

KOMPOSISI KARKAS DAN DAGING DOMBA YANG DIBERI PAKAN DENGAN PENAMBAHAN MINYAK IKAN LEMURU

G . J O S E P H
Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari komposisi karkas dan daging ternak domba yang diberi minyak ikan lemuru dalam bentuk sabun kalsium sebagai sumber energi dan asam lemak poli tak jenuh. Penelitian ini menggunakan 15 ekor ternak domba jantan lokal yang berumur dibawah 1 tahun dan 3 jenis ransum sebagai perlakuan dan masing-masing perlakuan mendapat 5 ulangan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian minyak ikan pada ransum ternak domba dalam bentuk sabun kalsium efektif sebagai sumber energi dan asam lemak poli tak jenuh. Suplementasi sabun kalsium minyak ikan sebanyak 10% dalam ransum ternak domba dapat meningkatkan mutu daging domba serta menurunkan kandungan kolesterol pada serum sebesar 50.56% dan pada daging sebesar 85.31%

Kata kunci : *Minyak ikan lemuru, Sabun kalsium, Ternak domba.*

PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang merupakan bagian dari hak azasi manusia. Pangan produk ternak adalah bahan pangan yang berasal dari ternak yang dikelola secara aman dan higienis, yang digunakan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia.

Produk peternakan seperti daging, telur dan susu sebagai sumber pangan di Indonesia masih rendah. Total produk ternak tahun 2003 untuk daging 1.871 juta ton, telur 0.973 juta ton dan susu 0.553 juta ton sementara konsumsi produk ternak nasional mencapai 1.91 juta ton untuk daging, 0.974 juta ton untuk telur dan 1.517 juta ton untuk susu. Dampak dari situasi ini adalah pemerintah mengimpor seluruh kekurangan produksi produk ternak yang tidak mampu dipenuhi. Khusus untuk daging, diproyeksi-kan pada tahun 2020, Indonesia masih akan mengalami defisit produk daging sekitar 2,7 juta ton (Simatupang, 2004). Dengan meningkatnya impor daging maka ditakutkan hal ini akan menjadi jebakan pangan (*food trap*).

Ternak domba adalah salah satu ternak ruminansia penghasil daging yang sistem pemeliharaannya masih sangat sederhana sehingga produktivitasnya rendah. Salah satu penyebab utamanya adalah nutrisi yang kurang baik. Hal ini disebabkan karena keterbatasan hijauan makanan ternak sehingga suplai hijauan pakan ternak sering tidak mencukupi baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Sebaliknya bagi ternak ruminansia hijauan makanan ternak merupakan sumber energi utama selain konsentrat. Energi merupakan komponen yang sangat penting bagi kehidupan ternak karena diperlu-kan untuk hidup pokok, berproduksi dan berproduksi.

Minyak ikan lemuru merupakan hasil samping dari industri pengalengan ikan yang masih mengandung lemak cukup tinggi sehingga dapat dipakai sebagai bahan pakan ternak sumbe energi. Selain itu bahan ini juga diketahui masih mengandung asam lemak poli tak jenuh (*Polyunsaturated Fatty Acid, PUFA*) sehingga dapat dipakai dalam pakan ternak sebagai sumber asam lemak poli tak jenuh dalam upaya memperbaiki kualitas daging ternak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari penggunaan minyak ikan sebagai sumber energi dan asam lemak PUFA dalam pakan ternak domba serta pengaruh penambahan minyak ikan terhadap komposisi karkas dan daging domba

BAHAN DAN METODE

Ternak

Penelitian ini menggunakan 15 ekor domba jantan lokal yang berumur dibawah satu tahun (belum terjadi pergantian gigi seri susu), dengan bobot berkisar antara 9 – 22 Kg dan digemukkan selama 3 bulan. Ternak domba ini ditempatkan dalam kandang individu berbentuk panggung yang dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum serta sarana untuk menampung urine dan feses.

Minyak Ikan

Pemberian minyak ikan secara langsung ke dalam pakan ternak domba dapat mengakibatkan efek negatif, kurang efisien dan dapat menimbulkan kerugian. Agar pemberian minyak ikan lebih efektif dan efisien maka bahan tersebut perlu diberikan dalam bentuk sabun kalsium.

Pembuatan sabun kalsium (*Ca - Soap*) ini dilakukan melalui proses kimiawi yaitu dengan mereaksikan bahan lemak (minyak ikan) dengan larutan NaOH yang dikenal dengan proses saponifikasi (penyabunan), kemudian direaksikan lagi dengan larutan $CaCl_2$ hingga diperoleh sabun kalsium yang bersifat tidak larut di dalam air dan berwarna putih kekuningan.

Ransum

Ransum penelitian sebanyak tiga perlakuan yaitu :

Ransum A (RA) = ransum kontrol (tanpa penambahan sabun kalsium)

Ransum B (RB) = ransum kontrol + sabun kalsium 5% dan

Ransum C (RC) = ransum kontrol + sabun kalsium 10%.

Ransum penelitian terdiri dari rumput dan konsentrat dengan perbandingan 40 : 60 dan tersusun dari bahan-bahan rumput, jagung kuning, bungkil kedelei, pollard, dedak padi, minyak kelapa sawit premix dan sabun kalsium. Komposisi ransum dan kandungan nilai gizi ransum dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I Komposisi dan kandungan nutrisi ransum penelitian

Bahan Ransum (%)	Ransum A (RA)	Ransum B (RB)	Ransum C (RC)
Rumput	40	40	40
Jagung Kuning	12.5	10	7
Bungkil Kedelei	21	22.5	24.3
Pollard	7	7	7.7
Dedak Padi	13	9	4.5
Minyak Kelapa Sawit	5.5	5.5	5.5
Premix	1	1	1
Sabun Kalsium	0	5	10
Kandungan Nutrien			
Bahan Kering (%)	87.03	86.50	87.28
Protein Kasar (%)	16.7	16.64	15.15
Serat Kasar (%)	17.30	15.04	17.85
Lemak Kasar (%)	7.53	9.18	10.67
Ca (%)	0.51	1.21	1.27
P (%)	0.30	0.80	0.75
Energi (kkal/kg)	3790	3956	4069

Sumber : Data Primer

Ransum diberikan dua kali sehari yaitu pagi hari pukul 08.00 dan sore hari pukul 15.00, dan diberikan dalam jumlah yang terbatas yaitu 3,8% dari bobot badan. Untuk itu ternak domba ditimbang setiap minggu pada pagi hari sebelum diberi makan agar agar diketahui pertambahan bobot badan sehingga

pemberian ransum dapat disesuaikan dengan kebutuhannya. Air minum diberikan secara *ad-libitum*, tetapi setiap hari diukur agar diketahui jumlah pemberiannya.

Setelah perlakuan penggemukan selesai, kemudian ternak domba dipotong untuk mengevaluasi komposisi karkas dan dagingnya. Sebelum dipotong, sampel darah diambil kemudian dipuasakan selama 24 jam untuk mengurangi isi saluran pencernaan dan hanya diberi air minum saja. Sampel darah diambil dengan spoit dari vena jugularis kemudian disimpan dalam freezer untuk analisis kandungan kolesterol.

Setelah dipotong sampel daging otot longissimus dorsi pada potongan dari persendian thoracic vertebrata ke 12-13 sampai dengan lumbar vertebrata ke-6 dari setengah karkas bagian kiri diambil kemudian disimpan dalam freezer untuk analisis lebih lanjut.

Parameter yang diamati adalah bobot potong, bobot karkas panas, persentase karkas, luas urat daging mata rusuk, lemak intermuskuler (*marbling*), kandungan asam lemak daging dan kandungan kolesterol dalam darah, daging dan feses.

Analisis Data

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan pakan yaitu RA, RB dan RC dan masing-masing perlakuan mendapat lima ekor ternak domba sebagai ulangan. Model matematikanya adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dalam kelompok ke-j

μ = nilai tengah populasi

τ_i = pengaruh aditif dari perlakuan ke-i

β_j = pengaruh aditif dari kelompok ke-j

ε_{jk} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i pada kelompok ke-j

Selanjutnya data yang diperoleh diolah dengan analisis sidik ragam (anova) dan perbedaan antar perlakuan diuji dengan Uji Wilayah Berganda Duncan (Steel dan Torrie 1991).

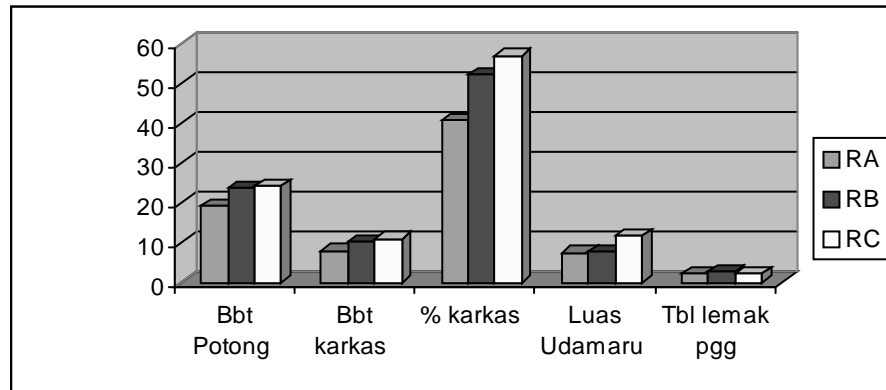
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan terhadap komposisi karkas domba jantan lokal

Hasil penelitian rata-rata bobot potong, bobot karkas, persentase karkas, luas urat daging mata rusuk dan tebal lemak punggung dapat dilihat pada gambar 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata bobot potong pada ternak domba jantan lokal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 19,40 kg, 23,68 kg dan 24,24 kg masing-masing untuk perlakuan RA, RB dan RC. Rataan bobot potong pada perlakuan RB dan RC yang mendapat tambahan sabun kalsium, lebih tinggi dari perlakuan RA, yang tidak mendapat tambahan sabun kalsium, namun analisis sidik ragam menunjukkan tidak ada perbedaan. Hal ini diduga terkait dengan konsumsi dan pertambahan bobot badan harian dimana perlakuan RB dan RC lebih tinggi dibanding perlakuan RA namun tidak berbeda nyata. Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Sabrani dan Levine (1993) yang melaporkan bahwa bobot badan tertinggi untuk domba jantan lokal adalah 25 kg, karena itu disarankan agar pemasaran segera dilakukan setelah mencapai bobot badan tersebut. Rataan bobot potong yang dilaporkan oleh Rachmadi (2003) yaitu berkisar dari 18,7 kg dan 19,2 kg

Hasil penelitian juga memperlihatkan rata-rata bobot karkas antar perlakuan yaitu 8,0 kg, 10,24 kg dan 11,16 kg masing-masing untuk perlakuan RA, RB dan RC. Bobot karkas yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot karkas panas dimana rata-rata bobot karkas pada perlakuan RB dan RC yang mendapat tambahan sabun kalsium, lebih tinggi dibanding perlakuan RA, yang tidak mendapat tambahan sabun kalsium, namun analisis sidik ragam tidak menunjukkan adanya perbedaan. Rataan bobot karkas yang dilaporkan oleh Rachmadi (2003), yaitu bahwa pada lama penggemukkan sembilan minggu berkisar dari 6,90 - 7,58 kg.

Tingginya bobot karkas pada perlakuan RB dan RC ini sesuai dengan tingginya bobot potong. Hal ini berarti semakin tinggi bobot potong yang diperoleh menyebabkan bobot karkas akan meningkat.



Gambar 1. Rataan bobot potong, bobot karkas, persentasi karkas, luas urat daging mata rusuk dan tebal lemak punggung antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentasi bobot karkas yaitu 40,82%; 52,24% dan 56,93%. Rataan persentasi bobot karkas pada perlakuan RB dan RC lebih tinggi dibanding RA, namun hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak ada perbedaan. Hasil penelitian Setiyono dan Soeparno (1992) terhadap domba lokal jantan yang dipotong pada berat 12, 14 dan 16 kg melaporkan bahwa persentasi bobot karkas tertinggi diperoleh pada bobot potong 16 kg yaitu $41,88 \text{ kg} \pm 1,98\%$ dan terendah pada bobot potong 12 kg yaitu $38,33 \pm 2,37\%$. Hasil penelitian Rachmadi (2003) terhadap domba lokal jantan dengan lama penggemukkan sembilan minggu melaporkan bahwa persentasi bobot karkas tertinggi adalah 49,68% dan terendah adalah 48,36%. Romans and Ziegler (1974) melaporkan bahwa persentasi karkas domba adalah 50%, sedang menurut Amsar et al (1984) bahwa persentasi karkas domba lokal adalah 47,5 - 60%. Rataan persentasi bobot karkas dalam penelitian ini sesuai dengan rata-rata bobot potong dan bobot karkas dimana bobot potong dan bobot karkas yang tinggi akan menghasilkan persentase bobot karkas yang tinggi pula. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Berg dan Butterfield (1976) yang menyatakan bahwa persentasi karkas dipengaruhi oleh bobot potong dan bobot karkas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas urat daging mata rusuk pada perlakuan RC lebih tinggi dibanding perlakuan RA dan RB yaitu 11,83 dibanding 7,48 dan 7,84 (Cm²) dan tidak berbeda nyata antara perlakuan. Hasil penelitian Rachmadi (2003) melaporkan luas urat daging mata rusuk pada ternak domba jantan yaitu 11,27; 11,50 dan 9,88 (Cm²) masing-masing untuk lama penggemukkan 3, 6 dan 9 minggu. Besarnya proporsi urat daging karkas dapat ditentukan dari luas urat daging mata rusuk, yaitu makin luas urat daging mata rusuk berarti makin besar proporsi urat daging pada karkas (Romans dan Ziegler, 1974).

Tebal lemak punggung merupakan indikator untuk menentukan perlemakan tubuh atau karkas. Makin tebal lemak punggung berarti makin besar proporsi lemak karkas (Romans dan Ziegler, 1974). Soeparno (1992) menyatakan bahwa dengan bertambahnya umur serta konsumsi energi, deposisi lemak juga terjadi di antara otot (lemak intermuskuler), lapisan bawah kulit (lemak sub-kutan) dan terakhir di antara ikatan serabut yaitu lemak intramuskuler atau marbling. Demikian juga Priyanto et al (1999) menyatakan bahwa daging berlemak mempunyai palatabilitas yang disukai, terutama *tenderness* dan *juiciness* karena adanya peningkatan marbling dalam daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tebal lemak punggung adalah 2,2, 2,875 dan 2,4 masing-masing untuk perlakuan RA, RB dan RC dan tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini diduga karena pertumbuhan lemak pada ternak domba mengarah ke rongga perut sehingga lemak subkutannya tetap rendah walaupun terjadi kenaikan bobot badan.

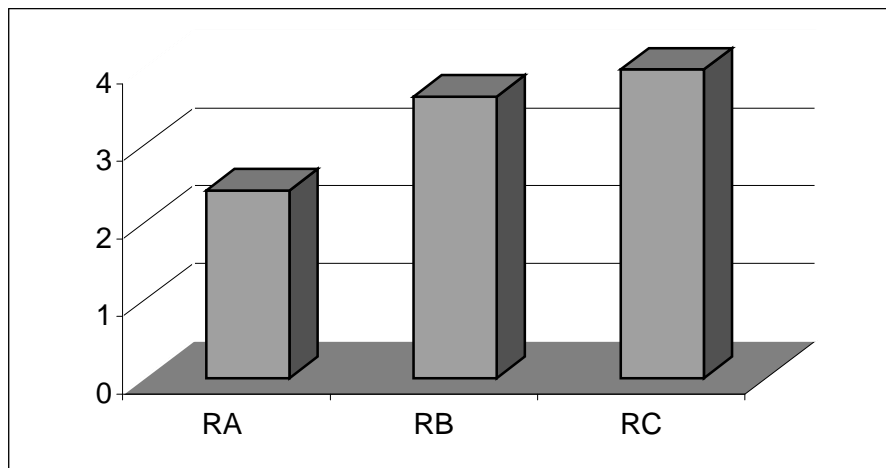
Kualitas karkas dalam penelitian ini memperlihatkan hasil yang cukup baik karena persentasi karkasnya tinggi yang diikuti dengan proporsi urat daging yang tinggi tetapi lemaknya rendah. Kualitas karkas yang baik adalah karkas dengan urat daging yang maksimum, lemak yang minimum dan otot yang optimum. Karkas dengan proporsi urat daging yang tinggi dan tingkat perlemakan yang minimum akan lebih disukai konsumen karena mempunyai kualitas daging yang baik (Berg et al., 1978).

Pengaruh perlakuan terhadap kandungan lemak intramuskuler domba jantan lokal

Dalam menentukan mutu daging (quality grade) menurut USDA maka derajat marbling merupakan salah satu faktor penting dan biasanya dihubungkan dengan tingkat kedewasaan (maturity). Pada hewan muda, pertulangan vertebrae dan tulang-tulang rusuk masih terdiri dari tulang rawan, warnanya merah dan berpori, warna dagingnya merah muda dan tekstur dagingnya halus, dagingnya sangat empuk dan tidak kenyal. Dengan meningkatnya tingkat kedewasaan, pertulangan karkas menjadi lebih keras, bewarna putih dan massif, warna daging menjadi lebih tua dan teksturnya lebih kasar, keempukan dagingnya berkurang dan lebih kenyal. Karena itu makin bertambahnya tingkat kedewasaan, mutu daging makin menurun, sebaliknya dengan semakin banyaknya marbling, kualitas daging makin meningkat. Dengan demikian pada tingkat kedewasaan yang sama, mutu daging masih dapat berbeda dengan adanya perbedaan dalam derajat marbling.

Pada penelitian ini penilaian derajat marbling dilakukan pada sayatan melintang rusuk ke 12 dan 13 pada otot longissimus dorsi, kemudian dilakukan ekstraksi lemak dengan ether (Metode Soxhlet).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kandungan lemak intramuskuler (marbling) pada perlakuan RA, RB dan RC adalah 2,42%; 3,63% dan 3,98%. Ilustrasi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Kandungan lemak intramuskuler (marbling) antar perlakuan.

Derajat marbling pada perlakuan yang mendapat tambahan sabun kalsium yaitu RB dan RC lebih tinggi dibanding perlakuan RA (kontrol), tetapi hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak ada perbedaan. Meskipun demikian derajat marbling pada perlakuan RB dan RC lebih tinggi dan masuk kategori Slight (Sl) sedang pada perlakuan RA lebih rendah dan masuk kategori trace (TR). Hal ini berarti bahwa dengan penambahan sabun kalsium pada perlakuan RB dan RC dapat meningkatkan derajat marbling. Dengan demikian mutu daging juga dapat ditingkatkan, jika pada perlakuan RA mutu daging dikategori kedalam kelas *Chois* sebaliknya pada perlakuan RB dan RC mutu daging lebih tinggi dan masuk dalam kategori kelas *Super*.

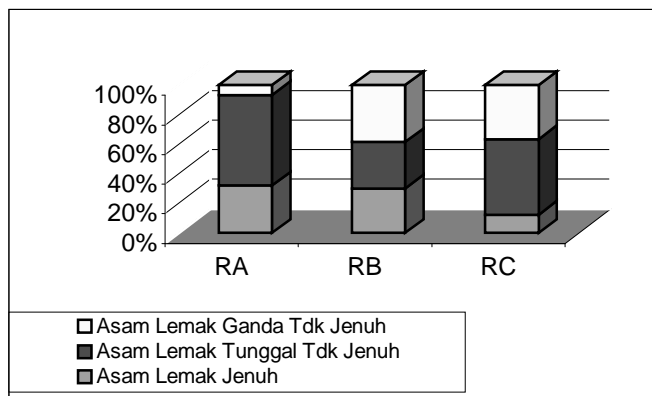
Pengaruh perlakuan terhadap komposisi asam lemak domba jantan lokal

Kandungan asam lemak daging domba yang diamati pada otot longissimus dorsi adalah asam lemak jenuh, asam lemak tunggal tidak jenuh dan asam lemak ganda tidak jenuh. Asam lemak jenuh (SFA), terdiri dari myristat (14:0), pentadecanoate (15:0), palmitat (16:0), stearat (18:0) dan arachidate (20:0). Asam lemak tunggal tidak jenuh (MUFA), terdiri dari myristoleat (14:1), palmitoleat (16:1), oleat (18:1) dan eicosenoate (20:1). Asam lemak ganda tidak jenuh (PUFA), terdiri dari linoleate (18:2) dan linolenate (18:3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi asam lemak pada masing-masing perlakuan secara komposit dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini. Kandungan asam lemak jenuh pada perlakuan RA lebih tinggi yaitu 32,02% dibanding perlakuan RB dan RC yang mendapat tambahan sabun kalsium yaitu 30,09% dan 12,35%. Sebaliknya kandungan asam lemak tidak jenuh pada perlakuan RA, yang tidak mendapat tambahan sabun kalsium lebih rendah yaitu 67,98% dibanding perlakuan RB dan RC yaitu 69,92% dan 87,65%.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kandungan asam lemak ganda tidak jenuh pada perlakuan RB dan RC lebih tinggi yaitu 38.60% dan 36.55% dibanding RA yakni 6.77%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan sabun kalsium secara proporsional dapat menurunkan kandungan asam lemak jenuh karena sabun kalsium yang dipakai sebagai bahan dasar dalam pembuatan sabun kalsium kaya akan asam lemak ganda tidak jenuh. Tingginya kandungan asam lemak jenuh ini dapat meningkatkan kolesterol dalam darah. Asam lemak tunggal tidak jenuh tidak berpengaruh nyata terhadap status kolesterol dalam darah, sedangkan jumlah asam lemak ganda tidak jenuh dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Rasio asam lemak ganda tidak jenuh terhadap asam lemak jenuh juga merupakan salah satu factor penting dalam upaya untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Katchadurin dalam Piliang dan Djojosoebagio (2002) mengelompokkan rasio asam lemak ganda tidak jenuh dengan asam lemak jenuh kedalam lima kelompok yaitu : kurang dari 0,1; 0,1-0,5; 0,5-1,5; 1,5-2,5 dan lebih dari 2,5. Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian akhir-akhir ini maka disarankan agar rasio antara asam lemak ganda tidak jenuh dengan asam lemak jenuh sebaiknya berkisar dari 1,5 - 2,0.



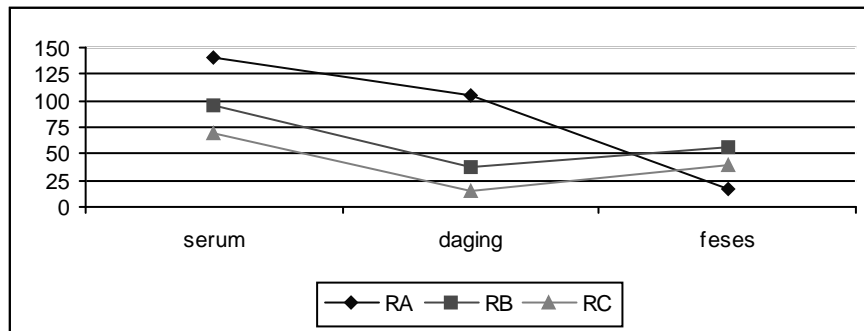
Gambar 3 Komposisi kandungan asam lemak antar perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio asam lemak ganda tidak jenuh dengan asam lemak jenuh adalah 0,21; 1,28 dan 2,96 masing-masing untuk perlakuan RA, RB dan RC. Hal ini berarti bahwa penambahan lemak dalam bentuk sabun kalsium dengan bahan dasar minyak ikan lemuru pada perlakuan RB dan RC masing-masing 5% dan 10% dapat meningkatkan rasio asam lemak ganda tidak jenuh dengan asam lemak jenuh. Dengan demikian proteksi asam lemak ganda tidak jenuh dalam bentuk sabun kalsium yang dilakukan dalam penelitian ini, efektif melindungi asam lemak ganda tidak jenuh dari bihidrogenase

mikro-organisme rumen sehingga asam lemak ganda tidak jenuh dapat lolos sampai ke usus halus, diserap dan akhirnya diinkorporasi masuk ke dalam daging.

Pengaruh perlakuan terhadap kandungan kolesterol pada domba jantan lokal

Kandungan kolesterol yang diamati dalam penelitian ini adalah kandungan kolesterol dalam serum, daging dan feses. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kandungan kolesterol pada serum darah ternak domba percobaan yaitu 140,32; 95,69 dan 69,37 (mg/dl) masing-masing untuk perlakuan RA, RB dan RC dan masih berada dalam kisaran normal (50-140) mg/dl. Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Kandungan kolesterol dalam serum, daging dan feses antar perlakuan pada ternak domba jantan lokal

Analisis sidik ragam menunjukkan ada perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antar perlakuan. Hasil analisis uji lanjut dengan Uji Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antara perlakuan RA dibanding dengan perlakuan RB dan RC, sedang antara perlakuan RB dan RC tidak berbeda ($P > 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian lemak dalam bentuk sabun kalsium dengan bahan dasar minyak ikan pada perlakuan RB dan RC dapat menurunkan kolesterol dalam serum ternak domba karena kandungan asam lemak ganda tidak jenuh yang banyak terdapat pada minyak ikan. Ini sesuai dengan pernyataan Soewardi (2005) bahwa laporan penelitian dari Amerika, Canada, Australia, Jepang, Norwegia, Inggris dan negara-negara lain menunjukkan bahwa asam lemak ganda tidak jenuh seperti omega-3 mempunyai peranan yang sangat penting untuk kesehatan manusia karena membantu pencegahan diabetes, menurunkan kadar kolesterol, mencegah pengerasan pada pembuluh arteri dan penyakit jantung.

Hasil penelitian Kook *et al.*, (2002) tentang efek suplemen minyak ikan pada sapi Korea melaporkan bahwa kandungan kolesterol pada serum darah berbeda sangat nyata ($P > 0.01$). Pada sapi yang mendapat tambahan minyak ikan, kandungan kolesterol serumnya adalah 171,33 mg/dl dibanding kontrol adalah 125,67 mg/dl. Hal ini diduga karena minyak ikan yang diberikan tidak dilindungi sehingga asam lemak tidak jenuhnya mengalami proses hidrogenasi oleh mikroorganisme rumen dan meningkatkan kolesterol plasma.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kandungan kolesterol pada daging ternak domba percobaan yaitu 104,47; 36,73 dan 15,39 (mg/dl) masing-masing untuk perlakuan RA, RB dan RC. Analisis sidik ragam menunjukkan ada perbedaan yang sangat nyata ($P > 0.01$) antar perlakuan. Hasil analisis uji lanjut dengan Uji Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antara perlakuan RA dibanding dengan perlakuan RB dan RC, sedang antara perlakuan RB dan RC tidak berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian lemak dalam bentuk sabun kalsium dengan bahan dasar minyak ikan pada perlakuan RB dan RC dapat menurunkan kolesterol pada daging ternak domba.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kandungan kolesterol dalam feses ternak domba antar perlakuan yaitu 16,26; 55,45 dan 40,21 (mg/dl) masing-masing untuk perlakuan RA, RB dan RC. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata namun kandungan kolesterol

pada perlakuan RB dan RC cenderung lebih tinggi. Hal ini berarti penambahan sabun kalsium dengan bahan dasar minyak ikan lemuru dapat meningkatkan kandungan kolesterol feses pada ternak domba. Kolesterol yang tidak diperlukan akan dikeluarkan bersama-sama dengan feses dan \pm setengahnya dalam bentuk garam-garam empedu dan sisanya dalam bentuk hormon-hormon steroid netral.

KESIMPULAN

1. Pemberian minyak ikan pada ransum ternak domba dalam bentuk sabu kalsium efektif sebagai sumber energi dan asam lemak poli tak jenuh.
2. Suplementasi sabun kalsium minyak ikan sebanyak 10% dalam ransum ternak domba dapat meningkatkan mutu daging domba serta menurunkan kandungan kolesterol pada serum sebesar 50.56% dan pada daging sebesar 85.31%

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap sistem penyimpanan agar kualitas sabu kalsium ini tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsar, Natasasmita A, Sastradipradja D, Gurnadi RE, Parakkasi A. 1984. Komposisi Karkas Domba Lokal Priangan Berdasarkan Jenis Kelamin dan Bobot Badan. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Penelitian Ruminansia Kecil*. 22 – 23 November 1984. Bogor.
- Berg RT, Butterfield RM, 1976. New concepts of cattle growth. Sidney University Press.
- Fernandez JI. 1999. Rumen by-pass fat for dairy diets: When to use which type. *Feed International*. August. P:18-21
- Haryanto B, Djajanegara A. 1993. Pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan ternak ruminansia kecil. Di dalam: Manika Wodzicka-Tomaszewska, IM Mastika, A Djajanegara, S Gardiner dan TR Wiradarya, editor. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press
- Kook K., Choi BH, Sun SS, Garcia F, Myung KH. 2002. Effect of Fish Oil Supplement on Growth Performance, Ruminant Metabolism and Fatty Acid Composition of Longissimus Muscle in Korean Cattle. *Asian Australian Journal Animal Science*. Vol. 15 no. 1 : 1-156. Jointly Published with Korean Society of Anim Sci and Technology-Official Journal of The Asian-Australian Association of Animal Production Societies (AAAP).
- Lawrie RA. 1995, Ilmu Daging, Edisi Kelima, penerjemah; Parakkasi A, editor. Jakarta: UI Press. Terjemahan dari: Meat Science
- Mitruka BM, Rawnsley HM, Vadehra BV. 1977. Clinical biochemical and hematological reference in normal experimental animals. New York: Masson Publishing USA, Inc.
- Parakkasi A. 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. UI Press.
- Piliang WG, Djojosebagio Al Haj S. 2002. Fisiologi nutrisi Vol I. Edisi ke 4. IPB Press.
- Rachmadi D. 2003. Dampak pemberian bungkil inti sawit dan konsentrat yang dilindungi formaldehid pada domba terhadap kinerja dan kandungan asam lemak poli tak jenuh daging [disertasi]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Romans JR, Costello WJ, Carlson CW, Greaser ML, Jones KW. 1994. The Meat we eat. Danville, Illinois: Interstate Publishers, Inc.
- Sabrani M, Levine JM. 1993. Pendekatan sistem pertanian untuk produksi ruminansia kecil. Di dalam: Manika Wodzicka-Tomaszewska, IM Mastika, A Djajanegara, S Gardiner dan TR Wiradarya, editor. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press.
- Simatupang P. 2004. Daya saing usaha peternakan menuju 2020 [abstrak]. Di dalam: Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor 4 - 5 Agustus 2004. Departemen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Soewardi, K. 2005. Ketahanan Pangan Berbasis Perikanan dan Kelautan. Semiloka Strategi Pemantapan Produksi dan Ketersediaan Pangan. Bogor, 7 September 2005.
- Steel RGD, Torrie, JH. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu pendekatan biometrik. PT. Gramedia Pusaka Utama, Jakarta.