

**PENGARUH LASALOSID DAN MONENSIN DALAM PAKAN KONSENTRAT TERHADAP PERFORMANS DOMBA YANG DIBERI KALIANDRA**Elizabeth Wina dan Budi Tangendjaja<sup>1</sup>**INTISARI**

Percobaan ini bertujuan untuk memperbaiki nilai konversi pakan dengan penambahan lasalosisid dan monensin dalam pakan konsentrat pada domba yang diberi kaliandra segar sebagai sumber hijauan. Penelitian yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap menggunakan 45 ekor domba jantan lokal terbagi dalam 3 perlakuan yaitu: A) ransum basal (RB) kontrol. B) RB+30 ppm lasalosisid dan C) RB+30 ppm monensin. Ransum basal (RB) terdiri dari kaliandra segar cacah (daun, ranting dan batang) dan pakan konsentrat pelet (3:7 dalam berat kering). Pemberian pakan sebanyak 4% bobot badan dilakukan selama 8 minggu dan masa adaptasi selama 2 minggu. Jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakan ditimbang setiap hari dan bobot badan diamati setiap 2 minggu. Pada akhir percobaan cairan rumen dari 5 ekor domba dari masing-masing perlakuan diambil dan dianalisis kadar amonia dan asam lemak terbang. Hasil yang diperoleh tidak memperlihatkan adanya perbedaan konsumsi harian kaliandra, konsentrat ataupun total. Kadar amonia dan asam lemak terbang dalam cairan rumen meningkat dengan penambahan lasalosisid atau monensin. Pertambahan bobot badan harian (PBBH) tertinggi pada penambahan lasalosisid (139,8g/h) sedangkan PBBH kontrol sama dengan penambahan monensin (121,7 dan 115,8 g/h) sedangkan konversi pakan masing-masing 5,30; 6,06 dan 6,43 masing-masing untuk penambahan lasalosisid, kontrol dan monensin. Disimpulkan bahwa ada pengaruh positif penambahan lasalosisid terhadap nilai konversi pakan tetapi tidak dengan penambahan monensin dalam pakan konsentrat pada domba yang diberi kaliandra segar (daun, ranting dan batang) tanpa rumput.

(Kata Kunci: Kaliandra, Lasalosisid, Monensin, Domba.)

Buletin Peternakan 20 (2): 108-115, 1996

<sup>1</sup> Balai Penelitian Ternak, Bogor

## THE EFFECT OF LASALOCID AND MONENSIN IN CONCENTRATE DIET ON THE PERFORMANCE OF SHEEP GIVEN CALLIANDRA

### ABSTRACT

The aim of this experiment is to improve feed conversion ratio by adding lasalocid and monensin into feed concentrate for sheep fed calliandra forages. The experiment was conducted in Completely Randomized Design using 45 male local sheep allocated into 3 groups of treatment ie: A) Basal diet [RB] as control, B) RB+30 ppm lasalocid and C) RB+30 ppm monensin. Basal diet consisted of fresh calliandra forages (leaves, rachis and stems) and pelleted feed concentrate (3:7 in dry matter). The feed was given at 4% body weight for 8 weeks with 2 weeks adaptation period. Offer feed and refusal were weighed every day while body weight was observed every two weeks. At the end of experiment, rumen liquor from 6 sheep from each treatment were taken and analysed for their ammonia and volatile fatty acid (VFA) contents. The results showed that there was no difference in daily consumption of calliandra forages, concentrate or total. The ammonia and VFA contents of rumen liquor increased with lasalocid or monensin addition. The highest average daily gain (ADG) was found in lasalocid treatment (139.8 g/day). The ADG of control was not statistically different ( $P > 0.05$ ) from that of monensin treatment (121.7 and 115.8 g/day, respectively). Feed conversion ratios were 5.30, 6.06 and 6.43 for lasalocid, control and monensin treatments, respectively. In conclusion, there was an improvement of feed conversion ratio by lasalocid but not by monensin in concentrate feed for sheep fed fresh calliandra (leaves, rachis and stems) forages without grasses.

(Key Words: Calliandra, Lasalocid, Monensin, Sheep.)

### Pendahuluan

Pada usaha penggemukan domba, pakan yang diberikan biasanya terdiri dari campuran hijauan dan konsentrat. Harga pakan terutama dari konsentrat merupakan faktor penentu besarnya harga produksi, oleh sebab itu harus dicari konsentrat yang berkualitas baik untuk memberikan performan domba yang diharapkan. Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, peternak di luar negeri menambahkan bahan aditif ke dalam konsentrat pakan. Bahan aditif ini dapat berupa *yeast*, mikroba atau bahan kimia yang dapat mengubah kondisi rumen menjadi lebih baik sehingga pakan dapat lebih mudah tercerna. Monensin atau lasalocid merupakan

senyawa ionofor yang banyak ditambahkan ke dalam pakan ruminansia dan berfungsi untuk mengubah kondisi rumen sehingga diperoleh efisiensi pakan yang lebih baik dan bobot badan yang meningkat lebih baik (Scheling, 1984). Peningkatan ini dikaitkan dengan terjadinya perubahan pencernaan dan penggunaan protein (Paterson *et al.*, 1983; Poos *et al.*, 1979), perubahan populasi mikroba rumen, perubahan komposisi asam-asam lemak rantai pendek dan asam-asam lainnya dalam rumen (Bartley *et al.*, 1979; Scheling, 1984). Di Indonesia, lasalocid atau monensin sudah banyak digunakan oleh industri pakan ternak untuk dicampurkan ke dalam pakan ternak ayam pedaging sebagai anti-koksi. Pemanfaatan dalam usaha

penggemukan domba belum banyak dikenal (Karyanto, komunikasi pribadi).

Ketersediaan hijauan biasanya akan lebih dari cukup pada musim hujan, tetapi akan mengalami keterbatasan pada musim kemarau panjang. Pada usaha penggemukan, ketersediaan hijauan juga merupakan faktor yang penting diperhatikan. Alternatif yang dicari biasanya mencari limbah pertanian seperti kulit jagung, jerami kedelai untuk sumber hijauan. Pemanfaatan leguminosa pohon seperti lamtoro, gamal atau kaliandra sangat terbatas hanya untuk suplementasi (Tamtomo, 1990; Tangendjaja *et al.*, 1992) padahal pada saat musim kemarau panjang, pohon leguminosa seperti kaliandra masih menghasilkan daun. Pemanfaatan daun kaliandra sebagai sumber hijauan untuk menggantikan rumput pernah dilaporkan oleh Datta (1979) tetapi pemanfaatan kaliandra segar dalam bentuk campuran daun, ranting dan batang untuk penggemukan domba tanpa penambahan rumput belum pernah dilaporkan.

Dalam percobaan ini, pemanfaatan campuran kaliandra segar (daun, ranting dan batang) sebanyak 30% dari total ransum dan 70% dalam bentuk konsentrat yang mengandung lasalosisid dan monensin untuk penggemukan domba dengan harapan nilai konversi pakan lebih baik.

### Materi dan Metode

Percobaan dilakukan di kandang percobaan ruminansia kecil, Balai Penelitian Ternak Ciawi pada pertengahan tahun 1994. Sebanyak 45 ekor domba Jawa berekor tipis berkelamin jantan diperoleh dari pasar. Domba-domba dikarantina selama 3 minggu dan diberi obat cacing (Valbasen) dan antibiotika (Penstrep) serta obat kutu (Ivomec). Domba ditimbang dan dikelompokkan berdasarkan bobot badan

menjadi 3 kelompok dengan rata-rata bobot badan 14,4 kg (10,8-17 kg) dan ditempatkan dalam kandang panggung individu. Adaptasi terhadap pakan diberikan selama 2 minggu dan domba diberi ransum basal yang terdiri dari kaliandra segar (daun + batang) yang dicacah dengan mesin pencacah dan pakan konsentrat pelet (Tabel 1) dengan perbandingan 3 : 7 berdasarkan berat kering. Tiga perlakuan diberikan pada setiap 15 ekor domba sebagai ulangan dalam rancangan acak lengkap yaitu:

- A. Ransum basal sebagai kontrol
- B. Ransum basal ditambah 30 ppm lasalosisid (dalam konsentrat)
- C. Ransum basal ditambah 30 ppm monensin (dalam konsentrat)

Pakan perlakuan diberikan sebanyak 4% bobot badan domba selama 8 minggu. Pakan konsentrat diberikan sebelum hijauan kaliandra segar; dan air minum tersedia di masing-masing kandang. Pakan yang tersisa keesokan hari ditimbang setiap hari, sedangkan berat badan domba ditimbang dua minggu sekali. Pada akhir percobaan, cairan rumen dari 6 ekor domba dalam masing-masing perlakuan diambil pada 4-5 jam setelah pemberian pakan dihentikan (Preston, 1986). Cairan rumen disaring dengan kain untuk pengukuran pH, kadar amonia dan kadar asam lemak terbang.

Data dianalisis dengan program MSUSTAT dan bila ada pengaruh nyata, analisis dilanjutkan *Least Square Difference*.

### Hasil dan Pembahasan

Domba dibeli dari pasar Cicurug yang tidak diketahui asal usulnya dan selama percobaan, sembilan ekor domba ternyata menderita kencing batu (*Urinary calculi*) yaitu 4 ekor pada perlakuan kontrol. Empat ekor pada perlakuan dengan monensin dan 1 ekor perlakuan dengan

Tabel 1. Susunan bahan dan komposisi kimia pakan konsentrat pelet

Bahan	%
Polar gandum	61
Dedak padi	30
Tepung rapeseed	5
Kapur (CaCO <sub>3</sub> )	3
Garam (NaCl)	0,5
Urea	0,5
Komposisi kimia (secara perhitungan)	
Protein kasar	15,83
Total nutrien tercerna	68,87
Kalsium	1,13
Fosfor	0,98

lasalosisid. Kencing batu dilaporkan dapat terjadi bila nisbah Ca dan P dalam pakan kurang dari 1,5 : 1 (Haenlein, 1994). Dalam percobaan ini, pakan konsentrat diperhitungkan mengandung Ca dan P adalah 1,15 : 1. Kontribusi Ca dan P dari kaliandra sebanyak 2 dan 0,22% sehingga nisbah Ca dan P dalam ransum menjadi 1,85 : 1. Dengan nisbah ini sebenarnya aman untuk mencegah terjadinya kencing batu. Pemberian lasalosisid atau monensin dilaporkan dapat meningkatkan penyerapan mineral terutama P. (Kirk *et al.*, 1994) tetapi nampaknya pengaruh monensin terhadap penyerapan mineral dalam percobaan ini mungkin lebih rendah daripada pengaruh lasalosisid. Konsumsi bahan kering kaliandra, pakan konsentrat maupun total (Tabel 2) tidak berbeda antar perlakuan (dengan rata-rata 206, 519 dan 725 g/h), tetapi konsumsi kaliandra per kg bobot badan metabolis berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) antar perlakuan. Penambahan monensin juga meningkatkan konsumsi bahan kering kaliandra/ hijauan

11% dibanding kontrol (25,57 vs 23,02 g/kg BB<sup>0,75</sup>) sedangkan penambahan lasalosisid meningkatkan hanya 8,7% konsumsi hijauan kaliandra. Monensin dan lasalosisid menurunkan konsumsi bahan kering pada sapi (Stabel *et al.*, 1989; Zinn, 1988) dan domba yang diberi pakan konsentrat yang mengandung bijian (Kirk *et al.*, 1994).

Sebaliknya berbagai laporan menunjukkan konsumsi yang tidak berbeda (Paterson *et al.*, 1983; Zinn *et al.*, 1994). Banyak faktor yang mempengaruhi peranan lasalosisid atau monensin, seperti umur ternak, lama percobaan, kondisi mikroba rumen, jenis protein pakan, kandungan energi pakan yang diberikan dan sebagainya (Paterson *et al.*, 1983; Zinn, 1988).

Parameter yang menentukan fermentasi dalam rumen domba yang diberi ransum dengan lasalosisid atau monensin (Tabel 3) menunjukkan kandungan amonia

Tabel 2. Konsumsi bahan pakan oleh domba yang diberi ransum dengan lasalosisid dan monensin

Parameter	Perlakuan		
	Kontrol	Lasalosisid	Monensin
<b>Konsumsi Bahan Kering (g/h)</b>			
Kaliandra	204,30	209,34	204,10
Konsentrat	522,10	528,27	506,80
Total	726,40	737,61	710,90
<b>Konsumsi Bahan Kering (g/kg BB<sup>0,75*</sup>)</b>			
Kaliandra	23,02 <sup>**</sup>	23,52 <sup>a</sup>	25,57 <sup>b</sup>
Konsentrat	51,74	52,34	52,64
Total	74,76	75,86	77,74
<b>Konsumsi Protein (g/h)</b>			
Kaliandra	49,04	50,24	48,99
Konsentrat	83,53	84,52	81,09
Total	132,57	134,76	130,08
<b>Konsumsi Protein (g/kg BB<sup>0,75</sup>)</b>			
Kaliandra	5,52 <sup>A</sup>	5,65 <sup>B</sup>	5,73 <sup>B</sup>
Konsentrat	9,38	9,38	9,35
Total	14,90	15,04	15,33

Keterangan: \* BB<sup>0,75</sup> = Bobot badan metabolis

\*\* Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan (P < 0,05).

yang cukup tinggi melebihi syarat minimum untuk optimasi sintesis protein mikroba (5 mgN/100 ml). Kandungan amonia dalam rumen cukup besar dan meningkat (P < 0,05) dengan penambahan lasalosisid (47%) dan monensin (43%). Berbeda dengan yang telah dilaporkan, kadar amonia dalam rumen umumnya menurun dengan penambahan lasalosisid atau monensin karena senyawa ini menghambat degradasi protein dalam rumen sehingga lebih banyak protein dan aliran asam amino mencapai abomasum (Bartley *et al.*, 1979; Poos *et al.*, 1979; Scheling, 1984). Pada sapi yang diberi ransum mengandung lemak tallow 4% didapatkan kadar amonia

cairan rumen meningkat 70% dengan penambahan lasalosisid tetapi tidak meningkat dengan penambahan monensin + tylosin (Clary *et al.*, 1993). Dalam percobaan ini tidak ditambahkan lemak kasar tetapi mengandung lemak dedak padi sebesar 4,5%. Kemungkinan adanya interaksi lemak dengan senyawa ionofor pada proses proteolisis dalam rumen.

Kadar asam asetat, asam propionat maupun total asam lemak terbang dalam cairan rumen domba lebih tinggi dengan penambahan lasalosisid dan monensin (Tabel 3). Tetapi nisbah antara asam asetat dan asam propionat tidak berbeda antar

Tabel 3. Komposisi cairan rumen domba yang diberi ransum dengan lasalosid dan monensin

Parameter	Perlakuan		
	Kontrol	Lasalosid	Monensin
pH	6,1	5,8	5,9
Amonia (MgN/100 ml)	11,82a	17,38 <sup>b</sup>	16,91 <sup>b</sup>
Asam lemak terbang (mM/100ml)			
asam asetat	5,28c	7,99 <sup>d</sup>	6,92 <sup>od</sup>
asam propionat	3,40e	5,06 <sup>f</sup>	4,68 <sup>f</sup>
n-as. butirat	1,55	1,55	1,21
n-as. valerat	0,64	0,69	0,60
Total as. lemak terbang	10,87g	15,30 <sup>h</sup>	13,41 <sup>sh</sup>
Nisbah C2/C3	1,636	1,735	1,533

Keterangan: \* huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan ( $P < 0,05$ ) Beberapa laporan

perlakuan ( $P > 0,05$ ). Senyawa lasalosid/monensin sering dianggap sebagai *propionate enhancer* dan digunakan untuk meningkatkan asam propionat sehingga seharusnya nisbah asam asetat dengan propionat menurun (Paterson *et al.*, 1983; Schell *et al.*, 1983; Scheling, 1984). ternyata memperlihatkan tidak adanya perubahan kadar asam lemak terbang terutama pada pakan konsentrat tinggi (Gaylean *et al.*, 1992; Clary *et al.*, 1993; Zinn *et al.*, 1994).

Pertambahan bobot badan domba harian (PBBH) meningkat (14,87%) dengan penambahan lasalosid ( $P < 0,05$ ) tetapi tidak ada perubahan dengan penambahan monensin (Tabel 4). Peningkatan PBBH dalam percobaan ini tidak dapat dihubungkan dengan konsumsi harian tetapi lebih mungkin terkait dengan perbaikan kondisi rumen yang lebih baik antara lain kadar amonia yang lebih tinggi dan kadar asam lemak terbang terutama asetat dan propionat yang meningkat.

Kaliandra diketahui mengandung kadar tanin yang tinggi yang mungkin berinteraksi dengan lasalosid/ monensin. Meningkatnya amonia dalam cairan rumen tentunya memberikan kondisi untuk optimasi sintesa protein mikroba. Tanin dapat mengikat protein sehingga protein tidak terpecah dalam rumen dan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan protein ternak. Akan tetapi penelitian lebih lanjut untuk menilai adanya interaksi antara lasalosid/monensin dengan tanin dianjurkan.

Nilai konversi pakan yang terbaik diperoleh pada perlakuan lasalosid (5,30) sedangkan yang terendah pada penambahan monensin (6,43). Biasanya senyawa monensin atau lasalosid digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pakan (Bartley *et al.*, 1979; Stabel *et al.*, 1989), tetapi ada pula yang melaporkan tidak meningkat walaupun konsumsi harian menurun (Paterson *et al.*, 1983; Zinn *et al.*,

Tabel 4. Pertambahan bobot badan harian dan konversi pakan pada domba yang diberi ransum dengan lasalosisid dan monensin

Parameter	Perlakuan		
	Kontrol	Lasalosisid	Monensin
Bobot badan awal (kg)	16,06	15,60	15,56
Bobot badan akhir (kg)	22,87	23,43	22,23
Pertambahan bobot badan (g/h)	121,77 <sup>a</sup>	139,8 <sup>b</sup>	115,8 <sup>a</sup>
Konversi pakan	6,06 <sup>b</sup>	5,30 <sup>a</sup>	6,43 <sup>c</sup>

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

1994).

Dengan nilai konversi pakan sebesar 5,30-6,43 dan harga pakan saat percobaan Rp. 300 per kg berarti harga titik seimbang (*Break Even Point*) untuk per kg pertambahan bobot badan mencapai Rp.1590-1929. Dengan kondisi harga per kg berat badan hidup saat penelitian sekitar Rp.3.500-4000 maka penggemukan domba dengan cara ini akan sangat menarik.

### Kesimpulan dan Saran

Penambahan lasalosisid dalam pakan konsentrat dapat memperbaiki nilai konversi pakan sedangkan monensin tidak. Pola pemberian pakan tanpa rumput seperti pada percobaan ini dapat diaplikasikan pada musim kemarau pada daerah dataran tinggi dimana tanaman kaliandra dapat diperoleh dan akan lebih baik lagi bila ditambahkan lasalosisid ke dalam pakan.

### Daftar Pustaka

Bartley, E.E., E.L. Herod, R.M. Bechtle, D.A. Sapiena and B.E. Brent. 1979. Effect of monensin or

lasalocid, with and without niacin or uniclorelol on rumen fermentation and feed efficiency. *J. Anim. Sci.* 49(4): 1066-1074.

Clary, E.M., R.T. Brandt, Jr., D.L. Harmon and T.G. Nagaraju. 1993. Supplemental fat and ionophores in finishing diets: feedlot performance and ruminal digesta kinetics in steers. *J. Anim. Sci.* 71: 3115-3123.

Datta, M.H.W., T. Usri, T. Aisyah. 1979. Pengaruh penggantian rumput lapangan dengan hijauan kaliandra terhadap pertumbuhan ternak domba. *Proceeding Seminar Penelitian dan Penunjang Pengembangan Peternakan, Bogor 5-8 Nov 1979.*

Gaylean, M.K., K.J. Malcolm and G.C. Duff. 1992. Performance of feedlot steers fed diets containing laidlomyacin propionate or monensin plus tylosin, and effects of laidlomyacin propionate concentration on intake patterns and ruminal fermentation in beef steers during adaptation to a high concentrate diet. *J. Anim. Sci.* 70: 2950-2958.

Hacnlein, G.F.W. 1994. Dietary Nutrient allowances for goats, sheep. 1994. Dalam: *Feedstuffs References Issue*, vol 66 (30): 78-80.

Kirk, D.J., J.P. Fontenot and S. Rahnama. 1994. Effects of feeding lasalocid and monensin on digestive tract flow and partial absorption of minerals in sheep. *J. Anim. Sci.* 72(4): 1029-1037.

Paterson, J.A., B.M. Anderson, D.K. Bowman, R.L. Morrison and J.E. Williams. 1983. Effect of protein source and lasalocid on nitrogen digestibility and growth by ruminants. *J.*

- Anim. Sci. 57(6): 1537-1544.
- Poos, M.I., T.L. Hanson and T.J. Klopfenstein. 1979. Monensin effect on diet digestibility, ruminal protein by pass and microbial protein synthesis. *J. Anim. Sci.* 48: 1516-1524.
- Preston, T.M. 1986. Better utilization of crop residues and by-products in animal feeding: Research guidelines. FAO, Rome.
- Stabel, J.R., J.W. Spears, R.W. Harvey and D.M. Lucas. 1989. Salinomycin and lasalocid effects on growth rate, mineral metabolism and ruminal fermentation in steers. *J. Anim. Sci.* 67: 2735-2742.
- Scheling, G.T. 1984. Monensin mode of action in the rumen. *J. Anim. Sci.* 58(6): 1518-1527.
- Shell, L.A., W.H. Hale, B B. Theurer and R.S. Swingle. 1983. Effect of monensin on total volatile fatty acid production by steers fed a high grain diet. *J. Anim. Sci.* 57: 178-185.
- Tangendjaja, B., E. Wina, T. Ibrahim dan B. Palmer. 1992. Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan pemanfaatannya. Balai Penelitian Ternak dan ACIAR.
- Tantomo, E., 1990. Pengaruh proses pengeringan terhadap konversi dan kecernaan daun kaliandra dan suplementasi daun kaliandra segar pada rumput gajah sebagai pakan domba. Skripsi S1 Fakultas Pertanian Universitas Cendrawasih, Manokwari, Irian Jaya.
- Zinn, R.A. 1988. Comparative feeding value of supplemental fat in finishing diets for feedlot steers supplemented with and without monensin. *J. Anim. Sci.* 66: 213-227.
- Zinn, R.A., A. Plascencia and R. Barajas. 1994. Interaction of forage level and monensin in diets for feedlot cattle on growth performance and digestive function. *J. Anim. Sci.* 72: 2209-2215.