

# **KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK *IN VITRO* DAUN MAJA (*Aegle marmelos*) DAN DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)**

Digestibility of Dry Matter and Organic Matter *in vitro* *Aegle marmelos* and *Gliricidia sepium* Leaves

Harniati\*, Rohmiyatul Islamiyati\*\*, Ismartoyo\*\*

\*)Alumni Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

\*\*)Staf Pengajar Fakultas Peternakan - Universitas Hasanuddin

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalenrea Makassar.

*email: islamiyati@unhas.ac.id.*

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pencernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* daun maja (*Aegle marmelos*) dan daun gamal (*Gliricidia sepium*). Penelitian ini dianalisis menggunakan uji T dengan lima ulangan. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa pencernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) antara daun maja dan daun gamal. Disimpulkan bahwa pencernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* daun maja dan daun gamal adalah sama

**Kata kunci :** Daun maja, daun gamal, pencernaan, *in vitro*

## **PENDAHULUAN**

Gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman leguminosa yang memiliki kandungan protein cukup tinggi, daun gamal ini banyak di manfaatkan di antaranya pakan ternak ruminansia. Sebaliknya daun maja (*Aegle marmelos*) kurang dimanfaatkan oleh peternak sebagai pakan ternak, padahal tanaman ini juga memiliki kandungan protein yang tinggi. Maka dari itu pada penlitian ini akan membandingkan nilai pencernaan daun gamal dan daun maja.

Daun maja (*Aegle marmelos*) memiliki kandungan nutrisi seperti kadar air 10,07%, protein kasar 18,20%, lemak kasar 3,84%, serat kasar 16,16% dan kadar abu 23,18% (Singh dkk, 2012). Adapun zat anti nutrisi pada daun maja (*Aegle marmelos*) yaitu tannin 2,3% saponin 3,7% dan phytic 0,6 (Harniati 2018). Sedangkan kandungan nutrisi yang terkandng pada daun gamal (*Gliricidia sepium*) yaitu kadar protein 25,7%, serat kasar 13,3%, kadar abu 8,4% dan BETN 4,0%(Hartadi *et al*, 1997)

Metode *in vitro* adalah suatu metode pendugaan pencernaan secara tidak langsung yang dilakukan di laboratorium dengan meniru proses yang terjadi di dalam saluran pencernaan ruminansia. Keuntungan metode *in vitro* adalah waktu lebih singkat dan biaya lebih murah. Metode *in vitro* bersama dengan analisis kimia saling menunjang dalam membuat evaluasi pakan hijauan (Pell dkk, 1993).

Kecernaan bahan kering dipengaruhi oleh kandungan protein pakan, karena setiap sumber protein memiliki kelarutan dan ketahanan degradasi yang berbeda-beda. Kecernaan

bahan organik merupakan faktor penting yang dapat menentukan nilai pakan. Setiap jenis ternak ruminansia memiliki mikroba rumen dengan kemampuan yang berbeda-beda dalam mendegradasi ransum, sehingga mengakibatkan perbedaan pencernaan (Sutardi dkk, 2001).

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun maja (*Aegle marmelos*), daun gamal (*Gliricidia sepium*), dan cairan rumen. Peralatan yang digunakan adalah blender, termos, dan alat-alat laboratorium untuk analisis bahan kering dan bahan organik *in vitro*

### Metode Penelitian

Persiapan sampel daun maja dan daun gamal. Hijauan dipilih dalam keadaan segar dan diambil bagian yang dapat dikonsumsi oleh ternak. Hijauan ditimbang, setelah itu bahan dioven dengan suhu 60°C sampai kering, digiling lalu diayak melalui saringan berdiameter 1 mm. Tahap kedua yaitu pengujian pencernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* dengan metode Tilley dan Terry (1963).

### Parameter yang Diukur

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah pencernaan *in vitro* bahan kering (KCBK) dan pencernaan *in vitro* bahan organik (KCBO) daun maja (*Aegle marmelos*) dan daun gamal (*Gliricidia sepium*).

$$\text{DCBK} = \frac{\text{BKS} - (\text{BKR} - \text{BKRB})}{\text{BKS}} \times 100\%$$

Keterangan :

DCBK = Daya Cerna Bahan Kering  
BKS = Bahan Kering Sampel  
BKR = Bahan Kering Residu  
BKRB = Bahan Kering Residu  
Blanko

$$\text{DCBO} = \frac{\text{BOS} - (\text{BOR} - \text{BORB})}{\text{BOS}} \times 100\%$$

Keterangan :

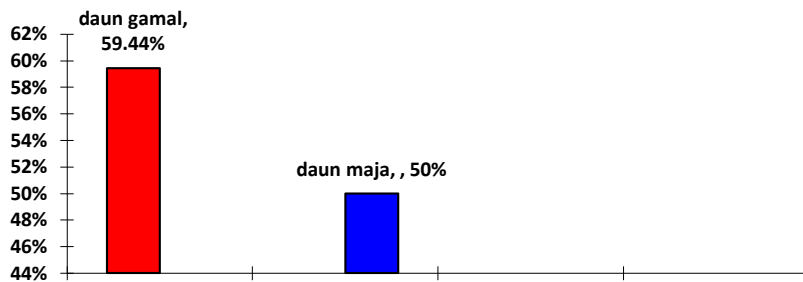
DCBO = Daya Cerna Bahan Organik  
BOS = Bahan Organik Sampel  
BOR = Bahan Organik Residu  
BORB = Bahan Organik Residu  
Blanko

### Analisis data

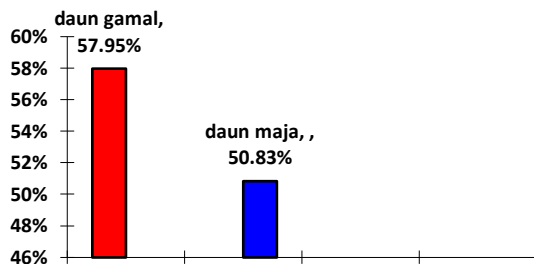
Data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan SPSS uji T (uji independen sampel T Test) (Sugiyono, 2010).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecernaan bahan kering dan bahan organik daun maja (*Aegle marmelos*) dan daun gamal (*Gliricidia sepium*) pada hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Kecernaan Bahan Kering *In vitro* Daun Maja (*Aegle marmelos*) dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*).



Gambar 4. Kecernaan Bahan Organik *in vitro* Daun Maja (*Aegle marmelos*) dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)

Berdasarkan uji t bahwa kecernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* tidak berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) antara daun maja dan daun gamal. Kecernaan bahan kering daun gamal (59,44%) dan kecernaan bahan kering daun maja (50%). Kecernaan bahan organik daun gamal (57,95%) dan kecernaan bahan organik daun maja (50,83%). Hal ini menunjukkan bahwa tingginya kecernaan bahan kering pakan juga diikuti oleh kecernaan bahan organik. Sutardi, dkk (2001) menyatakan bahwa bahan organik berkaitan erat dengan bahan kering karena bahan organik merupakan bagian terbesar dari bahan kering. Tinggi rendahnya konsumsi bahan organik akan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsumsi bahan kering.

Kecernaan bahan kering dan bahan organik hasil penelitian yang didapatkan lebih rendah dibanding dengan penelitian Hadi dkk (2011) menyatakan bahwa nilai kecernaan bahan kering gamal (*Gliricidia sepium*) 60,06% dan bahan organik gamal (*Gliricidia sepium*) 59,13%, adanya perbedaan nilai yang didapat cenderung dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanaman, umur tanaman dan lama pakan dalam rumen. Semakin tinggi kecernaan bahan kering suatu bahan pakan semakin tinggi pula peluang nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh ternak untuk pertumbuhan. McDonald

*et al.*,(2002) menyatakan bahwa nilai daya cerna bahan kering dan bahan organik dapat dipengaruhi oleh komposisi bahan pakan, perlakuan pakan dan taraf pemberian pakan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa pencernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* daun maja (*Aegle marmelos*) dan daun gamal (*Gliricidia sepium*) adalah sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hadi. R.F., Kustantinah., H. Hartadi.(2011). Kecernaan in-sacco hijauan leguminosa dan hijauan non leguminosa dalam rumen sapi peranakan ongole. Buletin Peternakan Vol.35(2):79-85
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman. 1997. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Cetakan III. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- McDonald, p.,r.a. Edwards, j.f.d. greenhalg and c.a. morgan. 2002. Animal nutrition. 6<sup>th</sup> ed. Ashford color pr., gosport.
- Pell., Cherney and J.S. Jones. 1993. Technical note: Forage *In vitro* Dry Matter Digestibility as influenced by Fibre Source in The Donor Cow Diet. J. Animal Sci 71.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sutardi, T., N. A. Sigit, T. Toharmat. 2001. Standarisasi Mutu Protein Bahan Makanan Ruminansia Berdasarkan Parameter Metabolismenya oleh Mikroba Rumen. Fapet IPB Bekerjasama dengan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Tilley, J.M. A. dan R.A. Terry, 1963. The relationship between the soluble constituent herbage and their dry matter digestibility. J. British Feed Sci. 18:104-111