

Kualitas Fisik Dan Palatabilitas Konsentrat Fermentasi Dalam Ransum Kambing Perah Peranakan Ettawa

R. F. Christi^{1a}, A. Rochana² dan I. Hernaman²

¹Laboratorium Produksi Ternak Perah, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

²Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

^aemail: raden.febrianto@unpad.ac.id

Abstrak

Palatabilitas adalah tingkat kesukaan yang ditunjukkan oleh ternak untuk mengkonsumsi suatu bahan pakan yang diberikan dalam periode tertentu. Tekstur, warna, aroma dan rasa yang disukai ternak menunjukkan bahwa kualitas pakan sangat baik yang berpengaruh terhadap palatabilitas. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran dan Kelompok Tani Mekar Harapan, Ujung Berung, Bandung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik dan palatabilitas konsentrat fermentasi dalam ransum kambing perah jenis Peranakan Ettawa. Materi penelitian adalah konsentrat yang tersusun dari berbagai bahan pakan dengan kandungan lemak kasar dan serat kasar tinggi kemudian konsentrat dibuat fermentasi sebagai perlakuan pertama (P1) dan konsentrat tanpa fermentasi perlakuan kedua (P2) yang masing-masing diulang 5 kali dan pengujian palatabilitas menggunakan 10 ekor kambing peranakan ettawa laktasi 2. Metode statistik menggunakan uji t untuk membandingkan perlakuan mana yang terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrat fermentasi menghasilkan warna gelap, aroma khas fermentasi, dan tekstur agak kering sedangkan tanpa fermentasi warna terang, aroma tidak tajam, dan tekstur agak basah serta tingkatan palatabilitas konsentrat fermentasi lebih disukai dibandingkan dengan yang tidak difermentasi ($t_{hitung} \geq t_{tabel}$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah Konsentrat fermentasi menghasilkan warna, aroma dan rasa serta palatabilitas yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa fermentasi

Kata Kunci: kualitas fisik, palatabilitas, konsentrat fermentasi, kambing perah peranakan ettawah

Physical Quality And Palatability Of Fermented Concentrates Diets Of Ettawa Cross Goats

Abstrack

Palatability is the level of preference shown by livestock to consume a feed ingredient given in a certain period. The texture, color, flavor and taste favored by livestock shows that the quality of feed is very good which affects palatability. This research was conducted at the Ruminant Nutrition and Feed Chemistry laboratory, Faculty of Animal Husbandry, Padjadjaran University and Mekar Harapan Farmers Group, Ujung Berung, Bandung. The purpose of this study was to determine the physical quality and palatability of fermented concentrates in ettawah cross goats. The concentrate consisted of various raw materials with high contents of crude fat and fiber, then the concentrate was made fermented as the first treatment (P1) and the second treatment without fermentating concentrate (P2), each repeated 5 times. Palatability testing used 10 heads of Ettawa Goat at second lactation. The results showed that the fermented concentrate produced dark colors, a distinctive fermented flavor, and rather dry texture while the unfermented concentrate was bright, the flavor was not sharp, and the texture was rather wet and the palatability of the fermented concentrate was preferred compared to the unfermented. The conclusion of this study is that the concentration of fermentation produces better color, flavor, taste and palatability compared to non-fermentation

Keywords: physical quality, palatability, fermented concentrate, ettawah cross goats

Pendahuluan

Susu kambing merupakan cairan dari ambung yang dihasilkan oleh kambing perah betina pasca melahirkan dalam jangka waktu persilangan antara kambing kacang dengan kambing etawah yang memiliki produksi susu yang tinggi. Berat tubuh kambing PE sekitar 30-35 kg dengan produksi susu sebanyak 800mL– 1500mL per hari (Setiawan dan Arsa, 2005). Ternak dengan performa baik untuk menunjang kebutuhan hidup pokok perlu asupan berupa pakan yang berkualitas. Pakan yang biasa diberikan berupa hijauan dan konsentrat sebagai komponen utama dan tambahan. Hijauan yang diberikan biasanya jenis rumput-rumputan sedangkan konsentrat berasal dari biji-bijian yang mengandung pati tinggi. Biji-bijian tersebut umumnya memiliki kisaran protein > 10%, lemak > 7%, dan SK >5% (Suryani, 2014). Konsentrat merupakan campuran dua atau lebih bahan pakan yang mengandung nutrien serat kasar rendah dan energi tinggi serta mudah dicerna oleh ternak. Campuran bahan konsentrat yang umumnya berasal dari limbah pertanian memiliki kandungan lemak dan serat tinggi (Murtidjo, 1993). Bahan-bahan tersebut dengan penyimpanan kurang baik maka akan cepat mengalami proses ketengikan. Di sisi lain, kandungan antinutrisi cukup tinggi apabila dikonsumsi ternak sangat membahayakan karena dapat mengganggu sistem metabolisme dalam tubuhnya. Keadaan masalah tersebut berdampak pada penurunan kualitas konsentrat dan juga palatabilitas ternak. Tindakan yang tepat untuk mengatasi tersebut adalah teknik fermentasi. Fermentasi merupakan suatu cara pengolahan secara aerob maupun anaerob dengan memanfaatkan peran mikroorganisme untuk menguraikan senyawa kompleks menjadi sederhana yang menghasilkan kualitas fisik seperti warna, bau, rasa, tekstur baik dan mengurangi antinutrisi serta meningkatkan palatabilitas. Penelitian Nadhifah *et al* (2012) bahan pakan yang dilakukan cara fermentasi menghasilkan kualitas fisik yang baik serta palatabilitas tinggi dibandingkan dengan yang tidak fermentasi. Oleh karena itu, dengan cara difermentasi diharapkan dapat meningkatkan palatabilitas pada ternak sehingga berpengaruh terhadap kualitas fisik dan produksi susunya.

Bahan dan Metoda

Penelitian pengujian kualitas fisik dan palatabilitas konsentrat terfermentasi

0-3 hari sebagai kolostrum. Susu kambing memiliki komposisi gizi yang lebih baik dibandingkan dengan susu yang berasal dari sapi. Kambing PE merupakan hasil bertempat di Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Universitas Padjadjaran dan Kelompok Tani Mekar Harapan Peternakan Kambing Perah Cilengkrang Bandung.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya Timbangan skala *platform* 5 Kg, Mesin pencampur bahan pakan, kantong plastik, baki, Pompa Vacum, timbangan analitik. Sedangkan bahan penyusun konsentrat terdiri atas mie kering kadaluarsa, terigu kadaluarsa, dedak padi, molases, mineral, TF Premix, limbah tepung beras, kulit kopi, onggok, urea, ampas kecap, bungkil kacang afkir, kue kering kadaluarsa, inokulum *Saccharomyces cerevisiae* dan EM-4. Konsentrat dibuat dari campuran beberapa bahan seperti mie kering afkir, terigu afkir, dedak padi, molases, mineral, TF Premix, limbah tepung beras, kulit kopi, onggok, urea, ampas kecap, bungkil kacang afkir, dan kue kering afkir. Kemudian konsentrat tersebut ditimbang sebanyak 2 kg dan ditambahkan inokulum *Saccharomyces cerevisiae* 0,23% dan EM-4 2,31%. Kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik kedap udara. Lalu difermentasi selama 3 hari. Mengadaptasikan ternak kambing selama 7 hari supaya terbiasa dengan ransum perlakuan setelah itu melakukan pengujian palatabilitas selama 3 hari dengan metode *free choice* pada ternak kambing perah sebanyak 20 ekor periode laktasi 2 dan pemberian sebanyak 1 kg/hari. Mencatat sisa konsentrat yang telah dilakukan proses penimbangan.

Pengujian kualitas konsentrat fermentasi yaitu warna, aroma, dan tekstur dilakukan oleh 20 orang panelis dan tingkatan palatabilitas ransum dengan uji t berpasangan cara SPSS 16.

Hasil dan Pembahasan

Sifat Fisik

Pengujian kualitas fisik konsentrat fermentasi dan tanpa fermentasi dilakukan dengan cara organoleptik dengan mengamati karakteristik warna, aroma, dan tekstur. Hasil penilaian disajikan pada Tabel 1.

Konsentrat merupakan campuran dari beberapa bahan pakan yang mengandung pati tinggi. Warna konsentrat merupakan indikator

Tabel 1. Perlakuan terhadap Sifat Fisik (Warna, Aroma, dan Tekstur)

Peubah	Perlakuan	
	Fermentasi	Tanpa Fermentasi
Warna	Sangat gelap ¹	Terang ⁴
Aroma	Sangat khas fermentasi ¹	Tidak tajam ⁴
Tekstur	Agak kering ³	Agak basah ²

Indeks penilaian :

Asumsi nilai warna:

1: Sangat gelap

2: gelap

3: coklat

4: Terang

5: sangat terang

Asumsi nilai aroma:

1: sangat khas fermentasi

2: khas fermentasi

3: netral

4: tidak tajam

5: sangat tidak tajam

Asumsi nilai tekstur:

1: basah (menggumpal, dan berair)

2: agak basah (agak menggumpal dan remah)

3: agak kering (tidak menggumpal, dan remah)

penilaian dalam menentukan kualitas fermentasi. Warna asal bahan menandakan kualitas baik, sedangkan warna lain menandakan kualitas sedang sampai rendah.

Data pada Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa warna konsentrat fermentasi menghasilkan sangat gelap sedangkan tanpa fermentasi menghasilkan terang. Judoamidjojo *et al.*, (1992) bahan pakan yang dilakukan proses fermentasi menghasilkan warna yang baik sesuai dengan asalnya. Perubahan warna yang terjadi disebabkan oleh proses respirasi *aerobic* yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada, sampai karbohidrat yang terkandung dalam bahan habis. Karbohidrat akan mudah teroksidasi menjadi CO₂ dan air, yang disertai dengan timbulnya panas sehingga temperatur naik (Stefani *et al.*, 2010). Kondisi selama proses fermentasi menyebabkan ketidakstabilan suhu sehingga terjadi perubahan warna dari coklat sampai sangat gelap. Hal ini menyebabkan nilai kandungan karbohidrat bahan yang terdapat dalam konsentrat menjadi hilang dan pencernaan protein turun. Sineerart *et al.*, (2013), menyatakan bahwa proses fermentasi yang melebihi panas pada umumnya menyebabkan perubahan warna menjadi gosong. Selain warna, indikator lainnya adalah aroma. Aroma fermentasi juga menentukan kualitas fisik, dimana warna yang baik akan menghasilkan pula aroma yang baik pula. Konsentrat fermentasi menghasilkan aroma yang sangat khas karena pada prosesnya terjadi proses fermentasi. Selama proses fermentasi terjadi reaksi aerob yang dibentuk pada hari ke 1-7 dengan produknya berupa asam lemak yang mudah menguap. Disamping itu, kondisi fermentasi yang sempurna menandakan adanya efektifitas dari *Saccaromyces cereviseae* dan EM 4.

Tekstur merupakan cara untuk menunjukkan rasa permukaan bahan yang sengaja dibuat untuk menghasilkan respon kualitas baik maupun buruk. Menurut Lang (1997) proses fermentasi menghasilkan tekstur yang berbeda tergantung dari jenis bahan yang digunakan. Kering atau tidaknya produk hasil fermentasi maka tekstur yang dihasilkan tergantung pada kadar air bahan. Semakin sedikit kandungan air bahan maka akan dihasilkan tekstur produk fermentasi yang sedikit kering bahkan kering sekali, sebaliknya jika kandungan air tinggi maka dihasilkan tekstur yang agak basah sampai basah (Telew, 2013). Bahan pakan yang tinggi kandungan airnya sebaiknya diturunkan terlebih dahulu agar produk fermentasi berupa konsentrat tidak mudah rusak. Kombinasi starter *saccaromyces cereviseae* dan EM4 yang didalamnya terkandung *lactobacillus* sp dalam fermentasi bahan pakan serat tinggi terjadi penurunan kandungan bahan kering dan peningkatan kadar air dimana terjadi proses respirasi dari bahan yang masih terus berlangsung sehingga terjadi perombakan glukosa menjadi CO₂, H₂O dan panas (Zumael, 2009).

Uji Palatabilitas

Palatabilitas adalah derajat kesukaan pada makanan tertentu yang terpilih dan dimakan dengan adanya respon yang diberikan oleh ternak baik ruminansia maupun mamalia (Church dan Pond, 1988). Tingkatan palatabilitas pada kambing Peranakan Etawah selama pengujian tiga hari dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Hasil uji t menunjukkan terdapat perbedaan tingkatan palatabilitas diantara konsentrat yang tidak difermentasi dengan yang telah difermentasi. Apabila dilihat dari Tabel 2 bahwa jumlah konsumsi konsentrat

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Tingkat Palatabilitas

Ulangan	Konsentrat	
	Tidak Difermentasi	Fermentasi
	-----gram/jam-----	
1	235,0	640,0
2	240,0	655,0
3	220,0	670,0
4	250,0	630,0
5	270,0	660,0
6	245,0	635,0
7	265,0	620,0
8	230,0	630,0
9	280,0	650,0
10	260,0	680,0
Jumlah	2495,0	6470,0
Rataan	249,5	647,0

tanpa fermentasi lebih rendah (249,5 gram/jam) dibandingkan dengan konsentrat yang telah difermentasi (647 gram/jam). Pada proses fermentasi selama tiga hari yang dilakukan oleh *Saccharomyces cerevisiae* akan menghasilkan produk berupa alkohol sedangkan EM-4 yang mengandung bakteri asam laktat lebih dominan menghasilkan asam laktat. Kedua produk tersebut terutama asam laktat menghasilkan aroma yang khas, dan menghasilkan produk gula sederhana (Reed dan Nagodawithana, 1991) yang memberikan rasa manis yang lebih disukai oleh ternak. Seperti yang dinyatakan oleh Kartadisastra (1997) ternak ruminansia lebih menyukai pakan yang memiliki rasa manis dan hambar daripada rasa asin atau pahit. Penelitian Silalahi dan Suryani (2002) menyatakan bahwa pemberian fermentasi daun singkong skor 3 menunjukkan aromanya wangi sehingga meningkatkan palatabilitas sehingga asupan nutrisi lebih banyak yang berdampak pada pertambahan bobot badan dan susu kambing Peranakan Etawah.

Faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi diantaranya adalah penampilan dan bentuk makanan, aroma, rasa, tekstur, dan temperatur lingkungan (Church dan Pond, 1988). Lebih lanjut ditambahkan oleh Parakkasi (1999) bahwa tingkat konsumsi dipengaruhi juga oleh berbagai faktor lainnya yaitu faktor hewan itu sendiri, makanan yang diberikan dan faktor lingkungan. juga diduga karena aroma yang dihasilkan tiap perlakuan berbeda.

Kesimpulan

Konsentrat fermentasi menghasilkan warna, aroma dan rasa serta palatabilitas ternak yang lebih baik dibandingkan dengan yang tanpa fermentasi.

Saran

Konsentrat terfermentasi sangat dianjurkan untuk diberikan pada ternak perah guna meningkatkan atau memperbaiki produksi susu.

Daftar Pustaka

- Church, D.C. & W. G. Pond. 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 3rd Ed. John Wiley and Son, New York.
- Judoamidjojo, M. Darwis, A., & Sa'id, E.G. 1992. *Teknologi Fermentasi*. Penerbit Rajawali Pers, Jakarta.
- Kartadisastra, H. R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Cetakan kesatu. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Lang, C., C. Golnitz, M. Popovic & U. Stahl. 1997. Optimization of Fungal Polygalacturonase Synthesis by *Saccharomyces cerevisiae* in Fed-Batch Culture. *Chem. Eng. J* 65:219-226.
- Murtidjo, B. A., 1993. *Memelihara Ternak Domba dan Kambing*. Kanisius, Yogyakarta.
- Nadhifah, A., S. Kumalaningsih, & N. Mayang Sabrina S. 2012. Pembuatan Pakan Konsentrat Berbasis Limbah Filtrasi Pengolahan Maltodekstrin (Kajian Prosentase Penambahan Ampas Tahu dan Pollard). *Jurnal Industria*. Jurusan

- Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pangan Universitas Brawijaya, Malang. Vol 1 No 3 hal 172– 179.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Cetakan Pertama. Penerbit UIP, Jakarta.
- Reed, G. & T. W. Nagodawithana. 1991. *Yeast Technology*. Good Edition. Van Nostrand, Rein Hold. New York. USA.
- Silalahi, M. & Suryani. 2002. *Pengaruh Pemberian Silase Daun Singkong Terhadap Kenaikan Berat Badan Harian Ternak Kambing Di Desa Ngesti Rahayu Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung.
- Sineenart, Polyorachi., Metha, Wanapati & Sadudee Wanapati. 2013. Enrichment of Protein Content in Cassava (*Manihot esculenta Crantz*) by Supplementing with Yeast for Use as *Animal Feed*. *J. Food Agric* 25 (2): 142-149. Melalui [http://www.ejfa.info/\(03/01/2015\)](http://www.ejfa.info/(03/01/2015)).
- Setiawan, T. dan Arsa, T. 2005. *Beternak Kambing Perah Peranakan Ettawa*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suryani, Y. 2014. *Biokonversi Limbah Padat Prapengolahan Bioetanol dari Singkong oleh Saccharomyces cerevisiae, Trichoderma viride, Aspergillus niger, dan Konsorsiumnya menjadi Pakan Domba*. Disertasi. Pascasarjana Universitas Padjadjaran.
- Telew, C., V.G Kereh., I.M Untu & B.W. Rembet. 2013. Pengayaan Nilai Nutritif Sekam Padi Berbasis Bioteknologi “*Effective Microorganisms*” (EM4) Sebagai Bahan Pakan Organik. *Jurnal Zootek*. Januari Vol.32 No. 5. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115.
- Zumael, Z. 2009. *The Nutrient Enrichment of Biological Processing*. Agricmed, Warsaw.