

## **FERMENTASI KOTORAN KAMBING DAN AYAM DENGAN NIRA LONTAR SEBAGAI PAKAN AYAM**

**Helda dan Cytske Sabuna**

Program Studi Produksi Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang  
Jl. Adi Sucipto penfui Kupang P.O. Box. 1152 Kupang 85011

### **ABSTRACT**

#### ***Goat and Chicken Fecal Fermentation with Lontar Sap as Chicken Feed.***

*The effect of goat faces and chicken faces on the chemical characteristic and production performance of native chicken were investigated. The experiment was conducted in two parts. In the first parts, goat faces and chicken faces were fermented with different level of palm tree sap. In the second experiment, the feeding value of fermented goat faces and chicken faces was evaluated. Both experiments were conducted as a complete randomized design consisting of four treatments. The level of palm tree nira used in the first experiment was 0, 5, 10 and 15% respectively. The diets, in mash form, were fed ad libitum to four pens of ten mix native chicken each from week 12 to 16 post-hatch. The result showed that as the level of nira lontar increased, the chemical composition of fermented goat faces and chicken faces increased. Excluding feed consumption, the production performance of birds fed diets containing different level of fermented goat faces and chicken faces was similar ( $P>0,05$ ) to that of control diet*

**Key word:** *fermentation, goat faces, and chicken faces, native chicken*

### **PENDAHULUAN**

Dalam usaha peternakan, faktor pakan merupakan faktor yang tidak kalah penting dalam menentukan produksi ternak. Namun dipihak lain pakan juga merupakan kendala utama yakni dalam hal biaya dan ketersediaannya. Saat ini biaya pakan untuk ternak unggas meningkat baik itu pakan yang bersifat komersial maupun pakan yang berbasis lokal seperti jagung, kacang hijau dan lain-lain. Sebagian besar pakan berbasis lokal adalah juga bahan makanan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Karena itu perlu diupayakan adanya pakan ternak yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, murah, mudah didapat dan memadai.

Saat ini biaya pakan untuk ternak unggas meningkat baik itu pakan yang bersifat komersial maupun pakan yang berbasis lokal seperti jagung, kacang hijau dan lain-lain. Sebagian besar pakan berbasis lokal adalah juga bahan makanan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Karena itu perlu diupayakan adanya pakan ternak yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, murah, mudah didapat dan memadai.

---

Limbah peternakan berupa feses ternak merupakan bahan alternatif yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak karena masih mengandung zat gizi. Feses ternak adalah produk sisa yang masih mengandung zat makanan, yang didalam saluran pencernaan belum sempat dicerna atau diserap dan sisa hasil metabolisme sehingga dapat digunakan sebagai pakan ternak.

Menurut hasil analisa Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Politani (2006), bahwa feses ternak ruminansia yakni kambing yang konsumsi rumput kume mengandung protein kasar: 0,99-3,76 %, bahan kering : 89,87-92,21 % serta abu : 8,97-11,59 %. Sedangkan feses ternak non ruminansia yakni ayam mengandung protein: 9,65 - 11,62 %, bahan kering : 91,75 - 94,04 %, lemak: 3,67-6,16 % dan: 14,13-17,89 %. Produksi feses ternak kambing adalah rata-rata 2,66 kg/hari sedangkan feses ayam adalah rata-rata 0,1 kg/hari. Ini menandakan bahwa feses kambing dan ayam berpeluang menyediakan pakan bagi ternak juga sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan.

Nilai nutrisi dan pencernaan dari feses ternak kambing dan ayam masih rendah dan sangat bervariasi karena itu perlu dilakukan pengolahan seperti fermentasi agar dapat meningkatkan nilai gizi, palatabilitas serta melindungi zat-zat makanan dari feses tersebut. Ada beberapa teknik fermentasi yang digunakan untuk mengolah pakan ternak menjadi lebih bermanfaat antara lain dengan menggunakan ragi, laru oncong dan lain sebagainya.

Nira adalah cairan getah, yang diperoleh dari tandan bunga pohon lontar atau siwalan (*Bonassus Flaberiger Linn*) yang disadap. Populasi pohon lontar di NTT mencapai 5.000.000 pohon dan hasil nira setiap pohon bervariasi rata-rata 100 - 160 liter per pohon/tahun. Dalam keadaan segar nira biasanya digunakan sebagai minuman saja dan belum termanfaatkan secara optimal. Sesungguhnya nira yang baru disadap masih steril namun selama penyimpanan nira akan mengalami fermentasi secara alami oleh mikroba karena nira lontar mengandung sukrosa 10 % - 11 %, juga sebagai media yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme. Potensi dari nira lontar dapat dimanfaatkan sebagai bahan fermentasi feses kambing dan feses ayam untuk memproduksi pakan ayam buras.

---

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan ayam buras umur 12-16 minggu sebanyak 160 ekor dengan bobot badan bekisar antara 394 gr - 895 gr. Kandang yang digunakan adalah kandang ayam petelur yang didalamnya telah tersedia kandang batrei yang terbuat dari kawat ram berdiameter 3 mm dengan ukuran 1,5m X 1,5m X 1m dilengkapi tempat makan dan tempat minum. Untuk penimbangan pakan maupun ternak ayam digunakan timbangan digital berkapasitas 3.000 gr.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi kualitas fisik dan nilai gizi (kimiawi) dari ransum:

- Kualitas fisik yang diuji adalah: bau, tekstur, tingkat kerusakan, warna, pH dan suhu.
- Nilai gizi diperoleh melalui analisis laboratorium masing-masing terhadap Bahan Kering, Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak.

Konsumsi ransum (gr) diperoleh dari selisih jumlah ransum yang diberikan dengan sisa ransum. Pengukuran konsumsi dilakukan setiap minggu atas dasar petak kandang. Penelitian ini dirancang untuk menguji 4 perlakuan ( perlakuan pendahuluan ) terhadap feses kambing dan feses ayam yang ditambahkan dedak halus (merupakan sumber energi bagi pertumbuhan mikroorganisme dan juga sebagai sumber energi bagi ternak ayam) yang defermentasi dengan nira lontar yang berbeda:

Ro : Feses kambing + feses ayam + tanpa nira lontar sebagai control.

R1 : Feses kambing + feses ayam + 5 % nira lontar dari total ransum.

R2 : Feses kambing + feses ayam + 10 % nira lontar dari total ransum.

R3 : Feses kambing + feses ayam + 15 % nira lontar dari total ransum.

Perlakuan berikutnya dari hasil analisis dan pengamatan secara fisik, feses yang terfermentasi dengan penilaian terbaik maka feses tersebut dapat diberikan pada ternak ayam yang dicampurkan dengan pakan basal.

Komposisi pakan yang diberikan pada ternak ayam sebagai berikut :

R0 : pakan basal tanpa feses fermentasi

R1 : Pakan basal 92.5 % + 7.5 % feses fermentasi

R2 : Pakan basal 85 % + 15 % feses fermentasi

R3: Pakan basal 77.5 % + 22.5 % feses fermentasi

Dari setiap perlakuan diulangi 4 kali terhadap 10 ekor ayam.

Rancang yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan model matematis ;

$$Y_{ij} = \mu + T_i + C_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Respon dari feses kambing dan feses ayam yang memperoleh perlakuan ke-i dan ulangan ke-j.

$\mu$  : Nilai tengah umum.

$T_i$  : Pengaruh perlakuan ke-i

$C_{ij}$  : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-i.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kualitas Fisik Dan Kandungan Nutrisi Ransum Percobaan

Pemanfaatan bahan pakan bagi ternak tidak terlepas dari pemilihan bahan pakan yang berkualitas baik secara fisik maupun kimia. Hal ini karena berhubungan dengan konversi dan efisiensi penggunaan pakan bagi ternak ayam. Dari hasil penelitian terlihat bahwa kualitas fisik dari ransum percobaan yakni (R3) sangat baik bila dibandingkan dengan ransum (R2), (R1) dan (R0). Selanjutnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Fisik Ransum Percobaan

Variabel Pengamatan	R0	R1	R2	R3
Bau	-	agak wangi	wangi	wangi sekali
Warna	agak coklat	coklat muda	coklat	coklat tua
Tekstur	kasar	agak kasar	agak kasar	agak kasar
Tingkat kerusakan	-	-	-	-
pH	6,74	6,85	6,73	6,68
Suhu	30,3 °C	30,7 °C	31,1 °C	31,3 °C

Kualitas ransum R3 sangat baik disebabkan karena penggunaan nira lontar yang lebih banyak (15 %) pada campuran feses ternak dibandingkan pada ransum R2 (10 %) dan R1 (5 %). Nira lontar mengalami fermentasi dan secara fisik merubah feses tersebut dari warna, bau, tekstur, pH dan suhu dari yang sebenarnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bau feses ternak dapat dihilangkan dan menghasilkan bau yang wangi sehingga menambah flavour dan palatabilitas terhadap ransum. Pakan bagi ayam buras harus mengandung zat-zat gizi seperti energi, protein, vitamin dan mineral karena zat

gizi tersebut dapat dimanfaatkan oleh ternak ayam untuk pertumbuhan dan produksi.

Kandungan zat-zat makan dalam bahan pakan sangat beragam. Kadangkala kandungan zat makanan tertentu dalam suatu bahan pakan sangat tinggi dan sebaliknya ada pula yang rendah, bahkan tidak ada sama sekali. Berdasarkan hasil penelitian fermentasi feses ayam dan feses kambing dengan nira lontar maka dibawah ini ditampilkan kandungan nutrisi dari ransum tersebut.

Tabel 2. Analisis zat gizi pakan feses terfermentasi dengan nira lontar

Perlakuan	BK (%)	PK (%BK)	LK (%BK)	SK (%BK)
R0	88.76	13.70	4.11	8.01
R1	65.64	14.32	5.09	7.89
R2	63.68	15.44	5.35	7.80
R3	60.17	15.80	5.67	6.96

Sumber: Hasil analisis laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana , 2008

Berdasarkan hasil analisis di atas bahwa proses fermentasi menyebabkan meningkatnya kandungan protein dari feses ternak. Hal ini ditunjukkan dengan perubahan kandungan protein kasar (CP) dari 13,70 persen feses ternak sebelum fermentasi menjadi masing-masing 14,32 persen , 15,44 persen dan 15,80 persen setelah fermentasi dengan nira lontar. Selain itu kandungan serat kasar menurun dari 8,01 % menjadi masing-masing 7,89 %, 7,80 % dan 6,96 %. Ini menunjukkan bahwa *Saccharomyces, sp* dan *Lactobacillus, sp* dalam nira lontar ([www.perpus.wima.ac.id](http://www.perpus.wima.ac.id)) mampu meningkatkan nilai gizi dari feses ternak sebagai pakan ternak.

## B. Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum pada ayam merupakan aktivitas memasukan sejumlah makanan ke dalam tubuhnya melalui paruh (Mulyantini,2010). Tujuan konsumsi ransum adalah untuk memenuhi kebutuhan zat-zat makanan dalam tubuh.

Penggunaan feses ternak kambing dan feses ayam yang difermentasi dengan nira lontar cenderung menaikkan konsumsi ransum dimana rata-rata konsumsi ransum tertinggi pada perlakuan R3 (tabel 3), hal ini disebabkan karena palatabilitas dari ternak terhadap ransum sangat baik sebagai akibat adanya aroma khas dari campuran ransum tersebut. Wahyu (2004) menyatakan

bahwa beberapa bahan makanan alami diperkirakan mempunyai sifat untuk meningkatkan palatabilitas untuk ternak ayam. Rata-rata konsumsi ransum ayam buras hasil penelitian dapat terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata konsumsi ransum ayam buras percobaan pada setiap perlakuan (gr/ekor/hari).

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
K0	89.86	84.78	81.29	82.55	338.48	84.62a
K1	93.78	90.35	93.50	93.53	371.16	92.79a
K2	95.00	99.98	69.20	116.62	380.80	95.20a
K3	131.25	114.58	111.28	105.38	462.48	115.62b

Keterangan: Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan feses ternak kambing dan ayam yang terfermentasi dengan nira lontar memberi pengaruh nyata ( $P<0.05$ ) terhadap konsumsi ransum. Ini dimungkinkan karena adanya keseimbangan antara protein dan Energi dalam ransum. Menurut Rakhmat (2003) bahwa pakan yang mengandung asam-asam amino yang cukup dalam pakan akan mempengaruhi tingkat konsumsi ransum oleh ternak.

Berdasarkan uji berjarak Duncan diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda sangat nyata dengan nyata ( $P<0.01$ ) dengan K0, dan berbeda nyata ( $P<0.05$ ) dengan K2 dan K3. Hal ini disebabkan level penggunaan feses ternak kambing dan ayam fermentasi lebih tinggi 22,5%, sehingga memberikan aroma atau flavour yang lebih harum membuat ransum tersebut lebih palatable. Perlakuan K1 tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) dengan perlakuan K2. Tidak adanya perbedaan antara perlakuan K1 dan K2 dikarenakan perbedaan level feses ternak yang terfermentasi dengan nira lontar antara perlakuan masih rendah.

### C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan terbesar pada perlakuan R3, lalu diikuti oleh R2, R1 dan R0. Hal ini disebabkan karena konsumsi ransum dari ayam percobaan meningkat pada perlakuan R3. Wahyu (2008) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh konsumsi ransum, meningkatnya konsumsi ransum akan diikuti dengan bertambahnya bobot badan. Pertambahan

bobot badan karena adanya pembentukan jaringan tubuh sebagai akibat dari tersedianya protein dalam pakan yang dikonsumsi.

Data penambahan bobot badan ayam percobaan ditunjukkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata penambahan bobot badan ayam buras percobaan pada setiap perlakuan (gr/ekor/minggu).

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
R0	56.406	51.568	54.662	57.668	220.306	55.076
R1	83.331	70.950	67.018	59.831	273.131	68.282
R2	70.481	72.075	66.481	73.569	282.607	70.651
R3	87.650	60.905	66.731	88.249	305.536	75.884

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan feses ternak kambing dan ayam terfermentasi dengan nira lontar dalam ransum campuran berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap penambahan bobot badan. Hal ini membuktikan bahwa feses ternak kambing dan ayam terfermentasi dengan nira lontar mempunyai daya cerna yang baik karena serat kasarnya masih dalam taraf yang dikehendaki bagi ternak ayam yakni berkisar 6,96 persen sampai 8,01 persen, sehingga tidak ada perbedaan antara ransum kontrol dan ransum perlakuan. Yanis dkk (2000) menyatakan bahwa kebutuhan serat kasar pada ternak ayam buras fase grower sampai finisher adalah 9 sampai 10 persen.

#### **D. Pengaruh perlakuan terhadap konversi ransum**

Konversi ransum merupakan aktivitas pemanfaatan ransum untuk diubah menjadi daging. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian feses ternak kambing dan ternak ayam yang terfermentasi dengan nira lontar pada berbagai level berpengaruh tidak nyata ( $P<0,05$ ) terhadap konversi ransum. Adapun angka konversi tidak berbeda jauh diantara perlakuan bahkan angka konversinya rendah yakni berkisar antara 1,38 sampai 1,45. Nilai ini membuktikan bahwa ransum yang digunakan dalam penelitian ini sudah efisien. Konversi ransum sebaiknya rata-rata 2 atau kurang dari 2, lebih baik (Blakely dan Blade, 1992). Data rata-rata angka konversi ayam percobaan ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Angka Konversi Ransum Ayam Buras Percobaan

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
R0	1.770	1.450	1.304	1.084	5.609	1.402
R1	1.125	1.414	1.469	1.804	5.813	1.453
R2	1.593	1.387	1.522	1.041	5.544	1.386
R3	1.497	1.881	1.367	1.854	5.600	1.400

Konversi ransum sangat dipengaruhi oleh kualitas ransum, genetik, strain jenis kelamin dan kondisi kandang (Irawan, 2005). Kualitas ransum percobaan dimungkinkan berkualitas tinggi karena mengandung protein dan energi yang tinggi serta keseimbangannya dalam ransum. Mide (2007), menyatakan bahwa tinggi rendahnya konversi ransum sangat ditentukan oleh keseimbangan antara energi metabolisme dengan zat-zat nutrisi lainnya terutama protein dan asam-asam amino.

### KESIMPULAN

Nira lontar dapat memfermentasi feses kambing dan ayam dengan baik, terbukti dapat meningkatkan protein dan menurunkan serat kasar.

Penggunaan nira lontar sebesar 15% sebagai bahan fermentasi alami pada feses ternak dapat menghasilkan pakan dari feses yang berkualitas baik

Penggunaan feses ternak kambing dan ternak ayam yang terfermentasi dengan nira lontar hingga 22,5 % dalam ransum dapat meningkatkan konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan pada ternak ayam buras sedangkan angka konversi ransum yang diperoleh rendah pada tiap perlakuan

### DAFTAR PUSTAKA

- Balakely, J.D.H dan Blade.1992. Ilmu Peternakan. Gajah Mada Universitas Press, Yogyakarta
- Babihoe J. 1997. Prospek Tanaman Lontar Untuk Menghasilkan Gula Di Nusa Tenggara Timur. Prosidding. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Naibonat Nusa Tenggara Timur.
- Irawan, A.2004. Ayam-Ayam Pedaging Unggul. CV Aneka, Solo
- Mide, M.Z. 2007. Konversi Ransum Income Over Feed And Chick Cost Broiler Yang Diberikan Ransum Mengandung Berbagai Level Tepung Rimpang Temulawak *Curcumin xanthorrhiza* ,*oxb* ). Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak, Volume 6. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makasar.



- Penggunaan Bahan Pakan Lokal Dalam Pembuatan Ransum Ayam Buras. [www.Balitnak.Litbang.deptan.go.id](http://www.Balitnak.Litbang.deptan.go.id) (dikunjungi 23 januari 2007).
- Mulyantini,NGA.2010. Ilmu Manajemen Ternak Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Siapa Mau Invest Di Nira Lontar. 2004. Jurnal Litbang Flobamora. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Naibonat. Nusa Tenggara Timur.
- Suprijatna, E. U., Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Usege of Legen Siwalan (*Borassus Flabellifer*) Microflore as Food Natural Preservatif:Isolation and Detection of Anti Microbes Metabolist of Legen Microflore ". [www.perpus.wima.ac.id](http://www.perpus.wima.ac.id). (dikunjungi 2 Pebruari 2007).
- Wahyu,J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yanis, M.D, Suryawati, R. W dan Rochjat,M.D. 2000. Pemanfaatan Limbah Restoran Untuk Ransum Ayam Buras. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Jakarta.
-