

TINGKAH LAKU MAKAN DOMBA LOKAL JANTAN DENGAN PAKAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PENGGANTI RUMPUT

Frisella Wilda Damayanti, Christina Maria Sri Lestari, Endang Purbowati, Retno Adiwiranti, Edy Rianto, Vita Restitrisnani dan Agung Purnomoadi*

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

*korespondensi e-mail: agung194@yahoo.com

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mengkaji tingkah laku makan dan ruminasi domba Lokal jantan dengan pakan limbah pertanian sebagai pengganti rumput gajah. 16 ekor domba Lokal jantan umur sekitar 3 bulan digunakan dengan bobot badan awal $13,30 \pm 0,85$ kg (CV = 6,41%) yang dirancang menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan 20RG/rumput gajah (RG 40% + konsentrat 60%), 20TJ (RG 20% + tongkol jagung 20% + konsentrat 60%), 20BG (RG 20% + bagase 20% + konsentrat 60%), dan 20KK (RG 20% + kulit kacang 20% + konsentrat 60%). Pakan konsentrat disusun dari bekatul, onggok, bungkil kedelai, molases, dan campuran mineral. Pengamatan tingkah laku diukur selama 3×24 jam secara manual. Data dengan ANOVA dan bila ditemukan beda nyata dilanjutkan dengan uji Wilayah Ganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pakan menghasilkan waktu makan dan ruminasi tidak berbeda ($P>0,05$) dengan rata-rata 251,7 dan 461,4 menit/hari. Efisiensi waktu makan tidak berbeda ($P>0,05$) dengan rata-rata 3,33 g/menit, namun efisiensi waktu ruminasi terbaik diperoleh pada pakan 20KK sebesar 2,44 g/menit ($P<0,05$) dibandingkan dengan pakan lain (TJ = 1,88; RG = 1,69; BG = 1,42 g/menit). Rata-rata pertambahan bobot badan (PBBH) terbaik dicapai pada domba dengan pemberian 20% kulit kacang sebesar 104,6 g, diikuti pemberian RG, TJ dan BG masing-masing sebesar 71,1; 62,5 dan 51,2 g ($P<0,05$). Simpulan dari penelitian ini yaitu tingkah laku makan domba yang diberi pakan 20% limbah pertanian sebagai pengganti rumput relatif sama, namun penggantian 20% kulit kacang menghasilkan waktu ruminasi yang paling efisien dengan PBBH tertinggi.

Kata kunci: domba lokal, limbah pertanian, tingkah laku makan

Abstract. This study was aimed to evaluate the eating and ruminating behavior on local Ram fed rations containing agricultural waste products to substitute napier grass (*Pennisetum purpureum*). Total of 16 local rams aged ± 3 months old with average body weight of 13.30 ± 0.85 kg (CV=6.41%) were used in the experiment using A Completely Randomized Design with 4 treatments and 4 replications. The treatments used were 20RG (Napier grass 40% + concentrate feed 60%), 20TJ (Napier grass 20% + corn cob 20% + concentrate feed 60%), 20BG (Napier grass 20% + bagasse 20% + concentrate feed 60%), 20KK (Napier grass 20% + peanut hull 20% + concentrate feed 60%). The concentrate is composed of rice bran, cassava, soybean meal, molasses, and mineral mix. Eating behavior was measured manually for 3x24 hours. The data observed were statistically analyzed by analysis of variance (ANOVA), and if it found significantly different, then it was proceed to Duncan's Multiple Range test. The result showed that feeding treatments (20% of agricultural waste feedstuff) did not affect ($P>0.05$) on time spend for eating and ruminating as well as efficiency of rumination time, being 251.7; 461.4 minutes per day and 3.33 g per minute, respectively, but the treatments affected ($P<0.05$) on rumination efficiency, that 20KK of 2.44 g/min compared to other feeds (TJ = 1.88; RG = 1.69; BG = 1.42). The best average daily gain (ADG) was achieved in 20% peanut shells of 104.6 g, followed by elephant grass, TJ and BG respectively 71.1; 62.5 and 51.2 g. The conclusion of this research is eating behavior of 20% of agricultural waste as a substitute for grass is relatively same, but the replacement of 20% peanut shell produced the most efficient rumination time and highest ADG.

Keywords: agricultural waste, eating behavior, local ram

PENDAHULUAN

Domba merupakan ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat dan terdapat hampir di seluruh wilayah Indonesia khususnya di pulau Jawa (Purbowati dan Tim Penulis Mitra Tani Farm, 2009). Domba lokal mempunyai beberapa keunggulan yaitu dapat bertahan hidup pada kondisi iklim setempat, daya tahan yang tinggi terhadap beberapa penyakit dan parasit lokal serta dapat memanfaatkan pakan yang kualitasnya rendah (Sumantri *et al.*, 2007). Salah satu faktor yang penting diperhatikan dalam usaha penggemukan domba adalah jaminan kontinuitas pakan yang diberikan. Saat ini ketersediaan hijauan sebagai sumber serat bagi ruminansia di Indonesia tidak kontinu, karena keterbatasan lahan untuk pakan ternak dan juga karena lahan subur diprioritaskan untuk tanaman pangan, sedangkan tanah yang tidak subur dimanfaatkan untuk perumahan dan industri (Jamaran, 2006), oleh karena itu perlu dicari pakan alternatif yang tersedia melimpah sepanjang tahun. Limbah pertanian dan limbah agroindustri pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai sumber pakan ruminansia dan umumnya dapat digolongkan sebagai pakan sumber serat (Badan Litbang Pertanian, 2007) dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif pengganti rumput. Limbah pertanian yang melimpah seperti tongkol jagung, bagasse (ampas tebu), dan kulit kacang dapat diolah menjadi pakan komplit untuk mengatasi kekurangan pakan pada domba.

Di sisi lain, domba muda yang baru lepas sapih memiliki rumen yang belum sepenuhnya berkembang, sehingga kemampuannya dalam mencerna serat kasar (SK) belum efektif sepenuhnya. Hal ini dapat memengaruhi proses konsumsi dan pencernaan pakan. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah pertanian dan agroindustri sebagai pakan ternak domba muda perlu dikaji lebih mendalam.

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber pakan berserat dapat mempengaruhi tingkah laku makan ternak domba, karena besarnya kecilnya kandungan serat kasar dalam bahan pakan akan mempengaruhi waktu makan serta efisiensi waktu makan dan ruminasi pada domba. Waktu makan dan ruminasi yang rendah menunjukkan efisiensi pemanfaatan pakan yang lebih efisien. Menurut Oetami *et al.* (2015), pakan yang mengandung serat kasar tinggi memerlukan proses pengunyahan yang intensif sehingga dengan kata lain intensitas ruminasi sangat dipengaruhi oleh jenis bahan pakan. Perbedaan kandungan serat kasar pada bahan pakan dipengaruhi oleh kandungan selulosa, hemiselulosa dan lignin (Sita dan Aunurohim, 2013).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji tingkah laku makan dan ruminasi domba lokal jantan dengan pakan limbah pertanian sebagai pengganti rumput. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang tingkah laku makan dan ruminasi domba lokal dengan pakan limbah pertanian sebagai pengganti rumput. Diduga penggantian sumber serat dari rumput gajah

dengan bahan pakan asal limbah pertanian akan menghasilkan tingkah laku makan yang berbeda pada domba.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan November 2019. Lokasi penelitian di Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah divisi Ternak Potong, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Ternak dan Perlakuan

Sebanyak 16 ekor domba Lokal umur sekitar 3 bulan dengan rata-rata bobot badan awal $13,30 \pm 0,85$ kg (CV = 6,41%) digunakan dalam penelitian ini yang dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Pakan yang diberikan berupa pakan kasar dan konsentrat dengan rasio 40:60. Perlakuan pemberian pakan adalah substitusi rumput gajah dengan limbah pertanian, yaitu tongkol jagung, ampas tebu, dan kulit kacang, sedangkan pakan konsentrat disusun dari 34,05% bekatul padi, 5% onggok, 12,95% bungkil kedelai, 6% molase, dan campuran mineral 2%. Keempat perlakuan pemberian pakan berbentuk pelet yang diterapkan adalah sebagai berikut:

T0(20RG) = (Rumput Gajah 40%) + Konsentrat 60%

T1(20TJ) = (Rumput Gajah 20% + Tongkol Jagung 20%) + Konsentrat 60%

T2(20BG) = (Rumput Gajah 20% + Bagasse 20%) + Konsentrat 60%

T3(20KK) = (Rumput Gajah 20% + Kulit Kacang 20%) + Konsentrat 60%

Kandungan nutrisi ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Ransum Penelitian (100% BK)

Kandungan	20RG	20TJ	20BG	20KK
	----- % -----			
Bahan kering	91,32	91,53	91,15	91,18
Serat kasar	31,43	33,16	34,81	37,46
Protein kasar	11,65	10,73	10,36	10,41
BETN	41,62	41,18	41,18	36,94
TDN*	58,62	61,85	58,52	56,15

Keterangan: BETN: bahan ekstrak tanpa nitrogen; TDN: *total digestible nutrients*

* Berdasarkan perhitungan koefisien cerna menurut Tillman *et al.* (1984)

Parameter Penelitian

Parameter utama yang diamati dalam penelitian adalah konsumsi bahan kering (BK), waktu makan, waktu ruminasi, efisiensi waktu makan dan efisiensi waktu ruminasi. Parameter pendukung adalah pencernaan BK dan pertambahan bobot badan harian (PBBH). Efisiensi waktu

makan diperoleh dari jumlah konsumsi BK pakan dibagi dengan waktu makan. Efisiensi waktu ruminasi diperoleh dari jumlah konsumsi BK pakan dibagi dengan waktu ruminasi. Kecernaan BK diketahui dari selisih konsumsi BK pakan dan BK feses yang dikeluarkan dikalikan 100%. Pertambahan bobot badan harian diperoleh dari selisih bobot badan akhir dengan bobot badan awal dibagi lama pemeliharaan.

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (Anova) pada taraf signifikansi 5% untuk rancangan acak lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1980) dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Wilayah Ganda Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi BK pakan, waktu makan, ruminasi, efisiensi waktu makan dan ruminasi domba lokal jantan yang diberi pakan limbah pertanian sebagai pengganti rumput hasil penelitian ditampilkan pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian 20% rumput gajah dengan limbah pertanian berpengaruh nyata pada konsumsi pakan, efisiensi waktu ruminasi dan PBBH ($P < 0,05$), namun tidak mempengaruhi ($P > 0,05$) kecernaan BK pakan, waktu makan, waktu ruminasi dan efisiensi makan. Konsumsi pakan domba T3(20KK) paling tinggi, kemudian diikuti oleh T1(20TJ), T0(20RG) dan T2(20BG) (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa pakan yang mengandung kulit kacang memiliki palatabilitas yang paling baik atau paling disukai domba, kemudian diikuti pakan yang mengandung tongkol jagung, rumput Gajah dan baggase. Menurut Pond *et al.* (1995) salah satu faktor pakan yang mempengaruhi tingkat konsumsi yaitu palatabilitas pakan. Kecernaan BK yang tidak berbeda nyata antar perlakuan diduga karena bentuk fisik bahan pakan semua perlakuan sama, yaitu berbentuk pelet dengan kualitas pakan yang relatif sama. Anggorodi (1994) dan Purbowati *et al.* (2009) menyatakan daya cerna pakan sangat dipengaruhi oleh bentuk fisik pakan dan kandungan protein pakan. Bentuk pakan yang digunakan dalam penelitian Purbowati *et al.* (2009) yaitu pelet, dapat menghasilkan konsumsi BK pakan yang tinggi, yakni 5,31% dari bobot badan domba.

Waktu makan antar perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), dengan rata-rata 251,7 menit/hari. Hal ini menunjukkan bahwa pakan sumber serat yang berbeda tidak mempengaruhi waktu makan. Pada penelitian ini pakan yang diberikan sama yaitu berbentuk pelet, sehingga lama kunyahan yang dihasilkan sama. Waktu makan selain dipengaruhi oleh jumlah konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh dua faktor lainnya yaitu ukuran partikel pakan dan proses salivasi untuk membasahi pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu makan domba tidak sejalan dengan konsumsi pakan, hal ini diduga bahwa pakan tiap perlakuan memiliki tingkat

lignifikasi atau tingkat porositas yang berbeda sehingga dalam proses salivasi (proses membasahi pakan dalam mulut) untuk ditelan berbeda. Isar (2017) menyatakan bahwa kerapatan partikel menunjukkan nilai porositas pada bahan pakan. Nilai kerapatan bahan pakan berbanding terbalik dengan kandungan air dalam bahan, sehingga peningkatan kandungan air akan menurunkan nilai kerapatan. Faktor pengeluaran saliva (liur) guna membasahi pakan (salivasi) dipengaruhi oleh jumlah pakan dan sifat fisik pakan. Pakan dengan tingkat porositas tinggi maka proses salivasinya juga akan lama, karena saliva yang dikeluarkan akan diserap sehingga membutuhkan jumlah yang lebih banyak agar timbul kebasahan di permukaan pakan. Arora (1989) menyatakan bahwa sekresi saliva dipengaruhi oleh bentuk fisik pakan, kandungan bahan kering pakan, volume cairan isi perut dan stimulasi psikologis.

Tabel 2. Konsumsi BK, Waktu Makan, Ruminasi, Efisiensi Waktu Makan dan Ruminasi Domba Ekor Tipis Jantan yang diberi Pakan Limbah Pertanian sebagai Pengganti Rumput

Parameter	Perlakuan			
	T0 (20RG)	T1 (20TJ)	T2 (20BG)	T3 (20KK)
Konsumsi BK (g/hari)	845,9 ^b	858,3 ^b	631,0 ^c	969,3 ^a
Kecernaan BK (%)	51,62	51,42	50,88	53,04
Waktu Makan (menit/hari)	257,5	258,8	247,1	243,3
Waktu Ruminasi (menit/hari)	488,8	468,8	480,8	407,5
Efisiensi Waktu Makan (g/menit)	3,42	3,34	2,55	3,99
Efisiensi Waktu Ruminasi (g/menit)	1,69 ^b	1,88 ^b	1,42 ^c	2,44 ^a
PBBH (g)	71,1 ^b	62,5 ^{bc}	51,2 ^c	104,6 ^a

Waktu ruminasi antar perlakuan menunjukkan hasil yang sama ($P>0,05$). Nilai rata-rata waktu ruminasi yaitu 461,4 menit/hari. Terdapat hubungan antara waktu makan dan ruminasi, sehingga dengan bentuk pakan yang sama, maka waktu dalam mencerna pakan di dalam rumen juga hampir sama. Menurut Setianah *et al.* (2004) bahwa waktu yang diperlukan untuk makan dan ruminasi memiliki persentase yang hampir sama untuk mengecilkan ukuran partikel pakan.

Hasil efisiensi waktu makan pada penelitian ini tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan rata-rata 3,33 gram/menit. Efisiensi waktu makan tidak signifikan yang artinya jumlah kunyahan per satuan waktu dan efektifitas pengunyahan sama, karena bentuk pakan yang diberikan sama yaitu pelet. Setianah *et al.* (2004) menyatakan bahwa tingkat pengurangan ukuran partikel pakan karena dicerna, atau bahan yang diruminasi akan ditentukan oleh waktu yang diperlukan untuk makan, ruminasi dan jumlah kunyahan per satuan waktu dalam setiap kegiatan serta tingkat efektifitas pengunyahan.

Efisiensi waktu ruminasi pakan T3(20KK) lebih tinggi ($P<0,05$) dibandingkan pakan T1(20TJ), T0(20RG) dan T2(20BG). Efisiensi waktu ruminasi hasil penelitian menunjukkan bahwa

pakan T3(20KK) lebih efisien dalam waktu ruminasi diikuti pakan T1(20TJ), T0(20RG) dan T2(20BG). Efisiensi ruminasi yang berbeda dipengaruhi oleh konsumsi pakan yang berbeda. Semakin efisien waktu ruminasi, maka semakin sedikit energi metabolisme yang digunakan untuk ruminasi, sehingga sisanya dapat digunakan untuk meningkatkan bobot badan. Menurut Dartosukarno *et al.* (2012) aktivitas makan dan ruminasi menggunakan 25% dari energi metabolisme.

Pertambahan bobot badan harian pada domba dengan pakan T3(20KK) paling tinggi ($P < 0.05$) dibandingkan domba dengan pakan T0(20RG), T1(20TJ) dan T2(20BG). Penampilan PBBH dipengaruhi oleh konsumsi pakan yang juga mencerminkan banyaknya nutrisi yang masuk dalam tubuh. Hal ini terlihat dari konsumsi BK pakan yang sejalan dengan PBBH. Campbell dan Lasley (1975) dan Zain (2009) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan harian ternak yaitu jumlah konsumsi pakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkah laku makan domba yang diberi pakan 20% limbah pertanian sebagai pengganti rumput relatif sama, namun penggantian 20% kulit kacang menghasilkan waktu ruminasi yang paling efisien dengan PBBH tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Edisi ke-5. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Arora, S.P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Edisi Ke-1. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. (translated by R. Murwani and B. Srigandono).
- Badan Litbang Pertanian, 2007. Petunjuk Teknis Teknologi Inovasi Pakan Murah untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Jakarta.
- Campbell, J. R. dan J. F. Lasley. 1975. The Science of Animals that Serve Humanity. Edisi Ke-3. Tata McGraw-Hill Publishing Co. Ltd., New Delhi.
- Dartosukarno, S., F. Iskandar dan A. Purnomoadi. 2012. Effect of Level Concentrate Feeding Level on Efficiency of Eating Behaviour on Ongole Crossbreed Cattle. J. Indonesian Trop Anim Agric. 37 (1): 22-26.
- Isar, I. 2017. Sifat Fisik Jagung Kuning Hibrida Varietas Bima-1 sebagai Pakan Ternak dari Berbagai Ukuran Partikel. Fakultas Peternakan, Universitas Hasnuddin, Makassar. (Skripsi Sarjana Peternakan).
- Jamaran, N. 2006. Produksi dan Kandungan Gizi Rumput Gajah (*P. purpureum*) dan Rumput Raja (*P. purpupoides*) yang Ditumpangsarikan dengan Tanaman Jati. J. Peternakan Indonesia. 11 (2): 151-157.
- Nababan, N. N., T. H. Wahyuni, dan N. D. Hanafi. Pemanfaatan Eceng Gondok Fermentasi sebagai Pakan Domba Lokal Jantan Lepas Sapih. J. Peternakan Integratif. 2 (2): 173-182.

- Nurchayani, D. T., Wulandari, S., dan Nusantoro, S. 2017. Pengaruh Pemberian Dedak Kasar Fermentasi Pada Domba Ekor Tipis Sebagai Bahan Baku Konsentrat. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*. 1 (1): 17-24.
- Oetami, N., D. Heriadi dan D. Cipto. 2015. Tingkah Laku Deglutisi, Regurgitasi, dan Redeglutisi Serta Lama Ruminasi pada Domba Garut yang Dikandangkan. *Students e-Journal UNPAD*. 4 (3): 1-10.
- Pond, W.G., D.C. Church, dan K.R. Pond, 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. Edisi Ke-4. John Wiley dan Sons, New York.
- Purbowati, E. dan Tim Penulis Mitra Tani Farm. 2009. *Usaha Penggemukan Domba*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purbowati, E., C. I. Sutrisno, E. Baliarti, S. P. S. Budhi, W. Lestariana, E. Rianto dan K. Kholidin. 2009. Penampilan Produksi Domba Lokal Jantan dengan Pakan Komplit dari Berbagai Limbah Pertanian dan Agroindustri. *Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*. Semarang, 20 Mei 2009. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. 130 – 138.
- Setianah, R., S. Jayadi dan R. Herman. 2004. Tingkah Laku Makan Kambing Lokal Persilangan yang Digembalakan di Lahan Gambut: Studi Kasus di Kalampangan, Palangkaraya, Kalimantan Tengah. *J. Media Peternakan*. 27 (3): 111-122.
- Sita, V. dan A. Aunurohim. 2013. Tingkah Laku Makan Rusa Sambar (*Cervus unicolor*) dalam Konservasi Ex-Situ di Kebun Binatang Surabaya. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 2 (2): E171 - E176.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1980. *Principles and procedures of statistics a biometrical approach*. Edisi Ke-2. McGraw-Hill Book Company, New York.
- Sumantri, C., A. Einstiana, J. F. Salamena dan I. Inounu. 2007. Keragaan dan Hubungan Phylogenetik Antar Domba Lokal di Indonesia Melalui Pendekatan Analisis Morfologi. *J. Ilmu Ternak dan Veteriner*. 12 (1): 42-54.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo. dan S. Lebdosoekojo. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Edisi Ke-2. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Zain, M. 2009. Substitusi Rumput Lapangan dengan Kulit Buah Coklat Amoniasi dalam Ransum Domba Lokal. *J. Media Peternakan*. 32 (1): 47-52.