

Kualitas Karkas Domba Lokal yang Diberi Pakan Jerami Padi Fermentasi dengan Suplementasi Minyak Kedelai

(Carcass quality of local sheep fed fermented rice straws supplemented with soybean oil)

Peni Patriani¹, Juni Sumarmono¹ dan Wardana Suryapratama¹

¹Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

Jln. Dr. Soeparno Kotak Pos 110 Purwokerto 53125

ABSTRACT The aim of this study was to determine if supplementation of soybean oil in the ration in order to increase *conjugated linoleic acid* of meat has concurrent effects on carcass characteristics and qualities of thin-tailed sheep. Sheep were fed fermented ricestraws supplemented with 0, 3 and 6% soybean oil. The experimental design used was a Randomized Completely Block Design. Eighteen sheep with initial age of 6-8 months and initial bodyweight of 17.46 ± 1.61 kg were used. The treatments consisted of soybean oil supplementation 0, 3 and 6%. Variables measured were carcass conformation, GR thickness, backfat thickness, subcutaneous fat score, and kidney and pelvic fat score. Result showed that sheep fed ration with 0 % soybean oil produced carcass with carcass conformation score of 8.50 ± 1.05 , GR thickness 11.50 ± 1.05 mm, back fat thickness 2.67 ± 0.82

mm, subcutaneous fat score 3.50 ± 0.55 mm, kidney and pelvic fat score 2.00 ± 0.00 . Sheep feed ration with 3% soybean oil; carcass conformation score 8.67 ± 1.21 , GR thickness 11.67 ± 1.21 mm, back fat thickness 2.83 ± 0.98 mm, subcutaneous fat score 3.50 ± 0.55 , kidney and pelvic fat score 1.83 ± 0.4 . Sheep feed ration with 6% soybean oil; carcass conformation score 9.00 ± 1.26 , GR thickness 12.50 ± 1.52 mm, back fat thickness 3.33 ± 0.82 mm, subcutaneous fat score 3.50 ± 0.55 , kidney and pelvic fat score 1.83 ± 0.41 . Score of carcass conformation, thickness of GR, thickness of back fat, score of subcutaneous fat, and score of kidney-pelvic fat were not influenced by supplementation of soybean oil. In conclusion, supplementation soybean oil in the ration to increase *conjugated linoleic acid* has no significant concurrent effect on carcass quality characteristics of local sheep.

Key words : Soybean oil, fermentated ricestraw, carcass quality, sheep

2010 Agripet : Vol (10) No. 2: 54-58

PENDAHULUAN

Penambahan minyak kedelai dalam pakan dilaporkan dapat memperbaiki kualitas kimia daging dan susu yaitu meningkatkan *conjugated linoleic acid* atau CLA (Sultana *et al.*, 2008; Chen *et al.*, 2008; Fatahnia *et al.*, 2008; Choi 2009). CLA berperan sebagai anti kanker, anti diabetes dan anti kegemukan sehingga kandungan yang tinggi pada daging atau susu merupakan diharapkan dapat meningkatkan sifat fungsional dan nilai ekonomis produk ternak. Namun demikian, modifikasi pakan untuk meningkatkan CLA pada daging tidak boleh mengorbankan karakteristik dan kualitas karkas. Rizzi *et al.* (2002) melaporkan bahwa domba yang diberi pakan kedelai halus 15 persen dan biji bunga matahari 0 persen tidak berubah persentase

lemak dan tulangnya. Bessa *et al.* (2005) melaporkan bahwa suplementasi minyak kedelai 10 persen dalam konsentrat dapat menurunkan bobot karkas tetapi suplementasi minyak kedelai 10 persen dalam *Lucerne* meningkatkan bobot karkas. Engle *et al.* (1978) menyatakan bahwa penambahan minyak kedelai 4 persen dalam pakan dapat mengurangi tebal lemak punggung dan skor marbling pada karkas sapi.

Penambahan minyak kedelai pada pakan domba yang berupa jerami padi fermentasi merupakan upaya untuk memaksimalkan potensi sumber pakan yang berupa limbah pertanian. Fermentasi jerami padi menggunakan probiotik ditujukan untuk menyederhanakan struktur selulosa jerami sehingga meningkatkan nutrisinya. Syamsi (2003) melaporkan bahwa pertumbuhan sapi Bali yang diberi pakan fermentasi jerami padi

Corresponding author: masjuni@gmail.com

dengan probiotik lebih tinggi dibanding jerami padi segar. Artikel ini melaporkan karakteristik dan kualitas karkas domba lokal, yaitu konformasi karkas, tebal GR dan perlemakan (tebal lemak punggung, skor lemak subkutan, skor lemak ginjal dan pelvis, yang diberi pakan basal jerami padi fermentasi dan konsentrat dengan penambahan minyak kedelai dengan tujuan utama meningkatkan kandungan CLA daging.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian berupa 18 domba ekor tipis, jantan, umur 6-8 bulan, bobot badan 17,46 kg. Bahan pakan terdiri atas jerami padi fermentasi dan konsentrat (jagung 20 persen, pollard 25 persen, bungkil kelapa 19 persen, onggok kering 14 persen, dedak 20 persen, garam 1 persen dan mineral mix 1 persen (Ultra Mineral). Minyak kedelai yang digunakan adalah Happy Salad Oil.

Sebelum penelitian, domba diberi obat cacing (ivomec) dengan dosis 1 ml/10-20 kg bobot badan. Adaptasi terhadap pakan dilakukan selama 2 minggu. Pakan yang diberikan berupa jerami padi yang difermentasi dan konsentrat yang dicampur minyak kedelai 0, 3 dan 6% selama 60 hari. Pakan diberikan tiga kali sehari yaitu pada pukul 06.00, pukul 11.00, dan pukul 15.30. Setelah 60 hari pembeian pakan, domba dipotong dan dilakukan pengukuran peubah, yaitu konformasi karkas, tebal jaringan GR dan perlemakan (tebal lemak punggung, skor lemak subkutan, skor lemak ginjal dan pelvis).

Skor lemak subkutan diukur dengan sistem skor 1 - 5 (Colomer-Rocher *et al.*, 1987) Tebal jaringan GR diukur pada tulang rusuk 12 dan 110 mm dari garis tengah (Kirtton *et al.*, 1985). Skor konformasi karkas menggunakan 15 point (Oman *et al.*, 1999). Tebal lemak subkutan diukur pada posisi ketebalan ¼ iga ke 12 dan 13 otot (Sumarmono, 2004). Skor lemak ginjal-pelvis ditafsir dengan sistem 3 poin (Colomer-Rocher *et al.*, 1987). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis kovariansi, sebagai kovariat adalah bobot badan domba pada awal penelitian kemudian diteruskan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa suplementasi minyak kedelai pada pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap karkas domba. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian Beaulieu *et al.* (2002) bahwa suplementasi minyak kedelai 2,5; 5,0 dan 7,5% tidak memiliki efek pada kualitas karkas. Awadedeh *et al.* (2009) melaporkan suplementasi *yellow grease* dan minyak kedelai dengan 32 gr/kg barley tidak memiliki efek besar terhadap pengukuran karkas dan kaki. Pengaruh minyak kedelai terhadap karkas domba dapat dilihat pada Tabel 1. Patriani *et al.* (2010) melaporkan bahwa suplementasi minyak kedelai dan pemberian jerami padi fermentasi mempengaruhi kualitas daging domba yaitu meningkatkan *cooking loss* dan *drip loss*.

Tabel 1. Pengaruh Minyak Kedelai Terhadap Kualitas Karkas Domba

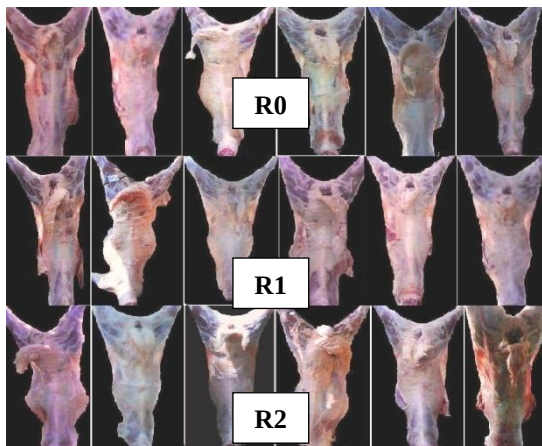
Karakteristik karkas	Penambahan minyak kedelai pada pakan (%)		
	0	3	6
Skor konformasi karkas	8,50 ± 1,05	8,67 ± 1,21	9,00 ± 1,26
Tebal GR (mm)	11,50 ± 1,05	11,67 ± 1,21	12,50 ± 1,52
Tebal lemak punggung (mm)	2,67 ± 0,82	2,83 ± 0,98	3,33 ± 0,82
Skor lemak ginjal - pelvis	1,83 ± 0,41	2,00 ± 0,00	1,83 ± 0,41
Skor lemak subkutan ***	3,50 ± 0,55	3,50 ± 0,55	3,50 ± 0,55

*15 point skor konformasi kelas karkas (Oman *et al.*, 1999)

**3 poin skor lemak ginjal-pelvis (Colomer-Rocher *et al.* 1987)

*** 5 poin skor lemak subkutan (Colomer-Rocher *et al.* 1987).

Total rata-rata skor konformasi karkas domba pada penelitian ini sebesar $8,72 \pm 1,13$ atau lebih tinggi dari penelitian yang dilaporkan Diestre dan Colomer-Rocher (1969) bahwa domba Aragonesa pada bobot 15,2 kg skor konformasi karkas sebesar 5,2. Atti *et al.* (2003) melaporkan bahwa skor konformasi domba Barbarine yang diberi pakan konsentrat sebesar 7,4. Skor konformasi karkas dapat dipengaruhi oleh perbedaan laju deposisi lemak karena faktor genetik, nutrisi, dan jenis domba. Karkas domba tanpa penambahan minyak kedelai, penambahan minyak kedelai 3 persen dan penambahan minyak kedelai 6 persen dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Karkas domba tanpa penambahan minyak kedelai (R0), penambahan minyak kedelai 3 persen (R1) dan penambahan minyak kedelai 6 persen (R2)

GR merupakan singkatan nama dari E. Greville dari *Meat Producers Board Chief Supervising Graders* (Kirton, 1989). Tebal GR pada penelitian lebih tinggi dibanding domba Iranian Mughani memiliki GR sebesar $3,50 \pm 1,58$ mm (Kiyanzad, 2004). Ramsey *et al.* (1991) melaporkan bahwa sayatan pada letak pengukuran dapat menurunkan atau meningkatkan nilai GR apabila jaringan lunak berpindah dari potongan. Gerakan letak jaringan karkas yang digantung pada jeruji dan kesalahan pengukuran dapat memberikan kontribusi kurang akuratnya pengukuran karkas. GR dapat dipengaruhi oleh jenis domba, jenis pakan dan metode pengukuran yang berbeda. Selain hal tersebut, GR juga berhubungan dengan pengukuran lemak dan komposisi karkas ternak.

Fadili *et al.* (2001) melaporkan tebal lemak punggung domba D'man dan Timahdite sebesar 1,98 dan 2,32 mm. Tebal lemak punggung pada penelitian ini lebih rendah dibanding domba dengan penambahan *sun flower oil*, 3 persen sebesar 4,32 mm dan 6 persen sebesar 4,06 mm (Boles *et al.*, 2005) perbedaan tebal lemak punggung dapat disebabkan jenis domba yang berbeda. Corino *et al.* (2003) menyatakan CLA 0,25 dan 0,5% tidak berpengaruh nyata terhadap tebal lemak punggung babi. Meski minyak kedelai tidak memberi pengaruh yang nyata namun tebal

lemak punggung pada penelitian ini cukup memadai.

Skor konformasi ginjal dan pelvis merupakan salah satu pengukuran untuk mengestimasi jumlah lemak dalam tubuh. Hasil penelitian lebih tinggi dari yang dilaporkan Caneque *et al.* (2001) domba yang disapih pada umur 45 hari skor lemak saluran ginjal sebesar 1,63. Caneque *et al.*, (2003) domba pada *drylot* yang diberi barley dan konsentrat skor lemak ginjal sebesar 2,04 dan 1,88. Perbedaan bobot potong memiliki efek pada skor lemak yaitu lebih tinggi pada domba yang lebih berat. Menurut Purbowati *et al.* (2005) Pertumbuhan lemak pada domba relatif terhadap lemak karkas, jika bobot lemak subkutan bertambah maka lemak *intermuscular*, lemak ginjal dan pelvis tetap dengan meningkatnya bobot lemak karkas. Soeparno (2005) melaporkan bahwa lemak subkutan merupakan lemak yang terdeposisi dibawah kulit. Skor lemak subkutan pada penelitian cukup baik dan lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan Hatendi *et al.* (1990) bahwa kambing yang diberi hay sebesar 50, 33, 22 dan 10 persen memiliki skor lemak subkutan masing-masing sebesar 2,5; 2,8; 2,7; 3,3. Purbowati *et al.* (2005) bahwa karkas domba jantan mengarah ke lemak subkutan dengan bertambahnya bobot tubuh.

KESIMPULAN

Penambahan minyak kedelai sampai dengan 6% pada domba dengan pakan basal jerami padi fermentasi tidak menyebabkan perubahan yang nyata pada karakteristik dan kualitas karkas yang meliputi konformasi, tebal jaringan GR, tebal lemak sub-kutan dan skor lemak pelvis-ginjal.

DAFTAR PUSTAKA

- Atti, N., Salema, H.B., Priolo, A., 2003. Effects of polyethylene glycol in concentrate or feed blocks on carcass composition and offal weight of Barbarine lambs fed *Acacia cyanophylla* Lindl. Foliage. Anim. Res. 52 : 363-375.

- Awawdeh, M.S., Obeidat, B.S., Abdullah, A.Y., Hananeh, W.M., 2009. Effects of yellow grease or soybean oil on performance, nutrient digestibility and carcass characteristics of finishing Awassi lambs. *Anim. feed sci. and technology*. 153 : 3-4.
- Beaulieu, A.D., Drackley, J.K., and Merchen, N.R., 2002. Concentrations of conjugated linoleic acid (cis-9, trans-11-octadecadienoic acid) are not increased in tissue lipids of cattle fed a high-concentrate diet supplemented with soybean oil. *Anim. Sci.* 80 : 847-861.
- Boles, J.A., Kott, R.W., Hatfield, P.G., Bergman, J.W., Flynn, C.R., 2005. Supplemental safflower oil affects the fatty acid profile, including conjugated linoleic acid, of lamb. *Anim. Sci.* 83 : 2175-2181.
- Bessa, R.J.B., Portugal, P.V., Mendes I.A., Santo, S.J., 2005. Effect of lipid supplementation on growth performance, carcass and meat quality and fatty acid composition of intramuscular lipids of lambs fed dehydrated lucerne or concentrate. *Livestock Prod. Sci.* 96 : 185-194.
- Caneque, V., Velasco, S., Diaz M.T., De Huidobro, F.R., Perez, C., Lauzurua, S., Manzanares, C., and Gonzalez, J., 2001. Effect of weaning age and slaughter weight on carcass and meat quality of Talavera breed lambs raised at pasture. *Anim. Sci* 73 : 85-95.
- Caneque, V., Velasco S., Diaz, M.T., De Huidobro, F.R., Perez, C., Lauzurua, S., 2003. Use of whole barley with a protein supplement to fatten lambs under different management systems and its effect on meat and carcass quality. *Anim. Res* 52 :271-285.
- Chen, P., Ji, P., L, S.L., 2008. Effect of feeding extruded soybean, ground canolla seed and whole cotton seed on ruminal fermentation, performance and milk fatty acid protein in early lactation dairy cows. *Asian-Australian J Anim. Sci.* 21: 204-213.
- Choi, Y.H., 2009. Conjugated linoleic acid as a key regulator of performance, lipid metabolism, development, stress and gene expression in chickens. *Asian-Australian J. Anim. Sci* 22 : 448-458.
- Colomer-Rocher, F., Morand-Fehr, P., and Kirton, A. H., 1987. Standard methods and procedures for goat carcass evaluation, jointing and tissue separation. *Livestock Prod. Sci.* 17 : 149-159.
- Corino, C., Magni, S., Pastorelli, G., Rossi, R., Mourot, J., 2003. Effect of conjugated linoleic acid on meat quality, lipid metabolism, and sensory characteristics of dry-cured hams from heavy pigs. *Anim. Sci.* 81 : 2219-2229.
- Engle, T. E., pears, J. W., Fellner, V., Odle, J., 2000. Effects of soybean oil and dietary copper on ruminal and tissue lipid metabolism in finishing steers. *Anim. Sci.* 78 : 2713-1731.
- Fadili, M.El., Michaux, C., Detilleux, J., and Leroy, P.L., 2001. Evaluation of fattening performances and carcass characteristics of purebred, first and second cross lambs between Moroccan Timahdite, D'man and improved meat rams. *Anim. Sci.* 72 : 251-257.
- Fatahnia, F., Nikkah, A., Zamiri, M.J., Kahrizi, D., 2008. Effect of dietary fish oil and soybean oil on milk production and composition of Holstein cows in early lactation. *Asian-Australian Journal of Anim. Sci.* 2 : 386-391.
- Hatendi, T., Smith, L., Ndlovu and Mutisi, C., 1990. Fattening mature indigenous (Matabele) goats Effects on animal performance, body and carcass composition. In: *Proceeding Biennial Conference of the African Small Ruminant Res.* pp: 5
- Kirton, A.H., 1989. Principles of classification and grading. In: Purchas, R.W., Butler-Hogg, B.W., and Davies, A.S., (eds.) *Meat production and processing*. New Zealand Society of Animal Production. 143-158.
- Kirton, A.H., Duganzich, D.M., Feist, C.L., Bennett, G.L., and Wood, J.D., 1985. Prediction of lamb carcass composition

- from GR and carcass weight. In: Proceeding of New Zealand Society of Animal Production. pp. 45: 63-65.
- Kiyanzad, M.R., 2004. Using linear body measurements of live sheep to predict carcass characteristics for two Iranian Fat-Tailed sheep breeds. *Asian-Australian Anim. Sci.* 17 : 693-699.
- Oman, J.S., Waldron, D.F., Griffin, D.B., and Savell, W., 1999. Effect of breed-type and feeding regimen on goat carcass traits. *Anim. Sci* 77 : 3215-3218.
- Patriani, P., Sumarmono, J., Suryapratama, W., 2010. Penambahan Minyak Kedelai dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Daging Domba. Prosiding Seminar Nasional Perspektif Pengembangan Agribisnis Peternakan di Indonesia, Fakultas Peternakan UNSOED. pp: 163-168.
- Purbowati, E., Sutrisni, C.I., Baliarti, E., Budi, S.P.S., dan Lestariana, W., 2005. Tumbuh kembang karkas dan komponen karkas domba Lokal jantan yang dipelihara di pedesaan. Dalam prosiding: Seminar Nasional dan Teknologi Peternakan Veteriner. pp: 487-494
- Ramsey, C.B, Kirton, A.H., Hogg, B., Dobbie, J.L., 1991. Ultrasonic, needle, and carcass measurements for predicting chemical composition of lamb carcasses. *Anim. Sci.* 69 : 3655-3664.
- Rizzi, L., Simioli, M., Sardi, L., Monetti, P.G., 2002. Carcass quality, meat chemical and fatty acid composition of lambs fed diets containing extruded soybeans and sunflower seeds. *Anim. Feed. Sci. and Technology.* 97 : 103-114.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sultana, H., Ishida, T., Shintaku, T., Kanda, S., Itabashi, S., 2008. Effect of feeding Ca-Salt of fatty acids from soybean oil and linseed oil on c9, t11-CLA production in ruminal fluid and milk of holstein dairy cows. *Asian-Australian Journal of Animal Science* 21: 1262-1270.
- Sumarmono, J., 2004. Growth and carcass composition of male goats. Doctoral Thesis. University of Queensland. Australia.
- Syamsu, J. A, 2003. Kajian fermentasi jerami padi dengan probiotik sebagai pakan sapi Bali di Sulawesi Selatan. *Ilmu Ternak* 3: 2-9