

**PEMANFAATAN KULIT BUAH KAKAO (*Theobroma cacao L.*)  
FERMENTASI DENGAN CAIRAN RUMEN TERHADAP KONSUMSI  
DAN KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK PADA  
SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO)**

*(Utilization of Cocoa Pod (*Theobroma cacao L.*) Fermented by Rumen Fluid on  
Consumption and Digestibility of Dry and Organic Matter in Ongole Crossbred Cattle)*

**Wira Sitanggang, Usman Budi dan Sayed Umar**  
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian USU

**ABSTRACT**

Fermented cacao pod by rumen fluid can increase the consumption and digestibility of dry matter and organic matter. The objectives of this research determine the effect of various level of cacao pod (*Theobroma cacao L.*) fermented by rumen fluid in concentrate on feed consumption and digestibility of dry matter and organic matter in ongole crossbred cattle. The design were used in this study is Latin Square Design (LSD) 4x4. The treatments consist of PO (without cacao pod fermented); P1 (10% cacao pod fermented in concentrate); P2 (20% cacao pod fermented in concentrate), P3(30% cacao pod fermented in concentrate).The result of this research showed that the average of dry matter consumption (kg/head/day) for treatments P0, P1, P2, and P3 were 7.78; 7.83; 7.95; and 7.87, while average consumption of organic matter (kg/head/day) were 7.43; 7.38; 7.51; 7.44 respectively. Average dry matter digestibilities in the same order were 67.59; 66.73; 67.52; and 66.68, while for organic matter digestibilities were 66.57; 65.94; 66.27; and 65.77. Statiscally analysis showed that the utilization of cacao pod fermented with rumen fluid had no significantly different effect ( $P>0.05$ ) on dry matter and organic matter intake, dry matter and organic matter digestibility of ongole crossbred. The conclusion of this research that utilization of cacao pod fermented by rumen fluid can be gived on ongole cattle crossbred.

*Keywords: Cacao Pod, Fermentation, Rumen Fluid, Ongole Cattle Crossbred*

**ABSTRAK**

Kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen dapat meningkatkan konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level penggunaan kulit buah kakao (*Theobroma cacao L.*) yang difermentasi dengan cairan rumen dalam konsentrat terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik sapi Peranakan Ongole (PO). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan bujur sangkar latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas P<sub>0</sub> (tanpa pemberian kulit buah kakao fermentasi); P<sub>1</sub> (10% kulit buah kakao fermentasi dalam konsentrat); P<sub>2</sub> (20% kulit buah kakao fermentasi dalam konsentrat); dan P<sub>3</sub> (30% kulit buah kakao fermentasi dalam konsentrat). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata konsumsi bahan kering (kg/ekor/hari) 7.78; 7.83; 7.95; dan 7.87. Rataan konsumsi bahan organik (kg/ekor/hari) 7.43; 7.38; 7.51 dan 7.44. Rataan pencernaan bahan kering 67.59; 66.73; 67.52 dan 66.68. Rataan pencernaan bahan organik 66.57; 65.94; 66.27; dan 65.77. Analisa Statistik menunjukkan bahwa pemberian berbagai level kulit buah kakao fermentasi dalam konsentrat tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konsumsi bahan kering, konsumsi bahan organik, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik pada sapi Peranakan Ongole (PO).

*Kata Kunci: Kulit Buah Kakao, Fermentasi, Cairan Rumen, Sapi Peranakan Ongole.*

**PENDAHULUAN**

Kulit buah kakao merupakan hasil ikutan tanaman kakao dengan proporsi mencapai 75% dari buah segar. Kulit buah kakao segar mengandung kadar air yang tinggi sehingga mudah menjadi busuk. Penggunaan kulit buah kakao sebagai mulsa yang disebar di sekeliling

tanaman dapat menjadi tempat tumbuh cendawan *Phytophthora palmivora* yang menyebabkan *black pod diseases*. Kenyataan ini menimbulkan masalah dalam penanganan hasil ikutan tanaman kakao karena secara langsung dapat menurunkan produksi kakao. Salah satu alternatif yang mungkin adalah pemanfaatan kulit buah kakao sebagai bahan pakan. Efektivitas pemanfaatan kulit buah kakao dibatasi oleh komposisi nutrisi yang kurang baik, terutama kandungan protein yang rendah dan komponen *lignoselulosa* yang tinggi (Alemawor *et al.*, 2009).

Kulit buah kakao mengandung lignin dan teobromin tinggi (Aregheore, 2000), selain juga mengandung serat kasar yang tinggi (40,03%) dan protein yang rendah (9,71%) (Laconi, 1998). Menurut Ammirroenas (1990), kulit kakao mengandung selulosa 36,23%, hemiselulosa 1,14% dan lignin 20%-27,95%. Lignin yang berikatan dengan selulosa menyebabkan selulosa tidak bisa dimanfaatkan oleh ternak. Nilai manfaat hasil ikutan pertanian seperti kulit buah kakao sebagai bahan pakan dapat ditingkatkan dengan memberikan perlakuan pendahuluan, baik secara fisik, kimia maupun biologis (Sun & Cheng, 2002). Perlakuan pendahuluan bertujuan untuk menghilangkan, memutus atau mengurangi keeratn ikatan antara selulosa dan hemiselulosa dengan lignin.

Peningkatan kualitas kulit buah kakao sebagai bahan pakan telah diupayakan melalui perlakuan penggilingan, perlakuan alkali dan amoniasi, juga perlakuan fermentasi dengan berbagai jenis mikroorganisme aerob dan anaerob. Metode fermentasi telah banyak dikaji dan memperlihatkan hasil yang cukup baik seperti bakteri yang ada pada cairan rumen. Namun dengan cara fermentasi tersebut terbukti dapat memberikan hasil yang maksimal. Akan tetapi jika tidak memiliki keahlian dan introduksi teknologi hal tersebut sulit diterapkan di lapangan.

Cairan rumen merupakan salah satu limbah Rumah Potong Hewan (RPH) yang selama ini belum begitu banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, padahal cairan rumen tersebut banyak mengandung mikroorganisme yang dapat menguraikan serat kasar seperti lignin, selulosa dan hemiselulosa yang terdapat pada kulit buah kakao. Metode fermentasi dengan menggunakan media cairan rumen, tergolong mudah untuk diterapkan. Fermentasi ransum berbasis limbah dengan cairan rumen akan meningkatkan kualitas ransum, ketersediaan *nutrient ready fermeantable*, optimalisasi bioproses dalam rumen (Mudita *et al.*, 2009).

Nutrien yang terkandung dalam kulit buah kakao yang tidak difermentasi sangat mempengaruhi daya cerna, sehingga daya serap rumen kurang efisien. Namun dengan

melakukan fermentasi terhadap kulit buah kakao, maka akan meningkatkan daya cerna dan penyerapan nutrisi yang terkandung dari hasil fermentasi tersebut.

Berdasarkan hal tersebut di atas penulis ingin mengkaji dan meneliti pengaruh dari penggunaan cairan rumen sebagai fermentator dalam pengolahan kulit buah kakao sebagai bahan pakan ternak khususnya pada sapi PO sebagai objek penelitian terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Ternak, Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan. Penelitian ini berlangsung selama empat bulan dimulai bulan Oktober 2011 sampai Januari 2012.

### **Bahan**

Sapi peranakan ongole yang digunakan sebagai objek penelitian sebanyak 4 ekor. Bahan pakan yang digunakan terdiri dari : Kulit Buah Kakao, dedak padi, bungkil inti sawit, solid dekanter, tongkol jagung, molases, ultra mineral, garam, urea dan kapur. Obat-obatan seperti obat cacing *Wormzol - B*, rodalon sebagai desinfektan dan vitamin B – kompleks sebagai suplemen tambahan. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

### **Alat**

Kandang individu 4 unit beserta perlengkapannya, tempat pakan sebagai wadah pakan. Papan sebagai alas saat pengukuran bobot badan sapi, *grinder* sebagai alat penghalus kulit buah kakao. Ember 8 buah sebagai wadah tempat air minum dan konsentrat. Timbangan duduk kapasitas 500 kg sebagai alat penimbang bobot badan sapi. Timbangan dengan kapasitas 10 kg sebagai alat penimbang bahan pakan dengan kepekatan 10 g. Karung sebagai tempat bahan pakan, sapu dan sekop sebagai alat pembersih kandang, alat tulis sebagai alat pencatat data selama penelitian. Kereta sorong sebagai alat pengangkut bahan pakan, lampu sebagai alat untuk penerang kandang.

### **Metode Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan bujur sangkar latin 4 x 4 dengan 4 perlakuan. Perlakuan yang diteliti adalah :

P<sub>0</sub> = Hijauan Lapangan + Konsentrat tanpa Kulit Buah Kakao

P<sub>1</sub> = Hijauan Lapangan + Konsentrat dengan Kulit Buah Kakao fermentasi 10%

P<sub>2</sub> = Hijauan Lapangan + Konsentrat dengan Kulit Buah Kakao fermentasi 20%

P<sub>3</sub> = Hijauan Lapangan + Konsentrat dengan Kulit Buah Kakao fermentasi 30%

Model matematik yang digunakan adalah

$$Y_{ijk} = \mu + T_i + B_j + K_k + \epsilon_{ijk}$$

Sastrosupadi (2000)

Dimana :

- $Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari perlakuan ke-i, baris ke-j dan kolom ke-k  
 $T_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i  
 $B_j$  = Pengaruh baris ke-j  
 $K_k$  = Pengaruh kolom ke-k  
 $\mu$  = Nilai tengah umum  
 $\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh galat karena perlakuan ke-i, baris ke-j dan kolom ke- k

### **Pelaksanaan penelitian**

#### **1. Peralatan kandang**

Kandang dan semua peralatan yang digunakan seperti tempat pakan dan minum dibersihkan dan didesinfektan.

#### **2. Pengolahan kulit buah kakao sebagai salah satu bahan pakan perlakuan**

Pengolahan kulit buah kakao sebagai salah satu bahan perlakuan, dilakukan dengan dua tahap, yaitu pengolahan tanpa fermentasi dengan cara kulit buah kakao segar yang dikumpulkan dikeringkan dibawah terik sinar matahari, kemudian digiling dengan grinder, ditempatkan di dalam goni, kulit buah kakao siap untuk digunakan.

#### **3. Pembuatan pakan perlakuan**

Pembuatan pakan perlakuan menggunakan beberapa bahan antara lain : Kulit buah kakao, dedak, solid decanter, tongkol jagung, molasses, ultra mineral , garam, urea dan kapur.

#### **4. Pemberian pakan dan air minum**

Pakan yang diberikan berupa hijauan dan konsentrat. Metode pemberian pakan yaitu, diawali dengan pemberian konsentrat sebanyak 2% dari bobot badan, selang 1 jam pemberian konsentrat kemudian diberikan hijauan secara adlibitum. Waktu pemberian konsentrat dan hijauan dilakukan secara teratur dan terjadwal. Konsentrat diberikan sebanyak 3 kali pada jam-jam berikut: 07.00, 13.00, 17.00 WIB dan pemberian hijauan dilakukan secara berskala pada jam-jam : 09.00, 10.00, 11.30, 15.00, 16.30, 19.00, 21.00, 23.00. Pemberian air minum dilakukan secara adlibitum.

#### **5. Pemberian obat - obatan**

Ternak sapi diberi obat cacing *Wormzol – B®* dan vitamin B - kompleks sebanyak 5 - 10 ml/ekor selama awal periode penelitian

#### **6 Periode pengambilan Data**

Konsumsi pakan dihitung setiap hari, metode pengambilan sampel : Setiap kali pemberian pakan ditimbang, sampel masing – masing pakan diambil setiap hari,

dimasukan kedalam oven kemudian dianalisis dan selesai pengumpulan data, feses, sampel pakan digiling kemudian dianalisis.

## 7. Analisis Data

Data pengamatan konsumsi pakan dianalisis. Hasil analisis kimiawi pakan, feses dan urine ditabulasi, kemudian dengan menggunakan rumus daya cerna dilakukan perhitungan secara statistik untuk mengukur besar daya cerna masing-masing perlakuan.

Tahapan Penelitian:

Periode koleksi data

### - Koleksi sampel pakan pemberian dan sisa

Mengambil sampel pemberian sebanyak 5 % dari berat total pemberian setiap hari saat diberikan pada ternak lalu dikeringkan dibawah sinar matahari. Pada hari berikutnya apabila terdapat sisa pakan maka diambil sampel dan dikeringkan di bawah sinar matahari. Pada akhir periode koleksi, sampel pakan pemberian dan sisa dikomposit dan diambil sampel untuk dimasukkan ke dalam oven 60 °C selama 24 jam untuk penentuan BK udara, kemudian diambil sub sampel secara proporsional dan digiling, selanjutnya dianalisis kandungan BK, dan kandungan BO

### - Koleksi sampel feses

Koleksi feses dilakukan selama 24 jam selama 1 minggu sebelum periode koleksi selesai dengan cara sebagai berikut :

1. Pengambilan sampel feses dilakukan dengan cara mengoleksi total feses yang diekskresikan setiap hari (24 jam) kemudian ditampung dalam bak penampung.
2. Pada akhir koleksi feses ditimbang untuk mengetahui berat totalnya.

Feses diaduk sampai rata kemudian diambil sampel sebanyak 5 % dari berat total koleksi feses hari tersebut, selanjutnya dikeringkan dalam oven 60 °C selama 24 jam. Sampel feses selama periode koleksi dikomposit per ekor per periode untuk dianalisis kandungan BK, dan kandungan BO

## **Peubah penelitian**

1. Konsumsi Pakan (Bahan Kering dan Bahan Organik)  
Konsumsi bahan kering dan bahan organik adalah diukur dengan mengalikan konsumsi ransum dengan kandungan bahan kering dan bahan organik yang diperoleh dari data analisis di laboratoium.
2. Kecernaan Bahan Kering (KcBK)  
Konsumsi dan pengeluaran feses (BK) diperoleh dalam jangka waktu pengukuran selama peneltian.
3. Kecernaan Bahan Organik (KcBO)

Konsumsi dan pengeluaran feses (BO) diperoleh dalam jangka waktu pengukuran selama penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Bahan Kering

Konsumsi bahan kering sapi dihitung dari total konsumsi hijauan dan konsentrat yang diberikan dan dihitung berdasarkan kandungan bahan keringnya. Pengambilan data konsumsi bahan kering diambil selama 7 hari terakhir dari masa pemeliharaan sapi Peranakan Ongole (PO). Data konsumsi bahan kering sapi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan konsumsi bahan kering pakan pada sapi peranakan ongole (kg/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	S1	S2	S3	S4		
P0	6.88	6.48	9.22	8.54	31.12	7.78
P1	7.48	6.58	7.26	9.99	31.31	7.83
P2	10.04	7.93	6.11	7.71	31.79	7.95
P3	8.75	9.49	6.42	6.83	31.49	7.87

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat rata-rata konsumsi bahan kering pakan sapi PO sebesar 7.86 kg/ekor/hari. Rataan konsumsi bahan kering pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> (Pakan dengan kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen sebesar 20%) sebesar 7.95 kg/ekor/hari, sedangkan rata-rata konsumsi pakan terendah terdapat pada perlakuan P<sub>0</sub> (Pakan tanpa kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen dalam konsentrat) sebesar 7.78 kg/ekor/hari.

Efek penggunaan kulit buah kakao (KBK) fermentasi dengan cairan rumen terhadap konsumsi pakan dalam bahan kering dapat diketahui dengan melakukan analisis keragaman. Secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai level (10%, 20%, 30%) penggunaan KBK yang difermentasi dengan cairan rumen dalam konsentrat memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap konsumsi bahan kering sapi PO. Sekalipun level penggunaan KBK fermentasi dengan cairan rumen dari keempat perlakuan berbeda tetapi tetap saja memberikan hasil yang sama terhadap konsumsi pakan sapi PO, hal ini dikarenakan kandungan nutrisi dari keempat pakan perlakuan yang dapat dikatakan sama, merupakan salah satu faktor yang menyebabkan hasil dari konsumsi pakan sapi PO tidak berbeda nyata satu sama lain. Tingkat palatabilitas keempat pakan perlakuan inilah yang mempengaruhi ternak dalam mengonsumsi pakan yang diberikan. Sesuai dengan pendapat Lubis (1992) yang menyatakan bahwa konsumsi bahan kering (BK) dipengaruhi oleh beberapa hal

diantaranya : 1) Faktor pakan, meliputi daya cerna dan palatabilitas dan 2) faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur dan kondisi kesehatan ternak. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Parakkasi (1995) yang juga menyatakan bahwa palatabilitas pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah konsumsi pakan.

### **Konsumsi Bahan Organik**

Sama halnya dengan konsumsi bahan kering pakan pada sapi, perhitungan konsumsi bahan organik pakan pada sapi PO dihitung dari total konsumsi hijauan dan konsentrat yang diberikan dan dihitung berdasarkan kandungan bahan organiknya. Data konsumsi bahan organik pakan pada sapi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan konsumsi bahan organik pakan pada sapi peranakan ongole (kg/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	S1	S2	S3	S4		
P0	6.70	5.87	8.98	8.19	29.74	7.43
P1	6.72	6.36	6.89	9.58	29.55	7.38
P2	9.67	7.56	5.90	6.92	30.05	7.51
P3	8.31	9.11	5.76	6.58	29.76	7.44

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat rataan konsumsi bahan organik pakan sapi peranakan ongole sebesar 7.44 kg/ekor/hari. Rataan konsumsi bahan organik pakan pada sapi PO tertinggi diperoleh dari perlakuan P<sub>2</sub> sebesar 7.51 kg/ekor/hari dan konsumsi bahan organik terendah diperoleh dari perlakuan P<sub>1</sub> sebesar 7.38 kg/ekor/hari.

Efek penggunaan kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen terhadap konsumsi pakan dalam bahan organik dapat diketahui dengan melakukan analisis keragaman. Secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai level KBK yang difermentasi dengan cairan rumen memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap konsumsi bahan organik sapi PO. Hal ini sejalan dengan hasil analisis keragaman konsumsi bahan kering pakan yang juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, ini dikarenakan pola konsumsi bahan organik mengikuti pola konsumsi bahan kering. Pemberian berbagai level KBK fermentasi dengan cairan rumen menghasilkan konsumsi BO tertinggi terletak pada P<sub>2</sub> hal ini dikarenakan konsumsi bahan kering yang tinggi dan kandungan abu yang rendah menghasilkan konsumsi bahan organik yang tinggi, begitu juga sebaliknya. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian level KBK fermentasi dengan cairan rumen yang terbaik sampai dengan level 20% karena menghasilkan konsumsi bahan kering dan bahan organik tertinggi, hal ini dikarenakan pemberian level KBK fermentasi dengan cairan

rumen sampai dengan level 20 % mampu menyediakan zat makanan (suplai sumber N) yang pas terhadap mikroba rumen untuk menjalankan fungsi kerja yang normal, yang berimplikasi terhadap peningkatan konsumsi dari bahan pakan tersebut. Hal ini sejalan dengan pernyataan Parakkasi (1995) yang menyatakan bahwa kualitas pakan sangat mempengaruhi fungsi akhir kerja mikroba rumen dalam pemenuhan energinya dalam merombak pakan. Kualitas pakan yang baik akan menghasilkan konsumsi pakan yang tinggi dan dapat meningkatkan pencernaan yang tinggi.

### **Kecernaan Bahan Kering (KcBK)**

Kecernaan bahan kering pakan pada sapi PO dihitung dari selisih konsumsi bahan kering pakan yang dikurangi dengan feses sapi (dalam bahan kering) yang dikeluarkan dibandingkan dengan konsumsi bahan kering pakan pada sapi. Data kecernaan bahan kering sapi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan kecernaan bahan kering pakan pada sapi peranakan ongole (%)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	S1	S2	S3	S4		
P0	63.81	64.20	75.16	67.21	270.38	67.59
P1	62.92	66.84	68.60	68.57	266.93	66.73
P2	60.47	66.51	70.51	72.60	270.09	67.52
P3	64.32	64.85	67.34	70.22	266.73	66.68

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat rata-rata kecernaan bahan kering feses sapi PO sebesar 67.13%. Rataan kecernaan bahan kering feses pada sapi PO tertinggi diperoleh dari perlakuan P<sub>0</sub> sebesar 67.59% dan kecernaan bahan kering feses terendah diperoleh dari perlakuan P<sub>3</sub> sebesar 66.68%.

Efek penggunaan kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen terhadap kecernaan bahan kering sapi PO dapat diketahui dengan melakukan analisis keragaman. Secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai level KBK yang difermentasi dengan cairan rumen memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap kecernaan bahan kering sapi PO dari setiap perlakuan. Asumsi peneliti hal ini mungkin dikarenakan kualitas pakan pada setiap perlakuan yang hampir sama mampu menyediakan energi (Suplai N) bagi mikroba rumen dalam merombak pakan sehingga menghasilkan tingkat kecernaan bahan kering pakan yang juga tidak jauh berbeda di setiap perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa pemberian berbagai level KBK fermentasi dengan cairan rumen menghasilkan kecernaan bahan kering sebesar 66.68 – 67.52%, hasil ini menunjukkan hasil yang baik bila dibandingkan dengan hasil penelitian



yang dilakukan oleh Mahyudin dan Bakrie (1993) yang melaporkan bahwa penggunaan kulit buah kakao (KBK) dalam konsentrat dengan taraf 7, 17, 27, 37 dan 47% memberikan hasil rata-rata pencernaan bahan kering sapi PO umur 1.5 tahun sebesar 60.10 – 60.13% dengan pemberian konsentrat sekitar 3% dari bobot badan, berikut juga bila dibandingkan dengan hasil penelitian Burhanuddin (2001) yang menggunakan berbagai level KBK dalam konsentrat sapi PO 0, 4, 12, 18, dan 16% memberikan hasil pencernaan bahan kering sapi PO sebesar 60.28 – 64.13% dengan pemberian konsentrat 2.35 – 2.5% dari bobot badan sapi dan hijauan rumput raja diberikan secara adlibitum. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan nutrisi konsentrat dari KBK fermentasi dengan cairan rumen yang kompleks mampu memenuhi kebutuhan mikroorganisme sehingga dapat meningkatkan populasi mikroba rumen yang berperan dalam membantu mencerna dan menyerap nutrisi pakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Henson *and* Maiga (1997) yang menyatakan bahwa pemberian konsentrat yang mengandung nutrisi yang lengkap akan mengaktifkan mikrobial rumen sehingga meningkatkan jumlah bakteri proteolitik dan naiknya deaminasi yang mengakibatkan meningkatnya nilai cerna pakan. Didukung juga oleh Apriyadi (1999) yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya pencernaan zat - zat makanan pada ternak bergantung aktifitas mikroorganisme yang berada dalam tubuh ternak. Mikroorganisme ini berfungsi dalam mencerna serat kasar yaitu sebagai pencerna selulosa juga hemiselulosa dan pati.

### Kecernaan Bahan Organik (KcBO)

Kecernaan bahan organik pakan pada sapi PO dihitung dari selisih konsumsi bahan organik pakan pada sapi yang dikurangi dengan feses sapi (dalam bahan organik) yang dikeluarkan dibandingkan dengan konsumsi bahan organik sapi. Data pencernaan bahan organik sapi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan pencernaan bahan organik ransum pada sapi PO (%)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	S1	S2	S3	S4		
P0	63.13	61.67	74.94	66.54	266.28	66.570
P1	64.73	62.11	67.63	69.31	263.78	65.945
P2	69.70	66.40	63.39	65.61	265.10	66.275
P3	69.68	71.68	62.15	59.57	263.08	65.770

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat rata-rata pencernaan bahan organik feses sapi PO sebesar 66.14%. Rataan pencernaan bahan organik feses pada sapi PO tertinggi diperoleh dari perlakuan P<sub>0</sub> sebesar 66.57% dan pencernaan bahan kering feses terendah diperoleh dari

perlakuan P<sub>3</sub> sebesar 65.77%. Efek penggunaan kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen terhadap pencernaan bahan organik dapat diketahui dengan melakukan analisis keragaman. Secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai level KBK yang difermentasi dengan cairan rumen memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap pencernaan bahan organik sapi PO dari setiap perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa pemberian berbagai level KBK fermentasi dengan cairan rumen menghasilkan pencernaan bahan organik sebesar 65.77 – 66.27%, hasil ini menunjukkan hasil yang lebih rendah bila dibandingkan dengan pencernaan bahan kering sebesar 66.68 – 67.52%, hal ini menunjukkan bahwa pencernaan bahan organik yang rendah bila dibandingkan dengan pencernaan bahan organik itu menunjukkan abu lebih tinggi bila dibandingkan dengan pencernaan bahan kering.

Konsumsi bahan organik ransum pada sapi PO yang tinggi sejalan dengan tingginya pencernaan bahan organik pada setiap perlakuan. Tillman *et al.* (1991) menyatakan bahwa sebagian besar bahan organik merupakan komponen bahan kering. Jika koefisien cerna bahan kering sama, maka koefisien cerna bahan organiknya juga sama.

## **KESIMPULAN**

Pemanfaatan kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen terhadap konsumsi, pencernaan bahan kering dan bahan organik dapat diberikan sampai level 30% pada sapi Peranakan Ongole (PO). Penggunaan berbagai level kulit buah kakao fermentasi dengan cairan rumen dalam konsentrat sapi Peranakan Ongole (PO) masih dapat diberikan pada level 30%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hanson dan Maiga., 1991. *Utilization Of Feedingstuff from Palm Oil*. P. 16. *Malaysia Agriculture Research and Development Institute Serdang*, Malaysia.
- Lubis, D. A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Mahyudin dan Bakrie, D.E. 1993. Mutu ransum berbentuk pellet dengan bahan serat biomassa pod coklat (*Theobroma cacao L*) untuk pertumbuhan sapi perah jantan. Tesis. Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Parakkasi, A., 1995. Ilmu Nutrisi Ruminansia Pedaging, Departemen Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, IPB, Bogor.
- Tillman, A. D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, H. Hartadi dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.