

# **Penggantian Rumput Gajah dengan Pelepah Sawit yang Disuplementasi Probiotik dalam Pakan terhadap Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa**

*(Replacement of Elephant Grass with Probiotic Supplied Palm Middle in Feed on The Production of Etawa Goat Breast Milk)*

**Alek Kuswanto<sup>1</sup>, Raguati<sup>1\*</sup>, Zulfa Elymaizar<sup>1</sup>, Indra Sulaksana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jl. Jambi-Muara Bulian KM 15 Mendalo Darat, Jambi, Indonesia, 36361.

\*Corresponding author: [raguati\\_iding@unja.ac.id](mailto:raguati_iding@unja.ac.id)

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian rumput gajah dengan pelepah sawit yang disuplementasi probiotik dalam pakan terhadap konsumsi pakan, produksi susu dan efisiensi pakan kambing Peranakan Etawa. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 15 September 2021 sampai dengan tanggal 03 November 2021. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4 x 4. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 = 60% rumput gajah + 40% konsentrat + 1% probiotik, P1 = 45% rumput gajah + 15% pelepah sawit + 40% konsentrat + 1% probiotik, P2 = 30% rumput gajah + 30% pelepah sawit + 40% konsentrat + 1% probiotik, P3 = 15% rumput gajah + 45% pelepah sawit + 40% konsentrat + 1% probiotik. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi pakan, produksi susu dan efisiensi pakan. Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penggantian rumput gajah dengan pelepah sawit yang disuplementasi probiotik berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan (BK), produksi susu dan efisiensi pakan. Dimana rata-rata konsumsi bahan kering (BK) pada penelitian ini adalah 785,91 - 990,09 gram/ekor/hari. Produksi susu dengan rata-rata adalah sebesar 312,93 - 354,18 ml/ekor/hari, sedangkan efisiensi pakan dengan rata-rata antara 37,49 - 40,77 %. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa penggantian rumput gajah dengan pelepah sawit sampai 45% yang disuplementasi probiotik dalam pakan hijauan tidak dapat meningkatkan produksi susu kambing PE.

Kata kunci: Produksi susu, rumput gajah, pelepah sawit, probiotik, kambing PE.

## **Abstract**

This study aims to determine the effect of replacing elephant grass with palm fronds supplemented by probiotics in feed-on-feed consumption, milk production and feed efficiency of Etawa Peranakan goats. This research was conducted from September 15, 2021 to November 3, 2021. The design used in this study was the Latin Square Design (RBSL) 4 x 4. The treatments were P0 = 60% elephant grass + 40% concentrate + 1% probiotics, P1 = 45% elephant grass + 15% palm midrib + 40% concentrate + 1% probiotic, P2 = 30% elephant grass + 30% palm midrib + 40% concentrate + 1% probiotic, P3 = 15% elephant grass + 45% palm midrib + 40% concentrate + 1% probiotic. The variables observed in this study were feed consumption, milk production and feed efficiency. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and Duncan's follow-up test. The results showed that the replacement treatment of elephant grass with palm fronds supplemented with probiotics had no significant effect ( $P>0.05$ ) on feed consumption (BK), milk production and feed efficiency. Where the average dry matter consumption (BK) in this study was 785.91 - 990.09 grams/head/day. Milk production with an average of 312.93 - 354.18 ml / head / day, while the feed efficiency with an average of 37.49 - 40.77 %. The conclusion of this study was that the replacement of elephant grass with palm midrib up to 45% supplemented by probiotics in forage feeds could not increase the milk production of PE goats.

Keywords: Milk production, elephant grass, palm midrib, probiotics, PE goat.

## PENDAHULUAN

Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan kambing perah yang dapat memproduksi susu sekitar 1-2 liter/hari (Jamaluddin, 2018). Kambing PE yang sedang laktasi membutuhkan pakan yang mengandung protein 13-15%, dan TDN 65% (Ensminger, 2002). Kebutuhan akan nutrisi pakan ini dapat terpenuhi dengan pemberian hijauan dan konsentrat. Pemberian hijauan pakan yang banyak akan mempengaruhi kadar lemak susu karena lemak susu tergantung pada serat kasar pakan. Namun penyediaan hijauan yang berkualitas tinggi seperti rumput gajah terkendala karena keterbatasan lahan untuk penanamannya. Salah satu pakan alternatif yang potensial, murah dan mudah didapat serta tersedia sepanjang tahun adalah pelepah sawit.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia, total luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi pada tahun 2017 tercatat seluas 497.984 hektar dan di Kabupaten Muaro Jambi seluas 97.749 hektar, dalam 1 hektar terdapat 130 pohon kelapa sawit dan setiap pohon dapat menghasilkan 22-26 pelepah/tahun (Akhmad dkk., 2018). Dengan demikian untuk di Kabupaten Muaro Jambi saja terdapat ±12.707.370 batang kelapa sawit dengan limbah pelepah sawit sebanyak rata-rata 304.976.880 pelepah/tahun.

Penggunaan pelepah sawit pada umumnya terbatas karena daya cerna pakan rendah (Raguati, 2018), rendahnya protein kasar berkisar 2,11% dan tingginya kandungan serat kasar mencapai 46,75% (Murni dkk., 2008). Untuk mengoptimalkan pemanfaatan pelepah sawit perlu penambahan suplementasi probiotik *Bacillus pumilus* St. L1. Probiotik didefinisikan sebagai

substrat mikroorganisme, yang diberikan kepada manusia atau ternak lewat pakan dan memberikan efek positif dengan cara memperbaiki keseimbangan mikroorganisme alami di dalam saluran pencernaan. Pemberian pakan dengan probiotik membuat zat mikroba dalam probiotik dapat merombak ikatan lignin dan serat kasar (selulosa dan hemiselulosa) di dalam rumen (Riswandi dkk., 2015) sehingga protein pakan dapat didegradasi dengan baik, akhirnya dapat meningkatkan produksi susu dan kualitas susu yang dihasilkan.

Pemberian pellet daun pelepah sawit sebanyak 30% pada sapi perah dapat menghasilkan produksi susu sekitar 366 liter/28hari, kadar lemak 3,5% dan kadar protein 3,5% (Bakar dkk., 2001). Berdasarkan hal di atas maka pada penelitian ini dicobakan penggunaan pelepah sawit sebagai pengganti rumput gajah

## MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan adalah 4 ekor kambing Peranakan Etawa (PE) yang sedang laktasi. Pakan yang diberikan terdiri dari hijauan dan konsentrat yang disuplementasi probiotik. Hijauan berupa rumput gajah dan pelepah sawit. Konsentrat terdiri dari dedak, jagung halus, bungkil kedele, BIS, minelal mix dan garam. Probiotik yang diberikan adalah *Bacillus pumilus* St. L1. Peralatan yang digunakan terdiri dari tempat pakan, tempat minum, timbangan pakan, botol susu, penyaring air susu, gelas ukur, kantong plastik, mesin coper, tong plastik, drum dan kertas label. Kandungan nutrisi pakan perlakuan yang diberikan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan Perlakuan (%)

Zat Makanan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Bahan kering	90,707	93,420	90,244	89,394
Protein Kasar	14,89	13,62	12,39	11,16
Lemak Kasar	3,940	3,955	3,970	3,985
Serat Kasar	23,155	23,764	24,373	24,982
Abu	11,187	7,630	10,683	10,110
BETN	45,835	47,272	48,709	50,146
TDN	67,172	68,705	70,238	71,771

Untuk mendapatkan data konsumsi bahan kering pakan, pemberian pakan (hijauan dan konsentrat) dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari jam 7.00 WIB dan sore hari jam 17.30 WIB. Konsumsi pakan kambing dihitung dengan menjumlahkan pakan yang diberikan pada pagi dan sore hari kemudian dikurangi dengan sisa pakan yang ditimbang setiap hari. Untuk mendapatkan data produksi susu maka dilakukan pemerahan dua kali sehari yaitu pada jam 7.00 WIB pagi dan jam 17.30 WIB sore. Sebelum pemerahan dilakukan pembersihan kelenjar ambing kambing dengan kain lab basah yang mengandung antiseptik guna mencegah air susu tercemar mikroba yang berasal dari sekitar puting dan ambing. Produksi susu dihitung dengan menjumlahkan hasil pemerahan pagi dan sore dalam ml per ekor per hari.

Table 2. Susunan periode dan perlakuan ternak selama penelitian.

Baris	Kolom			
	1	2	3	4
1	P0	P2	P1	P3
2	P3	P0	P2	P1
3	P2	P1	P3	P0
4	P1	P3	P0	P2

Kolom = periode perlakuan

Baris = ternak perlakuan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4x4 yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 periode. Perlakuan dalam BK yang dilakukan sebagai berikut :

P-0 : 60% rumput gajah + 40% konsentrat + 1% probiotik

P-1 : 45% rumput gajah + 15% pelepah sawit + 40% konsentrat + 1% probiotik

P-2 : 30% rumput gajah + 30% pelepah sawit + 40% konsentrat + 1% probiotik

P-3 : 15% rumput gajah + 45% pelepah sawit + 40% konsentrat + 1% probiotik.

Peubah yang diamati Konsumsi pakan (gram/ekor/minggu), Produksi susu (gram/ekor/minggu), Efisiensi pakan (%).Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Steel and Torrie, 1995). Pengolahan data menggunakan bantuan software SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian penggantian rumput gajah dengan pelepah sawit yang disuplementasi probiotik dalam pakan terhadap produksi susu kambing

Peranakan Etawa didapat rata-rata nilai konsumsi bahan kering, produksi susu dan efisiensi pakan pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Konsumsi Bahan Kering, Produksi Susu dan Efisiensi Pakan Kambing PE (g/ekor/hari)

Paramenter	Perlakuan				SE
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi BK (gr/ekor/hari)	990,09	881,24	820,33	785,91	61,76
Produksi Susu (gr/ekor/hari)	354,18	339,93	325,24	312,93	12,84
Efisiensi Pakan (%)	37,49	39,88	40,74	40,77	1,41

### Konsumsi Bahan Kering Pakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan pelepah sawit sebagai pengganti rumput gajah dalam pakan kambing PE berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pelepah sawit dalam pakan ternak kambing PE memberikan efek yang sama baiknya dengan perlakuan tanpa penggunaan pelepah sawit yang berarti pakan dapat tercerna dengan baik dalam rumen. Jumlah konsumsi dan nilai daya cerna berkorelasi positif dengan kandungan nutrisi terutama kandungan protein dan serat kasar. Konsumsi pakan ternak ruminansia dipengaruhi oleh, komposisi pakan, nutrisi dan daya cerna (Tuga dkk., 2021). Tillman (1997) menyatakan bahwa ternak mengkonsumsi ransum adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi.

Rata-rata konsumsi bahan kering (BK) pada penelitian ini adalah 785,91 - 990,09 gram/ekor/hari. Semakin tinggi penggunaan pelepah sawit dalam pakan konsumsi pakan cenderung

semakin rendah/turun. Hasil ini relatif lebih tinggi dari hasil penelitian Saragih (2014) yang menggunakan silse pelepah sawit sebagai pakan kambing mendapat kisaran 217,32-421,35 gram/ekor/hari dan lebih rendah dari hasil penelitian Jati (2019) yang menggunakan Baglog pelepah kelapa sawit fermentasi jamur *Pleurotus ostreatus* mendapatkan rata-rata 1786,17-2066,178 gram/ekor/hari. Menurut Suparman dkk. (2016) salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan kambing adalah palatabilitas bahan pakan yang diberikan. Untuk mengoptimalkan pemanfaatan pelepah sawit perlu penambahan suplementasi probiotik. Dengan penambahan probiotik dalam pakan, protein pakan dapat didegradasi dengan baik sehingga protein mikroba meningkat dan produksi susu serta kualitas susu yang dihasilkan oleh ternak juga meningkat (Raguati dkk, 2018).

### Produksi susu

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggantian pelepah sawit sebagai pengganti

rumpun gajah dalam pakan kambing PE berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap produksi susu. Hal ini menunjukkan bahwa pelepah sawit sampai 45% dapat digunakan dalam pakan hampir sama baiknya antara P0, P1, P2 dan P3 terhadap produksi susu. Produksi susu dipengaruhi oleh beberapa komponen, salah satunya adalah pakan. Tingginya produksi susu disebabkan oleh adanya energi dan protein untuk sintesis susu yang lebih tinggi (Ali dkk., 2017). Pemberian pakan harus memperhatikan kebutuhan gizi, manajemen pemberian pakan dan kualitas pakan merupakan faktor penting untuk peningkatan produktivitas (Sutama, 2011).

Rata-rata produksi susu pada penelitian ini adalah sebesar 312,93 - 354,18 ml/ekor/hari (Tabel 3). Hasil penelitian ini relatif lebih rendah dari hasil yang diperoleh Hartati dkk. (2017) yang menggunakan pakan *Complete feed* fermentasi berbasis limbah kelapa sawit, mendapatkan produksi susu berkisar 525-541,7 ml/ekor/hari. Ensiminger (2002) menyatakan bahwa, faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas susu kambing di antaranya adalah bobot badan induk, umur induk, ukuran ambing, jumlah anak kelahiran, nutrisi pakan, suhu lingkungan, dan penyakit.

### **Efisiensi pakan**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan pelepah sawit sebagai pengganti rumput gajah dalam ransum kambing PE berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap efisiensi pakan. Semakin kecil nilai konversi pakan maka semakin baik dan berarti semakin efisien ternak dalam memanfaatkan pakan. Hal ini disebabkan pakan yang diberikan memiliki kualitas yang cukup baik sehingga yang dihasilkan oleh

ternak sesuai dengan yang diberikan kepada ternak tersebut, menyebabkan kandungan nutrisi pakan dapat dicerna dengan baik oleh ternak. Menurut Lutojo dan Irianto (2011) semakin rendah nilai konversi maka semakin tinggi nilai efisiensi karena konversi merupakan tolak ukur efisiensi suatu produksi.

Rata-rata efisiensi pakan pada penelitian ini antara 37,49 - 40,77 % (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pelepah sawit sebagai pengganti hijauan memberikan pengaruh yang sama baiknya terhadap efisiensi pakan. Produksi susu yang dihasilkan ternak kambing merupakan hasil perombakan zat-zat makanan pada pakan. Jika dilihat kandungan TDN dan protein dari setiap perlakuan yang hampir sama dan produksi susu yang dihasilkan pun sama maka efisien pakan yang diperoleh juga menunjukkan kecenderungan yang sama baiknya dari semua perlakuan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggantian rumput gajah dengan pelepah sawit sampai 45% yang disuplementasi probiotik dalam pakan hijauan tidak dapat meningkatkan produksi susu kambing PE.

### **Daftar Pustaka**

- Abu Bakar. C., S.M. Yusof, H. Hayakawa, MW. Zahari, IM. Sukri, and I. Shukri. 2001. Lactation responses of graded Shahiwal-Friesians red pelleted OPF as complete feed. Proc. 23<sup>rd</sup> MSAP Ann. Conf. Langkawi, Malaysia.
- Akhmad, R., Fahrianto, H. M. Ansari, dan A. Wahdi. 2018. Pemanfaatan limbah pelepah dan daun kelapa sawit melalui

- fermentasi *Trichoderma* sp. sebagai pakan sapi potong. *EnviroScienteeae*, 14(1):1-7
- Ali, N., N. Munawarah, dan N. Sofyan. 2017. Pengaruh pemberian ampas tahu terhadap produksi air susu dan penambahan berat badan kambing Peranakan Etawa (PE). *Jurnal Saintek Peternakan dan Perikanan*, 1(1): 23-26.
- Ensminger, M. E. 2002. *Sheep and Goat*. 6th Edision. Interstate Publisher, Inc., Danville Illinois, USA.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo, dan A. D. Tillman. 1997. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Cetakan ke-4. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hartati, L, dan D. Biyatmoko., 2017. Konsumsi dan produksi susu kambing Peranakan Etawa yang diberi complete feed fermentasi berbasis limbah kelapa sawit. Hal.188-124 dalam: *Prosiding Seminar Nasional ke 2. Fakulats Peternakan dan Fakultas Kedokteran Hewan*. Jilid II. Universitas Brawijaya, 15 Desember 2017.
- ImSYa, A. 2007. Konsentrasi N-amonia, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik pelepah sawit hasil amoniasi secara *in vitro*. *Prosiding Seminar Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 21-22 Agustus 2007. Puslitbang peternakan Badan Litbang Pertanian, Depertemen Pertanian Bogor. 111-115.
- Jamaluddin, Z. A. 2018. *Budidaya Peternakan Kambing Peranakan Etawah (PE)*. Dinas Peternakan Kabupaten Lebak, Provinsi Banten, Indonesia.
- Lutojo, dan H. Irianto. 2011. Tampilan produksi kambing Peranakan Ettawa (PE) jantan yang diberikan pakan suplemen urea molasses mineral blok plus antihelminthic agents (UMMB PLUS). *Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Cakra Tani XXVI No.1:23-27*.
- Murni, R., Suparjo, Akmal, B.L. dan Ginting. 2008. *Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Untuk Pakan*. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi.
- Jati, P. Z., L. Warly, dan M. Zain. 2019. Penggunaan baglog pelepah sawit fermentasi jamur *pleurotus ostreatus* untuk pakan ternak kambing. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 21(3):257-265
- Raguati, Afzalani, dan E. Musnandar. 2018. Penggunaan probiotik dari kulit nenas sebagai sumber pakan tambahan untuk ternak ruminansia. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 21(2):110-120.
- Riswandi, Muhakka, dan M. Lehan. 2015. Evaluasi nilai pencernaan serat secara *in vitro* ransum ternak sapi bali yang disuplementasi dengan probiotik bioplus. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 4(1): 35-46.
- Rukmana, R. 2005. *Budidaya Rumput Gajah Unggul, Hijauan Makanan Ternak*. Kanisius, Yogyakarta.
- Saragih, H. 2014. Penggunaan limbah perkebunan untuk pengembangan ternak kambing. *Wahana Inovasi*, 3(1):157-162. ISSN: 2089-8592.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Edisi ke-4 Diterjemahkan oleh B. Sumantri. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sutama, I. K. 2011. *Kambing Peranakan Etawa Sumber Daya Ternak Penuh Berkah*. Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor.
- Suparman, H. Hafid,dan L. O. Baa. 2016. Kajian pertumbuhan dan produktivitas kambing Peranakan Ettawah jantan yang diberi pakan berbeda. *JITRO*. 3(3):1-9.
- Suyitman. 1977 *Produksi Dan Kandungan Rumput Raja (Pennisetum purpupoides) Pada Tingkat Naungan Dan Pemupukan Berbeda*. Lembaga Penelitian Univeersitas Andalas Padang.

Tuga, M. D., M. M. Kleden, dan G. A. Y. Lestari. 2021. Pengaruh penggantian tepung ikan dengan daun kelor dalam konsentrat terhadap konsumsi dan

kecernaan nutrient ternak kambing yang diberi pakan silase rumput kume dan daun gamal. *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 3(4):1841-1850.