



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

TRANSIT PARTIKEL DAN ESTIMASI VOLUME RUMEN SAPI PERANAKAN ONGOLE YANG DIBERI  
PAKAN TUNGGAL JERAMI PADI

Haryadiyana, Grahita, Ir. Ristianoto Utomo, SU.

TRANSIT PARTIKEL DAN ESTIMASI VOLUME RUMEN  
SAPI PERANAKAN ONGOLE YANG DIBERI  
PAKAN TUNGGAL JERAMI PADI

Grahita Haryadiyana - 02860 / PT

### INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengestimasi volume rumen dengan marka yang berbeda dan transit global partikel pakan dalam saluran pencernaan sapi Peranakan Ongole (PO) yang diberi pakan tunggal jerami padi. Penelitian ini menggunakan 4 ekor sapi PO betina dengan berat badan  $274,5 \pm 25$  kg yang difistula pada bagian rumennya. Marka fase cair yang digunakan yaitu *Polyethylene Glycol* (PEG) dan Cr-EDTA, sedangkan marka fase padat yang digunakan yaitu Cr-NDF. Introduksi marka dilakukan langsung melalui fistula rumen. Sampel cairan rumen dan feses diambil sesuai titik-titik pengambilan yang telah ditentukan, kemudian dianalisis kuantitas markanya. Evakuasi rumen dilakukan sebagai kontrol terhadap estimasi volume rumen. Data hasil estimasi volume rumen dianalisis variansi untuk rancangan acak lengkap pola searah dan dilanjutkan dengan uji *Dunnet*. Data hasil estimasi laju pergantian cairan rumen dibandingkan dengan uji *t-test*. Data hasil estimasi transit partikel pakan dalam rumen ditampilkan secara diskriptif dengan rerata dan simpangan baku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata volume rumen yang diestimasi dengan PEG adalah 40,86 liter, tidak berbeda nyata dengan volume rumen hasil evakuasi yaitu 53,46 liter, sedangkan dengan menggunakan Cr-EDTA menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) yaitu sebesar 84,16 liter. Estimasi laju pergantian cairan rumen menggunakan PEG dan Cr-EDTA masing-masing sebesar 7,99 %/jam dan 3,93 %/jam, menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Transit partikel pakan dalam saluran pencernaan selama 81,78 jam. Laju pergantian partikel dalam rumen sebesar 1,71 %/jam. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa estimasi volume rumen menggunakan PEG memberikan hasil lebih baik. Lama tinggal pakan jerami padi dalam saluran pencernaan relatif lama.

Kata Kunci : Sapi Peranakan Ongole, Jerami Padi, Marka Fase Cair, Marka Fase Padat, Volume Rumen, Transit Partikel Pakan.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

TRANSIT PARTKEL DAN ESTIMASI VOLUME RUMEN SAPIPERANAKAN ONGOLE YANG DIBERI  
PAKAN TUNGGAL JERAMIPADI

Haryadiyana, Grahita, Ir. R. Ristianto Utomo, SU.

Universitas Gadjah Mada, 1998. Diunduh dari <http://eod.repository.ugm.ac.id/>

**RATE OF PASSAGE AND ESTIMATION OF RUMEN  
VOLUME OF ONGOLE CROSSBRED CATTLE  
FED RICE STRAW**

**Grahita Haryadiyana - 02860 / PT**

**ABSTRACT**

This research was conducted to estimate rumen volume using different liquid markers and rate of passage on Ongole Crossbred cattle fed rice straw. Four female rumen fistulated Ongole Crossbred cattle of  $274,5 \pm 25$  kg body weight were used in this research. Polyethylene Glycol MW 4000 (PEG-4000) and Cr-EDTA as liquid markers were introduced into the rumen through the fistula. Cr-NDF was as solid marker. Rumen liquid and feces samples were collected and analysed of marker quantity. Rumen evacuation was done to estimate rumen volume. The data of estimation of rumen volume were analyzed by one way analysis of variance Completely Randomized Design and Dunnet test were used to compare significant means. The results showed that rumen volume estimated using PEG (40,86 l) and evacuation (53,46 l) were lower ( $P > 0,01$ ) than that were estimated using Cr-EDTA (84,16 l). There was no significant differences between rumen volume estimated using PEG and evacuation. Estimation of turnover rate using PEG and Cr-EDTA were 7,99 and 3,93%/hour, respectively. Retention time of feed particles in gastrointestinal tract was 81,78hours. Rate constant of particulate matter ( $K_p$ ) was 1,71%/hour. It could be concluded that estimation of rumen volume with PEG was better than Cr-EDTA. Retention time of feed particles of Ongole Crossbred cattle fed rice straw in gastrointestinal tract was relatively long.

Key Words : Ongole Crossbred, Rice Straw, Liquid Marker, Solid Marker, Rumen Volume, Rate of Passage.