

## Performa Domba Lokal Jantan Yang Diberi Ransum Hasil Pengolahan Tongkol Jagung Dengan Filtrat Abu Sekam Padi

Y. Kriskenda<sup>1</sup>, D. Heriyadi<sup>2</sup>, dan I. Hernaman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan Universitas Majalengka

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

<sup>a</sup>email : yogi.kriskenda061@gmail.com

### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui performa domba lokal jantan yang diberi ransum limbah tongkol jagung olahan. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Data yang terkumpul dilakukan analisis sidik ragam, kemudian dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan. Dua puluh ekor domba lokal jantan dialokasikan ke dalam empat ransum percobaan yaitu,  $R_0$  = 60% rumput segar + 40% konsentrat  $R_1$  = 30% tongkol jagung giling + 30 % rumput segar + 40% konsentrat  $R_2$  = 60% tongkol jagung giling + 40% konsentrat  $R_3$  = 30% tongkol jagung giling olahan + 30 % rumput segar + 40% konsentrat  $R_4$  = 60% tongkol jagung giling olahan + 40% konsentrat. Tongkol jagung olahan diperoleh dari hasil perendaman dengan filtrat abu sekam pada (FASP) 20% selama 3 jam. Domba yang diberi ransum percobaan menghasilkan pada konsumsi bahan kering harian, PBBH, dan pertambahan lingkaran dada, namun tidak terhadap pertambahan tinggi pundak, pertambahan panjang badan yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), pertambahan lingkaran pinggang, konversi ransum, dan *feed cost per gain*. Ransum percobaan yang mengandung 30% tongkol jagung olahan menghasilkan PBBH dan lingkaran dada yang paling tinggi ( $P < 0,05$ ) yaitu 84,41 g/hari dan 11,19 cm. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah penggunaan tongkol jagung olahan pada ransum sebanyak 30% menghasilkan performa yang terbaik.

**Kata kunci :** filtrat abu sekam padi, tongkol jagung, domba lokal jantan, performa

## *Performance Of Local Rams Fed Diets Containing Treated Corn Cob By Rice Husk Ash Filtrate*

### Abstract

*This research aimed to know the performance of local rams fed diets containing treated corncob waste and rice husk ash filtrate 20%. Completely randomized design was used as an experimental method in this research. Collected data were analyzed using analysis of variance followed by Duncan multiple range test. Twenty local rams allocated in to four diet treatments, they were  $R_0$  = 60% fresh grass + 40% concentrate,  $R_1$  = 30% grinded corncob + 30% fresh grass + 40% concentrate,  $R_2$  = 60% grinded corncob + 40% concentrate,  $R_3$  = 30% treated grinded corncob + 30% fresh grass + 40% concentrate,  $R_4$  = 60% treated grinded corncob + 40% concentrate. Corncob was hydolized by rice husk ash filtrate 20% during 3 hours. Treated diets have a significant effect ( $P < 0.05$ ) on feed intake, average daily growth and chest hoop but no significant ( $P > 0.05$ ) on shoulder height, body height, waist hoop, feed conversion and feed cost per gain. Lambs fed diets containing 30% treated corncob showed the highest ( $P < 0.05$ ) daily growth gain (84.41 g/day) and chest hoop (11.19 cm). In conclusion, the utilization of treated corncob in 30% of the diet produced the best performance.*

**Keywords :** rice husk ash filtrate, corncob, local rams, performance

### Pendahuluan

Pada musim kemarau peternak kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hijauan makanan ternak sebagai sumber serat untuk kebutuhan energi. Disisi lain masih banyak

sisa pertanian yang berpotensi sebagai sumber serat pengganti hijauan, salah satunya adalah tongkol jagung. Akan tetapi tongkol jagung memiliki kualitas nutrisi yang rendah dengan kadar protein rendah dan mengandung lignin

yang tinggi (Prasetyawan, 2012 *at al.* 2012 ; Fitriani, *at al.* 2013).

Lignin secara alami membentuk senyawa kompleks dengan selulosa dan hemiselulosa. Senyawa tersebut sulit didegradasi oleh mikroba rumen sehingga tongkol jagung sulit dicerna oleh alat pencernaan. Kecernaan yang rendah akibat kehadiran lignin berdampak pada asupan nutrisi untuk pertumbuhan menjadi berkurang pada kambing lokal Afrika jantan yang diberi ransum mengandung tongkol jagung sebesar 36% hanya menghasilkan pertambahan bobot badan harian sebesar 37 g/hari (Arghoere, 1995). Oleh karena itu penggunaan tongkol jagung sebaiknya diolah terlebih dahulu sebelum diberikan pada ternak.

Banyak penelitian menunjukkan bahwa perendaman dengan larutan alkali mampu meningkatkan pencernaan bahan pakan yang mengandung lignin tinggi (Wijaya, 2007). Sumber alkali cukup banyak tersedia di lingkungan sekitar peternak, salah satunya adalah abu sekam padi yang memiliki potensi sebagai sumber mineral alkali (Houston 1972) untuk mengolah tongkol jagung. Abu sekam padi jika dilarutkan dalam air serta setelah

disaring akan menjadi filtrat abu sekam padi (FASP).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari penggunaan tongkol jagung yang telah diolah dengan FASP menjadi komponen ransum lengkap domba.

**Materi Dan Metode**

Dua puluh ekor domba lokal jantan dengan umur 8-10 bulan bobot badan rata-rata 20,74 ± 1,59 kg dipelihara di dalam kandang individu. Domba tersebut secara acak diberi lima macam ransum perlakuan yaitu :

- $R_0$  = 60% rumput lapangan + 40% konsentrat
- $R_1$  = 30% tongkol jagung giling + 30 % rumput lapangan + 40% konsentrat
- $R_2$  = 60% tongkol jagung giling + 40% konsentrat
- $R_3$  = 30% tongkol jagung giling olahan + 30 % rumput lapangan + 40% konsentrat
- $R_4$  = 60% tongkol jagung giling olahan + 40% konsentrat

Tabel 2. Formulasi dan Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
Tepung tongkol jagung giling (%)	0,00	30,00	60,00	30,00	0,00
Tepung tongkol jagung giling olahan (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00
Rumput lapang (%)	60,00	30,00	0,00	30,00	0,00
Dedak halus (%)	10,36	0,00	0,30	17,09	19,75
Onggok (%)	12,98	17,25	11,83	3,04	0,00
Bungkil kedelai (%)	3,16	9,4	12,61	3,95	10,06
Bungkil kopra (%)	6,51	7,95	8,26	8,92	3,19
Molases (%)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Mineral (%)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
<b>Nutrien</b>					
Abu (%)	7,72	5,15	3,42	6,68	5,19
Protein kasar (%)	9,55	10,65	10,74	9,44	9,93
Serat kasar (%)	26,48	27,68	29,36	28,96	20,47
Lemak kasar (%)	5,19	3,87	2,61	4,02	2,53
Total digestible nutrient/TDN (%)	63,48	65,46	62,91	61,08	59,66

Tongkol jagung olahan diperoleh dari hasil perendaman tongkol jagung giling dengan FASP 20% selama 3 jam (Sutrisno, *et al.* 1986)., lalu dikeringkan dan siap digunakan sebagai pakan. Ransum perlakuan diberikan 2 kali sehari, yaitu pagi dan sore hari selama 85 hari masa pengumpulan data. Formulasi ransum dan kandungan nutrisi ransum perlakuan masing-masing tertera pada Tabel 1.

Selama penelitian dicatat konsumsi ransum, penambahan bobot badan harian (PBBH), konversi ransum dan dilakukan pengukuran ukuran-ukuran tubuh. Pertambahan ukuran tubuh dihitung berdasarkan selisih ukuran tubuh akhir dengan ukuran tubuh awal saat domba mulai diberi ransum perlakuan.

Data yang terkumpul dianalisis dengan sidik ragam dan uji Duncan (Gasperz, 1995). Semua pengolahan data menggunakan aplikasi *software SPSS 16 for Windows*.

### Hasil Dan Pembahasan

Setelah diberi ransum perlakuan selama 85 hari masa percobaan dengan diberi ransum perlakuan, maka diperoleh data rata-rata performa domba yang disajikan pada Tabel 2. Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering harian, penambahan bobot badan harian, dan penambahan lingkardada terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ), sedangkan pertambahan panjang badan, pertambahan tinggi badan, pertambahan lingkarpinggang dan konversi ransum tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

Perlakuan penggunaan tongkol jagung dalam ransum tanpa pengolahan ( $R_1$  dan  $R_2$ )

lebih rendah ( $P < 0,05$ ) konsumsinya dibandingkan penggunaan tongkol jagung yang diolah ( $R_3$  dan  $R_4$ ). Semakin tinggi penggunaan tongkol jagung baik yang diolah maupun yang tidak diolah menunjukkan penurunan konsumsi bahan kering. Hal ini karena tongkol jagung masih mengandung lignin yang tinggi yaitu 14,19 %, walaupun penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa pengolahan dengan FASP mampu menurunkan kandungan lignin sebesar 18,21%, sehingga menghambat pada pencernaan serat. Menurut Darmawan *et al.*, (2014) bahwa toleransi ternak terhadap lignin dalam ransum maksimal 7%.

Tingginya kandungan lignin dalam tongkol jagung juga mengakibatkan lambatnya laju pelepasan pakan, sehingga tingkat degradasi mikroba rumen menjadi rendah dan mengakibatkan penurunan populasi mikroba serta suplai N pada ternak (Ginting, 2005). Bila kadar bahan makanan tinggi terutama lignin, maka koefisien cerna bahan makanan itu rendah. Kandungan serat kasar yang tinggi dalam suatu ransum umumnya kurang menunjang produksi ternak karena konsumsi ransum yang rendah. Hal ini disebabkan kandungan serat kasar dalam pakan yang tinggi menghambat gerak laju digesta di dalam alat pencernaan (Haryanto, 2012). Lestari, dkk. (2012) juga berpendapat sebagian besar selulosa dan hemiselulosa mudah dicerna oleh mikroba rumen, akan tetapi lignin berada dalam ikatan kompleks lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga sulit dicerna.

Tabel 2. Rerata data performa domba yang diberi ransum perlakuan

Peubah	$R_0$	$R_1$	$R_2$	$R_3$	$R_4$
Konsumsi bahan kering harian (g/hari)	934,20 <sup>a</sup>	691,35 <sup>c</sup>	601,47 <sup>d</sup>	755,20 <sup>b</sup>	723,17 <sup>bc</sup>
Pertambahan bobot badan harian (g/hari)	74,12 <sup>ab</sup>	61,18 <sup>a</sup>	58,53 <sup>a</sup>	84,41 <sup>b</sup>	69,71 <sup>ab</sup>
Pertambahan ukuran panjang badan (cm)	3,51	4,74	2,82	4,15	4,64
Pertambahan ukuran tinggi badan (cm)	5,60	3,52	4,17	5,49	3,44
Pertambahan ukuran lingkarpinggang (cm)	12,42	7,96	8,05	8,13	11,63
Pertambahan ukuran lingkardada (cm)	8,17 <sup>abc</sup>	6,19 <sup>ab</sup>	5,65 <sup>a</sup>	11,19 <sup>c</sup>	8,83 <sup>bc</sup>
Konversi ransum	12,66	11,93	12,45	8,97	10,54

Keterangan : Superskrip huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

Pertambahan bobot badan pada perlakuan R<sub>3</sub> lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain karena pengaruh pengolahan tongkol jagung dengan FASP. Perendaman dengan FASP sebagai sumber alkali memungkinkan ikatan lignin dengan selulosa dan hemiselulosa menjadi lemah, sehingga penggunaan selulosa dan hemiselulosa sebagai sumber karbohidrat akan mudah difermentasi oleh bakteri rumen menjadi *volatile fatty acid* (VFA) yang merupakan sumber energi bagi pertumbuhan domba. VFA digunakan sebagai sumber energi oleh domba untuk memproduksi, sehingga produktivitasnya menjadi lebih baik (Yulistiani, 2010). Adapun pada perlakuan R<sub>4</sub> yang menghasilkan PBBH yang lebih rendah karena konsumsi bahan keringnya lebih rendah, selain rumput lapangan mengandung banyak zat-zat nutrisi lain, seperti vitamin dan mineral yang tidak dimiliki oleh tongkol jagung. Pemberian tongkol jagung olahan sebaiknya dicampur dengan hijauan untuk melengkapi kekurangan nutrisi yang tidak dimiliki tongkol jagung. Apalagi proses pengolahan dengan alkali menyebabkan kerusakan zat-zat nutrisi yang dibutuhkan oleh mikroba. Namun demikian, jika kesulitan memperoleh hijauan, pemberian tongkol jagung 100% sebagai sumber serat masih dapat digunakan, karena hasil PBBH-nya tidak terlalu jauh dibandingkan rumput lapangan.

Secara umum ukuran tubuh menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ), kecuali lingkaran dada. Tidak berbedanya pertambahan ukuran tubuh karena PBBH sebagai acuan perubahan ukuran tubuh antar masing-masing perlakuan relatif tidak terpaut jauh satu dengan yang lainnya dengan selisih yang kecil, meskipun diantara perlakuan terjadi perbedaan PBBH yang nyata. Pertambahan lingkaran dada yang lebih tinggi pada R<sub>3</sub> ( $P<0,05$ ) berkaitan dengan PBBH yang lebih tinggi. Meningkatnya ukuran lingkaran dada akan diikuti dengan meningkatnya bobot badan karena bertambahnya ukuran lingkaran dada merupakan pencerminan dari bertambahnya otot dan lemak pada daerah tersebut. Sesuai dengan pernyataan Diwyanto, dkk. (1984) bahwa lingkaran dada mempunyai nilai korelasi terbesar dengan ukuran-ukuran tubuh lainnya pada semua tingkatan umur.

Konversi ransum yang sama diantara perlakuan disebabkan domba mampu

mengkonversikan ransum yang dikonsumsinya ke dalam pertambahan bobot badan dalam proporsi yang sama. Konversi ransum dipengaruhi oleh kemampuan domba untuk mencerna bahan pakan, kecukupan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, dan fungsi-fungsi tubuh yang lain, serta jenis bahan pakan yang dikonsumsi. Konversi ransum yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki kategori yang baik, karena konversi ransum domba di daerah tropis berkisar antara 7-15, artinya untuk menghasilkan 1 kg pertambahan bobot badan dibutuhkan bahan kering pakan sebanyak 7-15 kg.

### Kesimpulan

Penggunaan tongkol jagung olahan pada ransum sebanyak 30% menghasilkan performa yang terbaik.

### Daftar Pustaka

- Argheore, E.M. 1995. Effect of sex on growth rate, voluntary feed intake and nutrient digestibility of West African Dwarf goats fed crop residue rations. *Small Ruminant Research* 15: 217-221
- Darmawan, A. L., A. Irawan, T. Dhalika, A. R. Tarmidi, Mansyur, A. Budiman, K. A. Kamil and I. Hernaman. 2014. The study on in vitro digestibility of soaked palm oil fiber by filtrated palm oil fruit bunch ash. *Majalah Ilmiah Peternakan* 17 (1): 1-3.
- Diwyanto, K., H. Martojo dan Siswadi. 1984. *Pengamatan Ukuran Permukaan Tubuh Domba di Kabupaten Garut serta Hubungannya dengan Bobot Badan*. *Proceeding Pertemuan Ilmiah Penelitian Ruminansia Kecil*. Bogor. Hal. 143-147.
- Fitriani, S. Bahri dan Nurhaeni, 2013. Produksi bioetanol tongkol jagung (*zea mays*) dari hasil proses delignifikasi. *Online Jurnal of Natural Science*. 2 (3) : 66-74.
- Ginting, P.S. 2005. Sinkronisasi degradasi protein dan energi dalam rumen untuk memaksimalkan produksi protein mikroba. *WARTAZOA*. *Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia*. 15 (1) : 1-10.
- Haryanto, B. 2012. Perkembangan penelitian nutrisi ruminansia. *WARTAZOA*.

- Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia. 22 (4): 169-175.
- Houston, J. 1972. Rice Chemistry and Technology. American Association of Cereal Chemistry
- Lestari, T., K. Nuswantara dan Surono. 2012. Degradasi bahan kering dan bahan organik dengan berbagai level jerami padi secara *in sacco* pada kambing Jawarandu. Animal Agriculture Journal. 1 (1) : 875 – 888.
- Prastyawan, R.M., B. I. M. Tampoebolon dan Surono. 2012. Peningkatan kualitas tongkol jagung melalui teknologi amoniasi fermentasi (AMOFER) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik serta protein total. Animal Agriculture Journal. 1 (1) : 612-621.
- Steel, R. G. D and J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sutrisno, C. I., H. S. Soelistyono dan W. Slamet. 1986. Potensi Kualitatif dan Kuantitatif Makanan Ternak Ruminansia Besar dalam Kaitannya dengan Efisiensi Usaha Ternak. Dalam: Mukernas III PPSKI, Salatiga.
- Wijaya, K.A. 2007. Pengaruh penggunaan larutan abu sekam dalam hidrolisis isi rumen terhadap pencernaan secara *in vitro*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Yulistiani. 2010. Fermentasi Tongkol Jagung (Kecernaan>50%) dalam Ransum Komplit Domba Komposit Sumatera dengan Laju Pertumbuhan >125 gram/hari. Laporan Penelitian Program Insentif Riset Terapan. Balai Penelitian Ternak. Bogor.