

## **Konsumsi Nutrien pada Sapi Jantan Peranakan Menggunakan *Complete feed* Berbasis Pelepah Daun Kelapa Sawit Fermentasi sebagai Substitusi Rumput Lapangan**

### ***Nutrient Consumption In Breeding Breeds Using Complete Feed Based on Fermented Oil Palm Leaf as Substitution of Field Grass***

**Ari Ashari Harahap<sup>1</sup>, Aisyah Nurmi<sup>2</sup>, Nevy Diana Hanafi<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara  
*email : ari.ashari@um-tapsel.ac.id*

#### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi konsumsi pakan sapi jantan persilangan yang diberi pakan pelepah sawit yang difermentasi dengan mikroorganisme lokal (MOL). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kelompok. 12 ekor sapi jantan hasil persilangan umur 12-18 bulan dijadikan hewan uji. Parameter yang diamati adalah konsumsi nutrisi dalam pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan fermentasi pelepah daun kelapa sawit dalam jumlah yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai konsumsi pakan. Perlakuan terbaik terdapat pada R3 yaitu konsentrat + 45% pelepah daun kelapa sawit fermentasi dapat menggantikan rumput lapangan sebagai bahan pakan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pelepah daun kelapa sawit fermentasi dengan mikroorganisme lokal (MOL) dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif pengganti rumput lapangan dalam pemeliharaan sapi jantan hasil persilangan.

Kata kunci: Fermentasi, konsumsi, MOL, pelepah daun kelapa sawit, rumput lapangan

#### **Abstract**

*The purpose of this study was to evaluate the feed consumption of crossbreed bulls fed palm fronds fermented with local microorganisms (MOL). The experimental design used was a randomized block design consisting of 4 treatments and 3 groups. 12 crossbreed bulls aged 12-18 months were used as test animals. The parameter observed was the consumption of nutrients in the feed. The results showed that the use of fermented palm fronds in different amounts had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on the value of feed consumption. The best treatment was at R3, namely concentrate + 45% fermented palm fronds can replace field grasses as feed ingredients. The conclusion of this study is that fermented palm fronds with local microorganisms (MOL) can be used as an alternative feed ingredient to replace field grass in raising bulls resulting from crosses.*

Keywords: *Fermentation, consumption, MOL, palm fronds, field grass.*

## PENDAHULUAN

Hijauan pakan merupakan sumber pakan yang paling penting, karena lebih dari 70% ransum ternak ruminansia terdiri dari hijauan pakan ternak, oleh karena itu diperlukan upaya untuk mendapatkan pakan yang cukup baik secara kuantitatif maupun kualitatif dan konsisten (Farizaldi, 2011). Hewan ruminansia berkembang biak jika tersedia hijauan berkualitas yang cukup dan konsisten. Pakan hijauan yang merupakan perpaduan antara rumput dan kacang-kacangan dibutuhkan untuk saling melengkapi dengan unsur hara yang dibutuhkan ternak. Rerumputan dan kacang-kacangan yang memproduksi tinggi dan tahan kekeringan perlu ditanam. Salah satu cara untuk mengatasi masalah keberlanjutan produksi hijauan berkualitas tinggi, terutama di daerah kering, adalah budidaya campuran legum dan biji-bijian seperti sorgum (Tsubo et al., 2005).

Pakan ternak yang digunakan sebagai pakan alternatif adalah limbah kelapa sawit. Limbah kelapa sawit merupakan hasil sampingan dari kelapa sawit yang tidak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Kelapa sawit memiliki nilai gizi yang baik jika digunakan sebagai pakan ternak, seperti pelepah sawit dan bungkil sawit. Kandungan gizi pelepah sawit adalah Bahan Kering (BK) 29,81%, Abu 4,48%, Protein Kasar 9,22%, Lemak Kasar 3,34%, Serat Kasar 31,09%, BETN 51,876%, TDN 58, 50% (Fakhri, 2006).

Limbah kelapa sawit tidak hanya mengandung unsur hara, namun limbah kelapa sawit juga memiliki keterbatasan dalam pemanfaatannya yaitu kandungan serat kasar yang tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan dalam bentuk fermentasi untuk mengurangi

serat kasar dan meningkatkan protein. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pengolahan limbah kelapa sawit berupa fermentasi sebelum digunakan sebagai pakan ternak dan pengaruhnya terhadap konsumsi nutrisi.

## MATERI DAN METODE

Sapi jantan persilangan (umur 12-18 bulan) dengan berat badan 141-269 kg sebanyak 12 ekor yang dibagi menjadi 3 kelompok dengan 4 perlakuan dalam metode eksperimental. Bahan pakan yang digunakan yaitu pelepah daun kelapa sawit, rumput lapang, molases, urea, bungkil inti sawit, dedak padi, lumpur sawit, bungkil kedelai, bungkil kelapa, mineral premix dan CaCO<sub>3</sub>. Mikroba lokal yang digunakan terdiri dari *Aspergillus niger*, *saccharomyces cerevisiae* dan isolat bakteri rumen kerbau. Pemberian pakan diberikan dua kali sehari yaitu pagi pukul 08:00 WIB dan sore pukul 15:00 WIB.

Perlakuan yang diberikan sebagai berikut:  
R0 : Konsentrat + 0 % Pelepah daun kelapa sawit fermentasi + 45% Rumput lapang  
R1 : Konsentrat + 15% Pelepah daun kelapa sawit fermentasi + 30% Rumput lapang  
R2 : Konsentrat + 30 % Pelepah daun kelapa sawit fermentasi + 15% Rumput lapang  
R3 : Konsentrat + 45 % Pelepah daun kelapa sawit fermentasi + 0% Rumput lapang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi bahan kering

Tabel 1 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan ( $P < 0,01$ ) pada rata-rata konsumsi bahan kering.

Tabel 1. Hasil penelitian konsumsi nutrisi

Perlakuan ( <i>Treatment</i> )	Konsumsi (kg)					
	BK	BO	PK	SK	LK	BETN
R0	8,63 <sup>C</sup>	5,02 <sup>B</sup>	1,79 <sup>C</sup>	4,1. <sup>A</sup>	0,24 <sup>C</sup>	2,63 <sup>D</sup>
R1	8,94 <sup>B</sup>	5,0 <sup>B</sup>	1,09. <sup>B</sup>	3,72 <sup>B</sup>	0,32 <sup>B</sup>	3,10 <sup>C</sup>
R2	9,07 <sup>B</sup>	5,10 <sup>B</sup>	2,1. <sup>A</sup>	2,73 <sup>D</sup>	0,31 <sup>B</sup>	4,20 <sup>A</sup>
R3	9,40 <sup>A</sup>	5,79 <sup>A</sup>	1,95 <sup>B</sup>	2,84 <sup>C</sup>	0,45 <sup>A</sup>	4,41 <sup>A</sup>

Konsumsi bahan kering tertinggi terdapat pada perlakuan R3 (substitusi rumput 45%) yaitu 9,40 kg/ekor/hari dan konsumsi pakan terendah terdapat pada perlakuan R0 (substitusi rumput 0%) yaitu 8,63 kg /ekor/hari. Perbedaan konsumsi bahan kering disebabkan jumlah pelepah daun kelapa sawit yang difermentasi. Kandungan bahan kering pakan yang diberi fermentasi pada perlakuan R1, R2 dan R3 meningkatkan konsumsi bahan kering dibandingkan dengan sapi yang diberi rumput lapangan. Kandungan nutrisi yang lebih kompleks cukup untuk memenuhi kebutuhan ternak yang tidak dapat dipenuhi sepenuhnya dari pakan saja. Menurut Parakkasi (1995), jumlah bahan kering dalam pakan dipengaruhi oleh rasa, jumlah pakan yang tersedia dan komposisi kimia serta kualitas komponen pakan.

Konsumsi bahan kering yang diberi perlakuan R0 menunjukkan bahwa konsumsi pakan lebih rendah karena pada perlakuan R0 tidak dilakukan fermentasi. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi pelepah daun kelapa sawit fermentasi dengan isolat bakteri rumen kerbau *Aspergillusniger*, *Saccharomyces cerevisiae*, dapat meningkatkan konsumsi rata-rata 9,40 kg/ekor/hari, karena fermentasi

memiliki aroma yang harum dan tekstur yang lebih lembut. Hasil ini lebih tinggi dari hasil penelitian Delfian *et al.* (2014) yang melaporkan bahwa konsumsi bahan kering sapi Bali yang diberi substitusi pelepah daun kelapa sawit fermentasi rata-rata 3480 g/ekor/hari.

#### Konsumsi Bahan Organik

Sesuai Tabel 1 menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $P < 0,01$ ) terhadap rata-rata konsumsi bahan organik, rata-rata konsumsi bahan organik tertinggi terdapat pada perlakuan R3 (substitusi rumput 45%) yaitu 5,79 kg/ekor/hari dan konsumsi nutrisi terendah terdapat di perlakuan R1 (substitusi rumput 15%) yaitu 5,00 kg/ekor/hari. Perhitungan konsumsi bahan organik sesuai kandungan bahan organik ransum yg dikalikan dengan total konsumsi ransumnya, dicermati berasal rata-rata konsumsi bahan organik ransum sapi jantan peranakan, konsumsi bahan organik ransum tertinggi diperoleh dari perlakuan R3 (substitusi rumput 45%) yaitu 5,79 kg/ekor/hari.

Kamal (1994) menyatakan konsumsi bahan kering berasal bahan organik serta abu sehingga besarnya konsumsi bahan organik berbanding

lurus dengan besarnya konsumsi bahan kering. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi pelepah daun kelapa sawit yg difermentasi menggunakan *Aspergillusniger*, *Saccharomyces cerevisiae* dan isolat bakteri rumen kerbau bisa menaikkan konsumsi bahan organik dengan rata-rata 5,79 kg/ekor/hari hasil ini lebih tinggi dibandingkan menggunakan hasil penelitian Partomuan (2011) pemberian konsentrat yang menggunakan pelepah daun kelapa sawit yang sudah difermentasi dengan *Aspergillusniger* menyampaikan yang akan terjadi konsumsi bahan organik menggunakan rata-rata 4660 g/ekor/hari. perbedaan ini ditimbulkan sebab bangsa ternak yg digunakan berbeda yaitu pada penelitian ini menggunakan sapi jantan peranakan sedangkan Partomuan (2011) memakai sapi bali betina.

### **Konsumsi Protein Kasar**

Sesuai Tabel 1 menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $P < 0,01$ ) terhadap rata-rata konsumsi protein kasar, konsumsi protein kasar tertinggi ada pada perlakuan R2 (substitusi rumput 30%) yaitu 2,1 kg/ekor/hari dan konsumsi protein kasar terendah terdapat pada perlakuan R0 (substitusi rumput 0%) yaitu 1,79 kg/ekor/hari. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan R2 konsumsi protein kasar lebih tinggi perlakuan fermentasi menggunakan *Aspergillusniger*, *Saccharomyces cerevisiae* dan isolat bakteri rumen kerbau bisa membarui struktur fisik bahan, dan menaikkan kandungan nutrisi bahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Parakkasi (1990) yang menyatakan bahwa kualitas pakan tidak hanya ditentukan oleh kandungan nutrisi dan tingkat pencernaan pakan atau bahan pakan, namun juga

ditentukan oleh tingkat palatabilitas dari pakan yang diberikan.

Hal ini menunjukkan bahwa substitusi pelepah daun kelapa sawit yang difermentasi memakai *Aspergillusniger*, *Saccharomyces cerevisiae* dan isolat bakteri rumen kerbau dapat meningkatkan konsumsi protein dengan rata-rata 2,1 kg/ekor/hari da ekor/hari. Perlakuan R2 (substitusi rumput 30%) hasil ini sesuai dengan pernyataan Putra dan Puger (1995) yang menyatakan bahwa protein pakan berkorelasi positif dengan konsumsi bahan kering, bahan organik, protein dan energi.

### **Konsumsi Serat Kasar**

Sesuai Tabel 1 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan ( $P < 0,01$ ) terhadap rata-rata konsumsi serat kasar, nilai rata-rata konsumsi serat kasar tertinggi di perlakuan R0 yaitu 4,1 kg/ekor/hari dan terendah di perlakuan R2 yaitu sebesar 2,73 kg/ekor/hari. Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan R2 yg lebih rendah konsumsinya, hal ini ditimbulkan oleh pelepah daun kelapa sawit yg difermentasi dapat mengubah struktur fisik bahan yang kasar serta menurunkan kandungan serat kasar sebab adanya pemecahan kandungan lignin dari pelepah daun kelapa sawit sehingga kandungan nutrisi meningkat, fermentasi juga memberi efek terhadap penampilan pakan dan aroma yg lebih disukai ternak sehingga menaikkan selera ternak dalam mengkonsumsi pakan.

Konsumsi serat kasar sangat dipengaruhi oleh kandungan serat yang terkandung di dalam ransum. Kandungan serat kasar di dalam pakan dapat mempengaruhi pencernaan di dalam ransum, karena menurut Tilman *et al.* (1991) semakin banyak serat kasar yang terdapat di dalam suatu bahan

pakan, maka semakin rendah daya cerna dari bahan makanan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi konsumsi serat, yaitu kandungan serat kasar di dalam ransum, hal ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Suparjo *et al.* (2011) bahwa konsumsi serat kasar sangat dipengaruhi oleh kandungan serat kasar di dalam ransum, karena serat yang terkonsumsi akan semakin tinggi jika kandungan serat ransum juga tinggi dan begitu juga sebaliknya.

### **Konsumsi Lemak Kasar**

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan ( $P < 0,01$ ) terhadap rataan konsumsi lemak kasar, rataan konsumsi lemak kasar tertinggi terdapat pada perlakuan R3 (substitusi rumput 45%) yaitu 0,45 Kg/ekor/hari serta rataan terendah terdapat di perlakuan R0 (substitusi rumput 0%) yaitu 0,24 kg/ekor/hari. Konsumsi lemak kasar pada ransum ditentukan sang jumlah konsumsi bahan kemarau dan kandungan lemak kasar ransum serta komposisi kimia pakan (suci, 2011). Hal ini menjelaskan bahwa substitusi pelepah daun kelapa sawit yang difermentasi memakai *Aspergillusniger*, *Saccharomyces cerevisiae* dan isolat bakteri rumen kerbau dapat menaikkan konsumsi lemak kasar yaitu 0,45 kg/ekor/hari.

Substitusi rumput lapang menggunakan pelepah daun kelapa sawit fermentasi menurunkan konsumsi lemak kasar ransum karena pelepah daun kelapa sawit fermentasi menyumbang lemak kasar yg kecil pada ransum. Konsumsi lemak kasar pada ransum dipengaruhi oleh jumlah konsumsi bahan kering dan kandungan lemak kasar ransum serta komposisi kimia pakan (suci, 2011).

### **Konsumsi Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN)**

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $P < 0,01$ ) terhadap rataan konsumsi bahan ekstrak tanpa nitrogen, rataan konsumsi bahan ekstrak tanpa nitrogen tertinggi pada perlakuan R3 (substitusi rumput 45%) yaitu 4,41 kg/ekor/hari dan rataan konsumsi bahan ekstrak tanpa nitrogen terendah R0 (substitusi rumput 0%) yaitu 2,63 kg/ekor/hari. Konsumsi BETN ransum akan terpengaruh oleh jumlah konsumsi bahan kering dan serat kasar ransum (Nur, 2012). Kusumaningrum *et al.* (2012) menyatakan bahwa BETN dapat dikatakan sebagai karbohidrat yang larut, berkebalikan dengan SK yang merupakan polisakarida yang tidak dapat larut, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi yakni kadar abu, SK, PK dan juga kadar LK.

Hal ini menunjukkan bahwa substitusi pelepah daun kelapa sawit yang difermentasi menggunakan *Aspergillusniger*, *Saccharomyces cerevisiae* dan isolat bakteri rumen kerbau dapat meningkatkan konsumsi bahan ekstrak tanpa nitrogen yaitu 4,41 kg/ekor/hari. Bahan ekstrak tanpa nitrogen merupakan fraksi terlarut yang mudah terdegradasi dalam rumen. Hal ini berdampak tingkat konsumsi. Hadi *et al.* (2011) menyatakan bahwa pakan yang mengandung fraksi mudah larut dalam rumen akan mudah terdegradasi mikroba rumen yang akan meningkatkan konsumsi. Bahan ekstrak tanpa nitrogen adalah fraksi karbohidrat yang terdapat dalam makanan. Konsumsi bahan ekstrak tanpa nitrogen ransum akan terpengaruh oleh jumlah konsumsi bahan kering dan serat kasar ransum (Nur, 2012).

## KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa konsumsi nutrien terbaik diperoleh pada perlakuan R3 yaitu Konsentrat + 45 % Pelepah daun kelapa sawit fermentasi + 0% Rumput lapang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Delfia, D. N., A. Purnomoadi, dan L. N. Kustiawan. 2014. Penampilan produksi Sapi Bali yang diberi pakan dengan berbagai level pelepah sawit. *J. Ilmiah Peternakan Agromedia* 32(2): 54-61.
- Despal. 2000. Kemampuan komposisi kimia dan pencernaan in vitro dalam mengestimasi pencernaan in vivo. *Med. Pet.* 23(3): 84-88).
- Febrina, D. 2012. Kecernaan ransum sapi Peranakan Ongole berbasis limbah perkebunan kelapa sawit yang diamoniasi urea. *J. Peternakan* 9(2): 68 - 74.
- Hanafi, N. D., M Tafsir, dan W. Sujana. 2016. Penggunaan multi mikroba lokal dengan berbagai dosis dan lama inkubasi terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik pelepah kelapa sawit *in vitro*. *J. Peternakan Integratif* 4(2): 133-142.
- Hermanto, A. 2001. Pakan Alternatif Sapi Potong. Dalam Kumpulan Makalah Lahirnya Kajian Teknologi Pakan Ternak Alternatif. Pakan Ternak Alternatif. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Imsya, A. 2009. The change of lignin, NDF (Neutral Detergent Fiber), dan ADF (Acid Detergent Fiber) palm fronds with biodegumming process as fiber source feedstuff for ruminantia. *JITV* 14(4): 284-288.
- Jhonson, R.R. 1996. Technics and Prosedures for In-Vitro and In-Vitro Rumen Studies. New York.
- Kamal, M. 1998. Nutrisi Ternak I. Rangkuman. Laboratorium Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mc Donald, P., R. Edwards, J. Greenhalgh, and C. Morgan. 2002. *Animal Nutrition*. 6th Edition. Longman Scientific & Technical, New York.
- Mulianda, R., M. Tafsir, N.D. Hanafi, Yulinas. 2018. Utilizing local microorganisms with Ari Ashari Harahap, Nevy Diana Hanafi, Ma'ruf Tafsir, Sayed Umar