ISBN : 978 – 602 – 95808 – 2 – 2

Efek Interaksi Minyak Lemuru Dengan Seng Terhadap Nilai Hematokrit, Kadar Hemoglobin Dan Pertambahan Bobot Badan Domba Jantan yang Diberi Ransum Basal Silase Ampas Tebu

The Interaction Effects of Sardines Oil And Zinc on Hematocrit Values, Hemoglobin Content, and Weight Gain of Ram Fed With Basal Ration of Sugar Cane Pulp Silage

Diding Latipudin[1], Roostita Balia[1], dan M. Winugroho[2]

[1] Fakultas Peternakan Unpad, Bandung
[2] Balai Penelitian Ternak, Ciawi

Abstract

The purpose of this study were (1) Is there any interaction between the sardines oil with zinc on physiological condition of goats fed the basal ration of sugar cane pulp that have been fermented and urea added. (2) To what extent the effect of the interaction between sardines oil and zinc to physiological conditions rams basal ration fed sugar cane pulp that have been fermented and urea added. (3.) At the level of zinc and sardines oil how best to physiological conditions in which rams were given rations of sugar cane pulp that have been fermented and urea added.
Most of the experiments conducted in the cage experiment Test Farm, Laboratory of Physiology and Biochemistry. Experiments carried out in two stages, namely 1) an experiment in vitro to explore the level of use of urea. Fermented sugar cane pulp using rumen fluid plus buffer fluid compared to fermentation with the bacteria *Cytophaga sp.* Performed with completely randomized design (CRD) with four levels of Urea (0, 0.5, 1.0, and 1.5%) as a treatment and five replications. 2) experiment in vivo to explore the level sardines oil supplementation and zinc. Conducted by randomized block design (RBD). A factor is a supplement of zinc ($ZnSO_4$) with stage 0, 50, and 100 mg.kg-1 DM rations, factor B is the sardines oil level with 0, 1.5, and 3% kg-1 DM rations. Sheep divided into 3 groups based on body weight. Measured variables in addition to the usual parameters used to evaluate rations are also measuring the amount of bacteria and protozoa, VFA concentration, the concentration of N-ammonia rumen fluid. Also measured concentrations of prostaglandin-E_2, serum zinc levels, zinc absorption, alkaline phosphatase activity, urine alantoin levels and estimators body composition using urea space techniques. Experiments in vivo performed using rams age 5-7 months weighing between 17-20 kg. The basal ration used was sugar cane pulp silage of urea which has the highest fermentability (experimental results 1) of the rumen fluid plus buffer with urea levels of 0.5% in comparison DM.dan concentrates 25%: 75% are prepared with CP 13.61 % and 63.71% TDN. The results showed no significant effect of treatment on the value of blood hematocrit and hemoglobin levels, but showed a marked influence on body weight gain. There is interaction between oil lemuru with zinc on body weight gain ($P < 0.01$) rams given a basal ration which has been fermented bagasse and urea plus. In the oil level lemuru 1.5% and zinc 50 mg provides the best in the UN rams fed rations that have been fermented bagasse and urea added

Key words: sardines oil, zinc, hematocrit value, hemoglobin contents, daily weight gain, rams, sugar cane pulp

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui dan mempelajari interaksi antara minyak lemuru dengan seng terhadap nilai hematokrit, kadar hemoglobin, dan pertambahan bobot badan domba jantan yang diberi ransum basal ampas tebu yang sudah difermentasi dan ditambah urea, (2) mengetahui level seng dan minyak lemuru yang memberikan kondisi terbaik dilihat dari nilai hematokrit, kadar hemoglobin darah, dan pertambahan bobot badan.
Percobaan dilakukan di kandang percobaan Test Farm dan Laboratorium Fisiologi dan Biokimia. Percobaan dilakukan dalam dua tahap yaitu 1) percobaan *in vitro* untuk menelusuri taraf penggunaan urea. Ampas tebu difermentasi dengan menggunakan cairan rumen plus cairan penyangga yang dibandingkan dengan fermentasi dengan bakteri *Cytophaga sp.* Dilakukan dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat taraf Urea (0, 0.5, 1.0, dan 1,5%) sebagai perlakuan dan lima ulangan. 2) percobaan *in vivo* untuk menelusuri taraf suplementasi minyak lemuru dan seng. Dilakukan dengan rancangan acak kelompok (RAK). Faktor A adalah suplemen seng ($ZnSO_4$) dengan taraf 0, 50, dan 100 mg.kg-1 BK ransum, faktor B adalah minyak lemuru dengan taraf 0, 1.5, dan 3% kg-1 BK ransum. Ternak domba dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan bobot badan. Peubah yang diukur adalah nilai hematokrit, kadar hemoglobin, dan pertambahan bobot badan. Percobaan *in vivo* dilakukan dengan menggunakan domba jantan umur 5-7 bulan dengan bobot badan antara 17-20 kg. Ransum basal yang digunakan adalah silase ampas tebu dengan urea yang mempunyai fermentabilitas tertinggi (hasil percobaan 1) yaitu dengan cairan rumen plus penyangga dengan kadar urea 0,5% BK.dan konsentrat dengan perbandingan 25% : 75% yang disusun dengan PK 13,61 % dan TDN 63,71%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh terhadap nilai hematokrit dan kadar hemoglobin darah, tetapi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan bobot badan (pbb).Ada interaksi antara minyak lemuru dengan seng terhadap pertambahan bobot badan ($P<0,01$) domba jantan yang diberi ransum basal ampas tebu yang sudah difermentasi dan ditambah urea.. Pada level minyak lemuru 1,5 % dan seng 50 mg memberikan pbb terbaik pada domba jantan yang diberi ransum ampas tebu yang sudah difermentasi dan ditambah urea.

Kata kunci: minyak lemuru, seng, hematokrit, hemoglobin, pbb, domba jantan, ampas tebu

Pendahuluan

Rendahnya produktivitas ternak khususnya domba disamping disebabkan oleh rendahnya peningkatan populasi juga oleh rendahnya pertambahan berat badan. Keadaan seperti ini tidak mungkin dilepaskan dari keterkaitannya dengan faktor pendukungnya antara lain ketersediaan pakan baik kuantitas maupun kualitasnya. Kualitas pakan diantaranya ditentukan oleh kandungan nutrisi yang cukup dan seimbang seperti seperti karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin.

Lemak dalam pakan merupakan sumber asam lemak esensial bagi ternak. Defisiensi asam lemak dapat mengakibatkan hiperkeratosis yang mengganggu absorpsi dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap produksi ternak, ini merupakan salah satu alasan yang perlu diduga mengapa produktivitas rendah, walaupun belum ada data empiris yang mengungkap prevalensi kejadian hyperkeratosis pada ternak domba di Indonesia. Penambahan minyak ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) diduga merupakan

solusi terhadap kekurangan asam lemak esensial. Minyak ikan lemuru sebagai sumber asam lemak tidak jenuh majemuk (*Poly Unsaturated Fatty Acid*=PUFA), antara lain rantai C20:5 n-3 (*Eikosapentaenoat Acid*=EPA) dan C22:6 n-3 (*Dokosaheksaenoat Acid*=DHA). Asam lemak tersebut tidak mudah terhidrogenasi di dalam rumen dibandingkan dengan asam lemak tidak jenuh berantai C18. Pada Ruminansia ingesta PUFA secara ekstensif mengalami biohidrogenasi oleh mikroba rumen perlakuan kimia dengan formaldehida dapat mengurangi biohydrogenasi α-linolenic acid (C18:3*n*-3), sedangkan minyak ikan memiliki suatu proteksi alamiah (Ashes, dkk., 1992). Diharapkan PUFA tersebut selain berguna sebagai sumber energi, karier vitamin D dan agensia defaunasi juga dapat mereduksi emisi gas metan dan berfungsi sebagai prekursor prostaglandin yang masing-masing meningkatkan manfaat penggunaan energi dan absorpsi seng.

Kandungan seng pakan ruminansia di Indonesia berkisar antara 20-38 mg^{-1} (Little, 1985). Jumlah tersebut lebih rendah daripada kadar yang layak disediakan yaitu antara 40-50 mg kg^{-1} bahan kering ransum (NRC, 1985). Kebutuhan seng mikroorganisme dalam rumen berkisar antara 130-220 mg kg^{-1} (Hungate, 1966). Defisiensi seng dapat menyebabkan parakeratosis jaringan usus yang akibatnya sama dengan defisiensi asam lemak, di samping itu juga dapat mengganggu peranan seng dalam metabolisme mikroorganisme rumen (Hungate, 1966; Arora,1989), aktivitas enzim alkalin fosfatase yang berperan dalam metabolisme energi (Misser, dkk., 1975) dan enzim karboksi peptidase yang berperan dalam proses pencernaan dan penyerapan protein (Huber dan Gershoff, 1973).

Kondisi fisiologis adalah keadaan fenomena organ tubuh dan hal yang terkait dengannya sebagai respons dari pengaruh eksternal dan internal ternak, sedangkan respons adalah sikap biologis keseluruhan dalam proses interrelasi antara hereditas (*independent variable*) dengan lingkungan (*dependent variable*) yang dapat diobservasi secara insidentil atau kontinu. Manifestasinya dapat diukur secara klinis-fisiologis atau secara fisik-praktis (produksi) (Soeharsono, 1976).

Ketersediaan pakan, khususnya hijauan pakan bagi ternak ruminansia pada saat ini masih merupakan kendala. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan lahan, terutama di sentra-sentra peternakan, dan keterbatasan oleh musim yang sulit ditangani dan seringkali tidak bisa diprediksi sangat berpengaruh terhadap produksi hijauan. Ketersediaan hijauan sebagai pakan ternak ruminansia sangat penting artinya, karena hijauan tersebut berperan sebagai sumber energi.

Ampas tebu merupakan salah satu limbah industri pertanian yang sangat potensial sebagai sumber energi, karena produksinya yang banyak sepanjang tahun. Bila dibandingkan dengan komponen lainnya yang berasal dari tanaman tebu, ampas tebu merupakan komponen terbesar. Menurut Oediyono (1985) kandungan ampas tebu berkisar antara 24 hingga 36%, sementara menurut Mochtar dan Ananta (1986) berkisar antara 30 hingga 35%. Apabila produksi tebu giling untuk seluruh wilayah produksi di Indonesia adalah 23.947.174,90 ton (P3GI,2008), maka ampas tebu yang dihasilkan adalah 5.747.321,8 ton.

Potensi yang tinggi tersebut untuk bidang peternakan belum termanfaatkan secara optimal karena ampas tebu selain mengandung lignin 17,0% (Oediyono, 1985), juga rendah kandungan protein kasarnya sekitar 2,3% (Gillies, 1978). Ampas tebu juga hanya mengandung lemak 0,7%, sedangkan idealnya kandungan lemak ransum domba adalah 3% (National Research Council (NRC), 1985). Oleh karena itu penggunaannya sebagai pakan perlu sentuhan teknologi. Ada beberapa pengolahan yaitu melalui

pendekatan fisika, kimia, bioteknologi, atau modifikasi kombinasi cara-cara tersebut, yang dapat meningkatkan nilai manfaat ampas tebu. Lignin dalam dinding sel tenaman tidak berdiri sendiri, tetapi berkaitan dengan senyawa lain seperti selulosa yang disebut lignoselulosa yang stabil dan sulit dicerna (Tarmidi, 1999).

Salah satu cara adalah pengolahan dengan bantuan mikroorganisme yang terdapat dalam cairan rumen atau memanfaatkan bakteri pencerna yang sudah berhasil diisolasi seperti *Cytophaga sp* dan kemudian disuplementasi urea agar pakan tersebut mudah difermentasi dan juga dapat memasok amonia yang sangat diperlukan untuk sintesis protein mikroba.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahap percobaan, dimana percobaan berikutnya merupakan lanjutan dari percobaan sebelumnya. Rangkaian percobaan secara rinci diuraikan di bawah ini.

Percobaan Tahap 1: Pengujian *in vitro* Penambahan Urea pada Metode Fermentasi Ampas Tebu antara Cairan Rumen dengan Bakteri Cytophaga sp.

Percobaan ini merupakan pra percobaan. Tujuan percobaan adalah untuk menentukan taraf penggunaan urea yang tepat pada proses fermentasi ampas tebu dengan menggunakan cairan rumen plus buffer dan bakteri *Cytophaga sp.* sehingga lebih mudah difermentasi dan sekaligus dapat memasok amonia (NH_3) untuk sintesis protein mikroba. Dari percobaan ini hanya diambil satu level pemberian urea yang terbaik dari semua perlakuan baik cairan rumen maupun bakteri *Cythophaga sp.* untuk percobaan selanjutnya.

Peubah yang diukur dalam percobaan ini adalah Kecernaan Bahan Kering (KCBK) dan Kecernaan Bahan Organik (KCBO) in vitro dengan menggunakan metode Tilley and Terry (1963).

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan empat taraf dosis urea yaitu 0, 0.5, 1.0, dan 1.5% per kg bahan kering ampas tebu dan lima ulangan. Parameter yang diamati adalah kecernaan bahan kering dan bahan organik ampas tebu.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan untuk mengetahui beda rata-rata diantara perlakuan. Respons terbaik adalah yang paling tinggi KCBK maupun KCBO-nya yang akan digunakan sebagai dasar pemberian urea dalam ransum yang mengandung silase ampas tebu pada percobaan 2.

Percobaan 2: Efek level suplementasi minyak lemuru dan seng ($Zn\ SO_4$) pada ransum penelitian dalam memacu pertumbuhan domba

Tujuan utama percobaan ini adalah untuk menelusuri level suplementasi minyak lemuru dan seng yang dapat mengoptimalkan absorpsi seng dan aktivitas enzim yang berperan dalam memanfaatkan zat-zat nutrisi ransum yang mengandung silase ampas tebu untuk memacu pertumbuhan domba.

Bahan dan Alat

Percobaan menggunakan domba jantan berumur 5-6 bulan sebanyak 27 ekor berbobot sekitar 17-20 kg. Ternak diperoleh dari sekitar Tanjungsari dan pasar hewan Tanjungsari.

Kandang yang digunakan adalah kandang panggung bertiang kayu, berdinding papan, dengan ukuran: panjang 120 cm, lebar 60 cm, tinggi 100cm, dan tinggi darar kandang 120 cm. Alas kandang tersusun dari belahan kayu dan jarak antara kayu sekitar 2-3 cm. Tempat pakan berbentuk pyramid terbuat dari papan dengan ukuran panjang 60 cm, lebar dasar 40 cm, lebar atas 60 cm, dan tinggi 40 cm.

Ransum basal yang digunakan terdiri dari 25% silase ampas tebu dan 75% konsentrat. Silase ampas tebu yang digunakan adalah hasil fermentasi dengan cairan rumen, buffer dan penambahan urea sebesar 0,5% (hasil percobaan 1 yaitu yang menghasilkan kecernaan tertinggi). Konsentrat disusun dari onggok, polar, dedak,bungkil kelapa dan bungkil kedele, sehingga ransum mengandung TDN 63,7% dan PK 13,65%, kandungan nutrient ransum sesuai dengan NRC, (1985). Pemberian ransum dilakukan dua kali sehari. Konsentrat dan Ampas tebu fermentasi yang disediakan sesuai kebutuhan dicampurkan secara merata untuk mengurangi kesempatan memilih-milih pakan. Air minum disediakan sepanjang hari.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 3. Faktor A adalah suplementasi seng ($ZnSO_4$) sebanyak 0, 50, dan 100 mg per kg bahan kering ransum dan faktor B adalah suplementasi minyak lemuru sebanyak 0, 1.5, dan 3% dari bahan kering ransum. Ternak dibagi dalam tiga kelompok sebagai ulangan dan pengelompokan perdasarkan pada bobot badan.
Model matematika Peneltian Tahap 2

Hasil Dan Pembahasan

Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik *In vitro* Silase Ampas Tebu yang Difermentasi dengan Cairan Rumen

Pengukuran kecernaan bahan kering dan bahan organik yang dilakukan merupakan percobaan pendahuluan untuk menentukan level penggunaan urea yang tepat, sehingga silase ampas tebu yang akan digunakan pada percobaan *in vivo* lebih fermentabel dan sekaligus dapat memasok amonia untuk sintesis protein mikroba. Nilai rataan pengaruh penambahan urea pada silase ampas tebu pada kecernaan bahan kering dan bahan organik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Penambahan Urea pada Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Ampas Tebu *in vitro* yang Difermentasi dengan Cairan Rumen

Peubah	PENAMBAHAN UREA (%)				Kontrol (tanpa pengolahan)	P
	0	0,5	1,0	1,5		
KcBK (%)	17,97 b	24,47 a	17,71 b	14,69 b	9.61 c	0,01

KcBO (%)	19.65 b	27.09 a	20.22 b	17.22 b	7,95 c	0,01

Keterangan: KcBK (Kecernaan Bahan Kering)
KcBO (Kecernaan Bahan Organik)
Huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata (P<0,01)

Analisis statistik menunjukkan bahwa level penambahan urea sangat mempengaruhi kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO) silase ampas tebu. Dari data di atas terlihat bahwa kecernaan bahan kering dan bahan organik tertinggi masing-masing dicapai pada penambahan urea 0,5%, berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa penambahan urea, penambahan urea 1% dan 1,5%. Sebagai bahan perbandingan dianalisis juga ampas tebu tanpa pengolahan dan hasilnya jauh lebih rendah diandingkan dengan pengolahan atau pembuatan silase.

Berdasarkan hasil ini maka penambahan urea 0,5% akan menjadi patokan pada pengolahan ampas tebu yang akan digunakan untuk percobaan *in vivo* selanjutnya. Nilai 0,5% merupakan angka yang rendah bila dibandingkan dengan penambahan nitrogen non protein (NPN) pada proses fermentasi dalam rumen ternak ruminansia, hal ini logis karena proses fermentasi di luar tubuh ternak berbeda dibandingkan dengan proses fermentasi dalam rumen ternak yang dilengkapi dengan instalasi homeostasi baik dalam tubuh ternaknya sendiri maupun dalam ekologi rumen yang mendukung tata kehidupan mikrobiologi rumennya.

Chizzotti dkk.,(2008) menambahkan NPN sebesar 0; 15,5; 31; dan 46,5% dari total N atau sebesar 0; 0,65; 1,30; dan 1,95% urea dari Bahan Kering (BK) pakan sapi jantan persilangan dengan rata-rata kandungan protein 12,55% tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap performan dan kecernaan pakan walaupun terjadi penurunan konsumsi Neutral Detergent Fiber (NDF) dengan meningkatnya penambahan NPN. Demikian juga penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Renno dkk., (2005) dan Magalhaes dkk., (2006) menunjukkan bahwa konsumsi dan performan tidak dipengaruhi ketika level urea tinggi (1,95% dari BK).

Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik *In vitro* Silase Ampas Tebu yang Difermentasi dengan Bakteri *Cytophaga sp*

Penelitian ini merupakan pembanding dalam pengolahan ampas tebu. Rata-rata kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Pengaruh Penambahan Urea pada Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik *in vitro* Silase Ampas Tebu dengan Bakteri *Cytophaga sp*

Peubah	PENAMBAHAN UREA (%)				Kontrol (Tanpa Pengolahan)	P
	0	0,5	1,0	1,5		
KcBK (%)	12,34 ab	11,15 b	15,47 a	13,50 a	9.61 b	0,01
KcBO (%)	15,11 b	14,17 b	19,44 a	15,67 b	7,95 c	0,01

Keterangan: KcBK (Kecernaan Bahan Kering)
KcBO (Kecernaan Bahan Organik)

Huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata (P<0,01)

Berbeda dengan fermentasi ampas tebu yang dilakukan dengan menggunakan cairan rumen dimana nilai KcBK dan KcBO tertinggi pada pemberian urea 0,5% yaitu 24,47 dan 27,09 %, fermentasi ampas tebu dengan bakteri *Cytophaga sp* nilai KcBK dan KcBO tertinggi dihasikan pada pemberian urea 1% yaitu sebesar 15,47 dan 19,44% dan hasil ini masih lebih rendah dibandingkan dengan cairan rumen.

Hal ini diduga disebabkan bahwa pada cairan rumen mengandung sejumlah bakteri dan mikroba lain yang bersinergi dalam melakukan proses degradasi lignin sehingga jumlah lignin yang terdegradasi akan lebih banyak. Berbeda dengan bakteri *Cytophaga sp* yang bekerja sendiri untuk mendegradasi lignin, mikroba akan lebih efektif bekerja bila dalam kondisi konsorsium. Hal lain adalah karena bakteri *Cytophaga sp* diisolasi dari substrat jerami padi yang sudah mengalami pelapukan, nampaknya bakteri tersebut lebih spesifik dalam mencerna substrat jerami, sedangkan ampas tebu karakteristiknya berbeda dibandingkan dengan jerami padi.

Berdasarkan hasil tersebut maka yang digunakan pada penelitian selanjutnya adalah ampas tebu yang difermentasi dengan cairan rumen dan buffer dengan penambahan urea sebanyak 0,5%.

Pengaruh Perlakuan terhadap Nilai Hematokrit

Nilai hematokrit (%) domba penelitian disajikan pada Tabel 3. Berkisar antara 24, 84% sampai 28,67%, kisaran ini merupakan kisaran umum dan normal untuk domba jantan local Indonesia dan lebih rendah dibandingkan dengan angka baku dalam Benyamin, Dukes, Payne, dan Spector Hematokrit domba sekitar 32%. Nilai hematokrit sering kali diistilahkan sebagai PCV ("packed cell volume"), volume dari sel dalam sirkulasi darah yang biasanya lebih rendah dari volume plasma. Normalnya volume VCP ternak dikaitkan dengan jumlah erirosit dan kadar hemoglobin. Hasil analisis statistic tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, tidak sejalan dengan penelitian Phillips, dkk. (2004) menunjukkan ada penurunan kadar Fe baik pada darah maupun pada wol ketika penambahan Zn (8.6 mg/kg BK ransum).

Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Berkisar antara 8,33 gr% sampai 10,4 gr%. Lebih rendah dibandingkan dengan beberapa penelitian termasuk penelitian Zen (1993) sebesar 12,31-13,46 gr%. Hemoglobin adalah pigmen dari eritrosit merupakan kompleks yang mengandung besi, komposisi protein konjugasi dan protein sederhana. Kalau dilihat dari kandungan protein ransum ini tergolong rendah sehingga logis kalau ternyata memberikan hemoglobin yang rendah, sesuai yang dilaporkan Henet (1974) dan Mansfer dkk. , (1975) bahwa hemoglobin dipengaruhi oleh unsure makanan, terutama oleh kandungan protein. Namun demikian berdasarkan hasil analisis statistic perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

Pengaruh Perlakuan Pertambahan Bobot Badan Domba

Pertambahan bobot badan adalah manifestasi dari akumulasi konsumsi, kecernaan, fermentasi, metabolisme dan penyerapan zat-zat makanan dalam tubuh ternak.

Tabel 3. Rataan Nilai Hematokrit, Kadar Hb, dan Pertambahan Bobot Badan Harian Domba Jantan pada Berbagai Level Suplementasi Minyak Lemuru dan Seng

Perlakuan		Nilai Hematokrit (%)	Hemoglobin (gr%)	Pertambahan bobot badan (g/hari)
MI (%)	Zn(Mg)			
0	0	27,17	8,70	33.33
1,5	0	28,67	10,40	50.00
3	0	26,67	8,33	100.00
0	50	26,83	9,00	72.22
1,5	50	27,00	9,80	100.00
3	50	25,83	8,33	50.00
0	100	24,83	7,67	33.33
1,5	100	25,67	9,47	66.67
3	100	24,83	8,67	50.00

ANALISIS STATISTIK

Perlakuan	SIGNIFIKANSI		
Zn	tn	tn	**
M L	tn	tn	*
ML x Zn	tn	tn	**

Keterangan: tn = tidak nyata
** berpengaruh nyata (P<0,01)
* berpengaruh nyata (P<0,05)

Faktor pemberian minyak lemuru nampaknya belum menyentuh perubahan jaringan adiposit dan preadiposit. Studi mutakhir pada babi pemberian minyak ikan sebelum pemotongan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dalam oksidasi lemak pada produk dengan dengan jumlah PUFA yang lebih besar (Corino dkk., 2008; Haak dkk., 2008). Pengaruh lemak pakan terhadap profil asam lemak jaringan kurang jelas pada sapi dan ruminansia lain. Berbeda dengan nonruminansia, biohidrogenasi rumen membuat perubahan dari profil asam lemak jaringan lebih menarik. Biohidrogenasi khususnya efektifpada asam lemak 18-carbon (linoleat dan linolenat) yang dominan pada lemak nabati, tetapi kurang efektif pada PUFA rantai yang lebih panjang seperti yang ditemukan pada minyak ikan (Raes dkk., 2004). Raes dkk., mereviu penelitian yang menghasilkan pengurangan dalam rasio n-6/n-3 dari domba dan sapi sebagai hasil dari pemberian pakan minyak ikan atau tepung ikan. Hal ini mungkin untuk mengubah rasio n-6/n-3 pada domba dan sapi, rasio PUFA dan SFA yang kecil dalam ruminansia dibandingkan dengan babi (0,3 terhadap 0,5).

Menurut Anggorodi (1979), pada hakekatnya pertumbuhan disebabkan oleh pertambahan jumlah dan ukuran sel-sel jaringan, terutama sel-sel daging dan tulang. Pertumbuhan murni dapat diartikan sebagai pertambahan dalam bentuk dan berat dari jaringan-jaringan seperti urat daging, tulang, jantung, otak, dan semua jaringan lainnya kecuali lemak.

Hasil analisis statistik terhadap pertambahan berat badan menunjukkan perbedaan yang nyata dari kedua faktor perlakuan demikian juga interaksi antara keduanya. Pertambahan berat badan memperlihatkan kecenderungan yang baik dengan

dengan suplementasi minyak lemuru dan tertinggi pada suplementasi minyak lemuru 3% dari bahan kering pakan, sedangkan suplementasi seng peningkatan tertinggi diperoleh pada suplementasi 50 mg.kg-^{1} bahan kering pakan dan menurun kembali pada suplementasi 100 mg kg-^{1} bahan kering pakan.

Interaksi minyak lemuru dan seng pada pertambahan bobot badan domba dapat dijelaskan bahwa suplementasi seng mempengaruhi peningkatan absorpsi seng, sementara minyak lemuru mempengaruhi peningkatan konsentrasi PGE_2 serum. Peningkatan PGE2 serum mempengaruhi peningkatan absorpsi seng dan selanjutnya mempengaruhi peningkatan status seng yang tercermin pada peningkatan aktivitas alkalin fosfatase.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

1. Ada interaksi antara minyak lemuru dengan seng terhadap pertambahan bobot badan (P<0,01) domba jantan yang diberi ransum basal ampas tebu yang yang sudah difermentasi dan ditambah urea.
2. Perlakuan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap nilai hematokrit dan kadar hemoglobin domba jantan penelitian.
3. Pada level minyak lemuru 1,5 % dan seng 50 mg memberikan hasil terbaik pada domba jantan yang diberi ransum ampas tebu yang yang sudah difermentasi dan ditambah urea.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan suplementasi minyak lemuru sebesar 1,5 % dari BK ransum dan suplementasi 50 mg.kg-1 bisa dipertimbangkan untuk diterapkan dalam upaya meningkatkan produktivitas ternak domba dalam hal ini domba jantan, mungkin hasilnya akan berbeda pada ternak betina, pengkajian ulang pada ternak betina masih merupakan lahan yang patut dilakukan.

Daftar Pustaka

Ashes, J.R. ., B.D. Gulati, S.K. Cuthberston dan T. W. Scott. 1992 Incorporasion of omega 3 fatty acid oil tissue and serum lipids of ruminants. *Lipids*. 27:629-631.

Chizzotti F. H. M., O. G. Pereira, L. O. Tedeschi, S. C. Valadares Filho, M. L. Chizzotti, M. I. Lea˜ o, and D. H. Pereira. 2008. Effects of dietary nonprotein nitrogen on performance, digestibility, ruminal characteristics, and microbial efficiency in crossbred steers. *J. Anim. Sci*. 86:1173–1181

Gillies. 1978. *Animal Food from Waste Material*. Noves Data Coorporation. Park Ridge. New Jersey, USA. 49-51.

Huber, A.M. and S.N. Gershoff. 1973. Effects of dietary zin. Zinc of zinc enzymes in the rat. *J. Nutr*. 103: 1175-81.

Hungate, R.E. 1966. *The Rumen and Its Microbes*. 2nd . Ed. Academic Press. New York.

Little, D.A. 1986. The Mineral Content of Ruminant Feed and The Potential for Mineral Suplementation in South-East Asia with Particular Reference to Indonesia. In R.M. Dixon (Edit) Ruminant Feeding Systems Utilizing Fibrous Agricultural Residues-1986. IDP, Canberra.

Magalha˜ es, K. A., S. C. Valadares Filho, P. V. R. Paulino, M. F. Paulino, and R. F. D. Valadares. 2006. Performance, digestibility and carcass characteristics of feedlot dairy steers fed diets with different urea levels. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 58:860–867.

Misser, H.H., Y. Shami and D.H. Copp. 1975. Stimulation ATP of alkaline phosphatase in placental plasma membranes. *Biochim. Biophys. Acta,* 391:61-66.

Phillips, C. J. C., P. C. Chiy and H. M. OmedThe effects of cadmium in feed, and its amelioration with zinc,on element balances in sheep. *J Anim Sci* 2004, 82:2489-2502.

NRC. 1985. Nutrient Requirements of Domestic Animals. No. 5. NutrientRequirements of Sheep. 6th ed. Natl. Acad. Press, Washington, DC

Oediyono. 1985. Beberapa Pertimbangan untuk Memanfaatkan Bangase dan Pabrik Gula untuk Pembuatan Pulp Kertas. Berita Sellulosa. XXI. 2: 1-15.

Renno´, L. N., S. C. Valadares Filho, R. F. D. Valadares, P. R. Cecon, A. A. Backes, F. P. Renno´, D. D. Alves, and P. A. Silva. 2005. Ni´veis de ure´ia na rac¸a˜o de novilhos de quatro grupos gene´ticos: consumo e digestibilidades totais. *Rev. Bras. Zootec.* 24:363–370.

Soeharsono. 1976. *Respons Broiler terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan.* Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Padjadjaran. Bandung.

Tarmidi, Ana Rochana. 1999. *Pemanfaatan Ampas Tebu Olahan dengan Proses Biokonversi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) dalam Campuran Ransum dan Pengaruhnya terhadap Penampilan Ternak Domba.* Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Padjadjaran. Bandung.