 : 1 dalam sampel untuk mengukur aktivitas tanin pada fermentasi mikroba. Produksi gas diamati pada jam ke-0, 2, 4, 8, 18, 30, 48, dan 72. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas tanin dengan penambahan PEG menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) terhadap parameter fraksi *a*, *b* dan *a+b in vitro* gas tes. Besarnya kenaikan nilai hasil degradasi fraksi *a* setelah penambahan PEG paling tinggi adalah turi merah dibanding tehtehan ($P < 0,05$), fraksi *b* paling tinggi adalah kaliandra dibanding kelompok bambu, turi merah dan putih, dan kulit batang turi merah dan putih ($P < 0,05$), dan fraksi *a+b* paling tinggi adalah kelompok kaliandra, lamtoro dan kenari dibanding bambu dan kulit batang turi merah ($P < 0,05$). Perlakuan penambahan PEG terhadap parameter pengukuran metabolisme energi (ME) juga menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa pengukuran aktivitas tanin dengan penambahan PEG dapat meningkatkan nilai degradasi mikroba rumen yang diukur secara *in vitro* gas tes dari 10 spesies hijauan pakan ternak. Peningkatan produksi gas akibat penambahan PEG tidak linear apabila dihubungkan dengan kandungan tanin.

Kata kunci: Evaluasi hijauan pakan, Rumput, Leguminosa, Tanin, *In vitro*

EVALUATION OF FORAGE BASED ON FERMENTED GAS PRODUCTION AND CONTENT OF TANNIN

FAJAR AJI MUKTI ATMOJO

11/317568/PT/06090

ABSTRACT

This study aimed to evaluate forage based on fermented gas production and tannin content. The forage examined were bamboo (*Bambusa arundinacea*), leucaena (*Leucaena leucocephala*), calliandra (*Calliandra calothyrsus*), ketapang (*Terminalia catappa* L.), walnut (*Canarium indicum* L.), tehtehan (*Duranta repens*), tea (*Camellia sinensis*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), leaves and tree bark of red and white turi (*Sesbania grandiflora*). Measurement of gas production which is fermented by microbes performed *in vitro*, microbes were taken from cow's rumen fluid Peranakan Ongole (PO). Measurement of tannin content of some forage refers to the method of *Folin-Denis Spectrophotometer* which include measurement of total tannins, total phenols, and condensed tannins. Comparison of PEG and the sample was 1: 1 for the measure of the activity of tannins in microbia fermented. Observations gas production is done on the clock to 0, 2, 4, 8, 18, 30, 48, and 72. The results showed that the measurement of the activity of tannins PEG showed significant differences ($P < 0.05$) against fraction parameters a , b and $a + b$ *in vitro* gas test. The magnitude of the increase in the value of a fraction of degradation due to the addition of PEG highest was found in red turi than tehtehan ($P < 0.05$), the highest fraction b was calliandra than with the bamboo, red and white turi, and tree bark of red and white turi ($P < 0.05$), and the highest fraction $a+b$ were calliandra, leucaena and walnut than bamboo and tree bark of red turi ($P < 0.05$). PEG treatment of the measurement parameters of energy metabolism (ME) also showed significant differences ($P < 0.05$). Based on these results it can be concluded that the measurement of the activity of the tannins with PEG can improve rumen microbial degradation value measured *in vitro gas test* of 10 kinds of forage. The increase in gas production due to the addition of PEG was not linear related with the content of tannins.

Keywords: Evaluation of forage, Gramineae, Leguminosae, Tannin, *In vitro*