

KORELASI HASIL ANALISIS KECERNAAN *IN SACCO* DENGAN *IN VITRO* PRODUKSI GAS PADA BERBAGAI JENIS LEGUM DAN RUMPUT

Imran Satriadi

12/331487/PT/06212

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi hasil pencernaan legum dan rumput dengan menggunakan dua metode pencernaan (*in sacco* dan *in vitro* produksi gas). Dalam penelitian ini digunakan lima macam daun legum (*Indigofera arrecta*, *Sesbania grandiflora*, *Leucaena leucocephala*, *Sesbania sesban*, dan *Macroptilium lathyroides*) dan tujuh macam rumput (*Panicum muticum*, *Setaria splendida*, *Setaria sphacelata*, *Panicum maximum*, *Pennisetum purpureum*, *Pennisetum hybrid*, dan *Brachiaria decumbens*). Masing-masing sampel dianalisis proksimat yang meliputi bahan kering (BK), bahan organik (BO), serat kasar (SK), dan protein kasar (PK). Komposisi kimia bahan pakan hijauan disampaikan secara deskriptif. Nilai koefisien korelasi (r) antara *in sacco* dengan *in vitro* produksi gas dihitung menggunakan korelasi Pearson sedangkan perhitungan persamaan untuk memprediksi nilai degradasi teori BK dan degradasi teori BO berdasarkan produksi gas dan nilai parameter produksi gas dihitung menggunakan persamaan regresi linier sederhana dan berganda dengan menggunakan *enter method* program SPSS 23. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan pada komposisi kimia utama antara legum dengan rumput yaitu SK dan PK. Korelasi antara kehilangan BK dengan kinetika produksi gas dari BK terjadi pada kinetika jam ke-6 sampai jam ke-24 ($P < 0,01$), sedangkan pada jam ke-3 dan jam ke-48 tidak berkorelasi. Persamaan terbaik untuk memprediksi kehilangan BK *in sacco* berdasarkan data *in vitro* produksi gas adalah $Y = 24,445 - 2,183a_{gas} + 0,112b_{gas} + 643,055c_{gas}$ ($R^2 = 0,673$) dan $Y = 31,611 - 2,321a_{gas} + 610,726c_{gas}$ ($R^2 = 0,670$). Persamaan terbaik untuk memprediksi kehilangan BO *in sacco* berdasarkan data *in vitro* produksi gas adalah $Y = 28,253 - 2,245a_{gas} - 0,092b_{gas} + 532,274c_{gas}$ ($R^2 = 0,654$) dan $Y = 21,406 - 2,127a_{gas} + 572,281c_{gas}$ ($R^2 = 0,651$). Disimpulkan bahwa data dari *in sacco* dan *in vitro* produksi gas berkorelasi dengan baik dan penduga terbaik dalam persamaan regresi adalah fraksi a_{gas} , fraksi b_{gas} , dan fraksi c_{gas} .

(Kata kunci: Legum, Rumput, *In sacco*, *In vitro* produksi gas, Koefisien Korelasi, Prediktor).

CORRELATION OF RESULTS ANALYSIS METHOD OF *IN SACCO* WITH *IN VITRO* GAS PRODUCTION USING VARIOUS LEGUMES AND GRASSES

Imran Satriadi

12/331487/PT/06212

ABSTRACT

This study was conducted to know the correlation of legumes and grasses using two methods of digestibility analyses (*in sacco* and *in vitro* gas production). Five legume leaves (*Indigofera arrecta*, *Sesbania grandiflora*, *Leucaena leucocephala*, *Sesbania sesban*, and *Macroptilium lathyroides*) and seven grasses (*Panicum muticum*, *Setaria splendida*, *Setaria sphacelata*, *Panicum maximum*, *Pennisetum purpureum*, *Pennisetum hybrid*, and *Brachiaria decumbens*) were sampled and analyzed for the dry matter (DM), organic matter (OM), crude fibre (CF), and crude protein (CP) contents. All samples also were run in both *in sacco* and *in vitro* gas production to determine the digestibility. The results of proximate analyses were descriptively discussed. The correlation coefficient (r) between *in sacco* and *in vitro* gas production was calculated using *Pearson correlation* while the equation calculation to predict the digestibility of DM and OM (DMD and OMD) based on gas production and parameters values of gas production were calculated using simple and multiple linear regression equation using *enter method* of SPSS 23 program. The results showed that the main chemical composition differences between legume and grasses was on the CF and CP. The correlation between DM disappearance and gas production of DM was noted at 6 to 24 hours ($P < 0.01$), but not at 3 and 48 hours. The best formula to predict the *in sacco* DM disappearance by using gas production data was $Y = 24,445 - 2,183a_{gas} + 0,112b_{gas} + 642,055c_{gas}$ ($R^2 = 0.673$) and $Y = 31,611 - 2,321a_{gas} + 610,726c_{gas}$ ($R^2 = 0.670$). The best formula to predict the *in sacco* OM disappearance by using gas production data was $Y = 28,253 - 2,245a_{gas} - 0,092b_{gas} + 532,274c_{gas}$ ($R^2 = 0.654$) dan $Y = 21,406 - 2,127a_{gas} + 572,281c_{gas}$ ($R^2 = 0.651$). It can be concluded that the data from *in sacco* and *in vitro* gas production are well correlated, and the best predictors in the regression equation were fraction of a_{gas} , fraction of b_{gas} , dan fraction of c_{gas} .

(Keywords: Legumes, Grasses, *In sacco*, *In vitro* gas production, Correlation coefficient, Predictor).