

# STIMULASI PERTAMBAHAN BERAT BADAN SAPI ACEH DENGAN SUPLEMENTASI PAKAN LIMBAH DAN BUNGKIL INTI SAWIT GUNA MEMPERSINGKAT MASA PENGGEMUKAN

Muhammad Aman Yaman, Muhammad Daud, dan Allaily

Stasiun Riset 2, Ie Seum- University Farm, Universitas Syiah Kuala  
Darussalam-Banda Aceh 23111  
E-mail: yamanusk@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian untuk meningkatkan manfaat serta fungsi limbah jerami padi dan bungkil inti sawit (BIS) sebagai pakan sapi Aceh telah dilakukan di Stasiun Riset 2, Ie Seum- University Farm, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh dari 1 Juli sampai 1 November 2012, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan amoniasi padi dan pakan penguat berbasis BIS guna mempersingkat masa penggemukan sapi Aceh sehingga lebih menguntungkan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, menggunakan 12 ekor sapi Aceh jantan berumur 2 tahun (berat berkisar 200-210 kg). Perlakuan pakan berupa kombinasi pemberian jerami amoniasi dan penggunaan BIS di dalam konsentrat; yaitu (A) amoniasi jerami 20% + BIS 0%, (B) amoniasi jerami 20% + BIS 10%, (C) amoniasi jerami 30% + BIS 10% dan (D) amoniasi jerami 30% + BIS 20%. Pemberian amoniasi jerami didasarkan pada total kebutuhan pakan (10% berat badan) dan penggunaan BIS berdasarkan total bahan penyusun konsentrat yang diberikan 3% dari kebutuhan total pakan sapi sesuai dengan umur dan berat badan. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi suplementasi konsentrat BIS pada pakan dan amoniasi jerami mampu meningkatkan berat badan sapi Aceh lebih tinggi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa berat badan sapi Aceh terus meningkat sejalan dengan meningkatnya penggunaan BIS di dalam konsentrat dan meningkatnya persentase amoniasi jerami padi sebagai tambahan pakan basal. Capaian pertambahan berat badan (0.76 kg/ hari) dan daya cerna (76%) tertinggi diperoleh pada perlakuan D (amoniasi jerami 30% + BIS 20%). Secara ekonomis, perlakuan suplementasi amoniasi jerami dan penggunaan BIS dalam konsentrat memberikan keuntungan lebih besar Rp.18.000,-/ekor/hari.

Kata kunci: sapi Aceh, penggemukan, amoniasi, bungkil inti sawit.

## PENDAHULUAN

Sejalan dengan upaya meningkatkan efisiensi manajemen pemeliharaan ternak sapi potong komersial melalui sistem pemeliharaan intensif maka pengembangan teknologi pakan telah memasuki fase dimana fokus yang dilakukan oleh ahli pakan ternak berupaya untuk

meningkatkan efisiensi penggunaan hijauan sebagai pakan utama ternak ruminansia melalui pemanfaatan bahan baku limbah pertanian dan industri sebagai komponen formulasi pakan penguat yang dapat memodifikasi sistem metabolisme nutrisi untuk merubah sifat dan target pertumbuhan ternak sesuai dengan tujuan produksi (Corley, 2003; Smidt, 2007). Pemanfaatan bahan limbah pertanian seperti jerami padi akan memberikan keuntungan bagi peternak khususnya untuk memenuhi kecukupan hijauan. Selain itu teknologi amoniasi jerami padi telah mampu memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan, perkembangan dan produktivitas ternak ruminansia (Hart & Wanapat, 1992). Penggunaan bahan limbah pertanian sebagai pakan penguat melalui teknologi pakan pada umumnya ditujukan untuk meningkatkan kecernaan dan TDN (*total digestible nutrient*), meningkatkan efisiensi pakan dan capaian produksi akhir serta memaksimalkan profit (Hvelplund, 1989). Strategi ini sangat sesuai diterapkan pada usaha penggemukan ternak lokal seperti halnya sapi Aceh karena akan mampu meningkatkan produktivitas, memperpendek masa penggemukan dan meningkatkan keuntungan.

Untuk mengurangi ketergantungan terhadap hijauan segar, penggunaan limbah pertanian sebagai pakan tambahan penggemukan sapi potong sangat menguntungkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha (Yaman *et al.*, 2012). Hal ini akan menjadi lebih bermanfaat bila disertai dengan pemanfaatan bahan limbah sebagai penyusun pakan penguat seperti halnya bungkil inti sawit (BIS) dan bahan lain sebagai sumber protein dan energi seperti dedak, ampas sagu dan bungkil kedelai. BIS umumnya mengandung air kurang dari 10% dan 60% fraksi nutrisinya berupa selulosa, lemak, protein, arabinoksilan, glukoronoksilan, dan mineral yang diperoleh dengan proses kimia atau dengan cara mekanik. BIS berpotensi sebagai bahan pakan, baik untuk ternak ruminansia maupun non ruminansia (Corley, 2003; Amri, 2007).

Bagi ternak ruminansia, kandungan nutrisi cukup baik sehingga dapat diolah sebagai komponen pakan sapi dan kambing walaupun kandungan serat kasar BIS cukup tinggi (Mathius *et al.*, 2010). Atas dasar ini maka BIS dapat dikembangkan sebagai pakan penguat bersama bahan lokal lainnya dalam penggemukkan bakalan sapi Aceh dengan kombinasi sumber protein sereal sebagai pelengkap nutrisi terkandung dan sekaligus untuk meningkatkan daya cerna dan efisien pakan (Smidt, 2007). Walaupun BIS mudah diperoleh, namun BIS mengandung asam amino yang tidak seimbang dan nilai kecernaan yang rendah. Untuk itu, teknologi penggunaan BIS sebagai pakan ternak terutama sapi potong dan sapi perah harus disertai dengan suplementasi bahan kaya akan asam amino seperti halnya protein ekstrak sereal sehingga kelengkapan nutrisi dapat diformulasikan sesuai kebutuhan ternak (Leng, 2004). Melalui kombinasi penggunaan pakan penguat yang mengandung BIS dan amoniasi jerami padai diharapkan efisiensi penggunaan pakan bagi sapi potong lokal akan tercapai secara maksimal untuk menekan biaya pakan dan memperpendek masa penggemukkan sekaligus meningkatkan keuntungan peternak.

Tujuan penelitian adalah untuk memaksimalkan penggunaan BIS dalam pakan penguat untuk memperpendek masa penggemukkan sapi potol lokal dan juga mempercepat tercapainya berat komersial sehingga lebih menguntungkan peternak.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Materi penelitian berupa 12 ekor sapi Aceh bakalan penggemukkan berumur 2 tahun dengan berat berkisar antara 200-210 kg. Sebelum digunakan untuk pengambilan data, seluruh sapi diseleksi terlebih dahulu dan diberikan perlakuan khusus untuk membebaskan dari parasit eksternal. Sapi ditempatkan di dalam kandang individual yang dilengkapi dengan saran tempat pakan dan air minum.

Sebelum dilakukan pengambilan data, seluruh sapi penelitian diadaptasikan dengan pakan dasar penelitian selama 15 hari sebelum diberikan perlakuan. Pengumpulan data dilakukan selama 90 hari.

Perlakuan pakan penelitian berupa kombinasi pemberian jerami padi amoniasi dan penggunaan BIS di dalam konsentrat; yaitu (A) amoniasi jerami 20% + BIS 0%, (B) amoniasi jerami 20% + BIS 10%, (C) amoniasi jerami 30% + BIS 10% dan (D) amoniasi jerami 30% + BIS 20%. Persentase amoniasi jerami didasarkan pada total kebutuhan pakan basal (10% dari berat badan) sedangkan BIS diberikan berdasarkan total bahan penyusun pakan penguat. Formulasi pakan penguat selain BIS terdiri dari dedak padi halus bungkil kedelai, ampas sagu, mineral dan garam. Adapun susunan pakan penguat sesuai perlakuan tercantum pada Tabel 1. Pakan penguat yang mengandung BIS diberikan 3% dari kebutuhan total pakan sapi Aceh yang disesuaikan dengan umur dan berat badan. Pakan konsentrat diberikan pagi hari sebelum diberi pakan lainnya, dilanjutkan dengan pemberian hijauan berupa campuran rumput alam dan rumput gajah sedangkan pemberian amoniasi jerami dilakukan pada sore dan malam hari.

Tabel 1. Komposisi bahan penyusun pakan penguat.

Bahan pakan penguat	Perlakuan A-C (%)	Perlakuan D (%)
Dedak padi	44	34
Ampas Sagu	35	35
Bungkil kedelai	10	10
BIS	10	20
Mineral	0.5	0.5
NaCl	0.5	0.5

Kandungan protein kasar : 12-14% dan energi metabolisme 3750-4230 Kcal/kg.

Tabel 2. Komposisi bahan pakan perlakuan penelitian.

Bahan Pakan	Perlakuan A (%)	Perlakuan B (%)	Perlakuan C (%)	Perlakuan D (%)
Hijauan (rumput alam + rumput gajah)	80	70	60	50
Amoniasi jerami	20	20	30	30
Bungkil inti sawit di dalam konsentrat	0	10	10	20

Parameter yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari : konsumsi pakan, penambahan berat badan harian, capaian berat badan akhir, konversi pakan, pencernaan bahan kering, protein dan serat kasar. Data diolah secara statistik dengan menggunakan SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan BIS sebagai bahan penguat untuk meningkatkan efisiensi penggunaan amoniasi jerami sebagai pakan utama selama proses penggemukan memberikan pengaruh yang sangat positif terhadap tingkat produksi dan pencernaan bahan pakan. Penambahan BIS sebagai kelengkapan bahan penyusun pakan penguat menyebabkan kenaikan penambahan berat badan, capaian berat badan dan konversi pakan secara sangat nyata ( $P < 0.01$ ). Peningkatan jumlah penggunaan amoniasi jerami padi sebagai pakan pengganti hijauan selama periode penggemukan sapi Aceh disertai dengan peningkatan jumlah BIS yang terkandung dalam pakan penguat menyebabkan peningkatan penambahan berat badan dan capaian berat badan akhir sapi Aceh yang lebih besar yaitu perlakuan D. Peningkatan penambahan berat badan sapi Aceh dapat mencapai 0.74 kg/ekor/perhari sejalan dengan semakin meningkatnya pemberian amoniasi jerami (30%) dan jumlah BIS dalam pakan penguat (20%) dibandingkan perlakuan lainnya dimana jumlah amoniasi jerami yang diberikan dan BIS yang ditambahkan didalam pakan penguat lebih rendah (10%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa BIS secara efektif akan meningkatkan efisiensi penggunaan amoniasi jerami padi sebagai pakan tambahan untuk memacu pertumbuhan dan penambahan berat badan sapi Aceh.

Peningkatan penambahan berat badan dan capaian berat badan sapi Aceh akibat peningkatan penggunaan BIS dalam pakan penguatan yang disertai dengan peningkatan jumlah pemberian amoniasi jerami tidak disebabkan oleh meningkatnya jumlah konsumsi pakan. Konsumsi

pakan pada seluruh perlakuan tidak berbeda nyata, sehingga fenomena ini membuktikan bahwa peningkatan jumlah BIS di dalam pakan penguat dan pemberian amoniasi jerami sampai 20% mampu meningkatkan metabolisme pakan di dalam saluran pencernaan sehingga konversi pakan meningkat. Hal ini terbukti bahwa pada perlakuan dimana persentase BIS dan amoniasi meningkat maka nilai konversi pakan akan semakin rendah sehingga efisiensi pakan akan meningkat. Meningkatnya konversi pakan merupakan salah satu faktor utama meningkatkan penambahan berat badan harian dan berat badan akhir sapi penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Yaman *et al.* (2012) dan Russell (2002) yang menyatakan bahwa peningkatan kualitas dan kuantitas pakan akan sangat mempengaruhi laju metabolisme dan aliran nutrisi dalam tubuh ternak sehingga akan mampu dimanfaatkan secara optimal untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan. Bahan-bahan sumber nitrogen, protein, asam amino dan energi sangat berguna untuk mengaktifkan kerja mikroorganisme rumen dan meningkatkan kecernaan sehingga akan sangat baik digunakan sebagai campuran pakan ternak ruminansia (Tajima *et al.*, 2001). Hal ini sesuai dengan sifat BIS yang dapat dikembangkan sebagai bahan baku pakan penguat pada proses penggemukkan bakalan sapi lokal juga berfungsi sebagai pelengkap nutrisi terkandung, sekaligus untuk meningkatkan daya cerna dan efisiensi pakan (Corley, 2003). BIS mampu meningkatkan kandungan nutrisi dalam pakan karena mengandung 15.43% protein kasar, 15.47% serat kasar, 7.71% lemak, 0.83% Ca, 0.86% P, dan 3.79% Abu (Chin, 2002). Penggunaan amoniasi jerami dan bahan lainnya dalam campuran pakan penguat penggemukan sapi lokal telah mampu melengkapi fungsi BIS karena asam amino lisin menjadi faktor pembatas pada BIS sebagai bahan pakan ternak, yang diikuti asam amino yang mengandung sulfur (metionin, sistein) dan triptofan (Alimon & Bejo, 2005).

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap parameter produksi.

Paramater	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C	Perlakuan D
Konsumsi pakan (kg/hari)	16.5	17.2	17.1	17.4
Pertambahan berat badan (kg/hari)	0.48 <sup>a</sup>	0.57 <sup>a</sup>	0.65 <sup>b</sup>	0.74 <sup>b</sup>
Berat badan akhir (kg)	245.6 <sup>a</sup>	257.4 <sup>b</sup>	265.5 <sup>bc</sup>	273.6 <sup>c</sup>
Konversi pakan	33.9 <sup>a</sup>	29.9 <sup>b</sup>	26.2 <sup>bc</sup>	23.6 <sup>c</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ).

Peningkatan paramater produksi sapi Aceh akibat peningkatan penggunaan BIS dalam pakan penguat dan amoniasi jerami di dalam pakan selama proses penggemukan ternyata berkaitan erat dengan peningkatan kecernaan bahan kering pakan khususnya protein kasar dan serat kasar (Tabel 3). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kecernaan bahan kering, protein kasar dan serat kasar pakan sejalan dengan meningkatnya persentase kandungan BIS dalam pakan penguat dan jumlah amoniasi jerami yang dikonsumsi sapi selama periode penggemukan. Hasil ini dapat memberikan gambaran bahwa terjadi proses saling melengkapi (*supplementary effect*) diantara pakan penguat yang mengandung BIS dan amoniasi jerami sebagai pakan tambahan untuk mencukupi kebutuhan serat kasar.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan terhadap kecernaan pakan.

Paramater	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C	Perlakuan D
Kecernaan bahan kering (%)	69.1 <sup>a</sup>	72.4 <sup>ab</sup>	77.5 <sup>bc</sup>	79.6 <sup>c</sup>
Kecernaan protein (%)	68.4 <sup>a</sup>	71.9 <sup>a</sup>	76.4 <sup>b</sup>	78.9 <sup>bc</sup>
Kecernaan serat kasar (%)	64.6 <sup>a</sup>	73.5 <sup>b</sup>	76.9 <sup>bc</sup>	77.4 <sup>c</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ).

Meningkatnya kecernaan bahan kering, protein kasar dan serat kasar pakan dengan pemberian amoniasi jerami dan akibat penggunaan BIS di dalam pakan penguat telah membuktikan bahwa kombinasi kedua bahan tersebut mampu menstimulasi aktifitas mikroba rumen khususnya

bakteri proteolitik dan selolitik sehingga mampu meningkatkan efisiensi pakan secara keseluruhan dan memacu pertambahan berat badan sapi selama proses penggemukan. Hal ini sejalan dengan penelitian Kawamoto *et al.* (2001) dimana penggunaan BIS dalam pakan penguat dapat meningkatkan palatabilitas dan pencernaan pakan sapi. Secara ekonomis pemberian amoniasi dan jerami padi dan pakan penguat yang mengandung BIS 10-20% dapat menambah keuntungan peternak sebesar Rp.18.000,- per ekor perhari atau sebesar Rp. 1.620.000,- selama 90 hari.

### KESIMPULAN

Penggunaan bungkil inti sawit dalam pakan penguat dapat meningkatkan efisiensi penggunaan jerami padi sebagai pakan sapi pedaging lokal. Penggunaan bungkil inti sawit sebesar 10-20% di dalam pakan penguat dengan bahan campuran dedak padi, ampas sagu dan bungkil kedelai yang dikombinasikan dengan pemberian amoniasi jerami padi sebanyak 20-30% mampu meningkatkan berat badan sapi dari 0.48 menjadi 0.74 kg/ekor/hari. Hal ini disebabkan meningkatnya konversi pakan selama periode penggemukan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alimon, A R and Hair-Bejo, M (1995). Feeding systems based on oil palm by-products in Malaysia. Proc. of the First International Symposium on the Integration of Livestock to Oil Palm Plantation. MSAP.
- Amri M. 2007. Pengaruh bungkil inti sawit fermentasi dalam pakan terhadap pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). *J Ilmu Pertanian Ind* 9(1):71-76.
- Chin, F.Y. 2002. Utilization of palm kernel cake as feed in Malaysia. *Asian Livestock* 26 (4). FAO Regional Office, Bangkok.
- Corley, R.H.U. 2003. Oil palm: A Major Tropical Crop. *Burotrop*. 19.
- Hart, F. J and M. Wanapat. 1992. Physiology of digestion of urea treated rice straw in swamp buffalo. *Asian-Aus. J. Anim. Sc.*5.
- Hvelplund, T. 1989. Protein evaluation of treated straws. In : *Evaluation of straws in ruminant feeding*. Elsevier Applied Science. London.
- Kawamoto, H., H Wan Zahari, N.I. S. Mohd M.S. Mohd Ali, Y Ismail and S. Oshio. 2001. Palatability, digestibility and voluntary intake of processed oil palm fronds in cattle. *JARQ*.

- Leng, R. A. 2004. Requirements for protein meals for ruminant meat production in developing countries. Expert consultation and workshop. Food and agriculture organization of the United Nations. Rome.
- Mathius, I-W., Adiati., Suzana, dan Maryono. 2010. Penggunaan pakan berbasis produk samping industri sawit pada sistem perbibitan model grati dengan tingkat kelahiran 75%. Laporan Balitnak, Ciawi, Bogor.
- M. Aman Yaman., Eka, M. E., Yurliasni dan Daud, M. 2012. Kombinasi aplikasi teknologi pencucian rumen dengan suplementasi protein ekstrak sereal (PES) dan fermentasi limbahkelapa sawit guna memacu kecepatan tumbuh dan ekspresi genetik bakalan penggemukan sapi Aceh untuk mendukung swasembada daging nasional. Laporan penelitian MP3EI tahun 2012. Dikti-Jakarta.
- Russell, J. B. 2002. Rumen microbiology and its role in ruminant nutrition. J. B. Russell, ed. Cornell University, Ithaca, NY.
- Tajima, K., R. I. Aminov, T. Nagamine, H. Matsui, M. Nakamura, and Y. Benno. 2001. Diet-dependent shifts in the bacterial population of the rumen revealed with real-time PCR. *Appl. Environ. Microbiol.* 67.
- Smidt, J. H. 2007. Life cycle assessment of rapeseed oil and palm oil. Aalborg University, Denmark.

...samp... memperhatikan dik... terletak pada jumlah dan cara pemberian pakan. Pemberian pakan ilk dengan cara mencampurkannya dengan air merupakan cara yang paling banyak dilakukan oleh peternak. Cara yang lebih efektif dalam pemberian pakan pada lemak ilk adalah melalui pakan pengawalan yaitu dalam bentuk wafer ransum komplit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian wafer ransum komplit berbasis limbah kulit kopi terhadap performa ilk Peking. Materi penelitian yang digunakan adalah ilk Peking sebanyak 95 ekor yang berumur satu hari (DOB). Ransum yang digunakan selama satu bulan pertama adalah ransum komersial, dan selanjutnya menggunakan ransum petakuan yaitu wafer ransum komplit. Peubah yang diamati meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, bobot badan akhir, konversi pakan dan mortalitas. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Data dianalisis dengan uji ragam, kemudian jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian wafer ransum komplit berbasis limbah kulit kopi tidak memberi pengaruh nyata terhadap konsumsi pakan. Penggunaan limbah kulit kopi 2,5% sebagai bahan penyusun wafer ransum komplit berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan, bobot badan akhir dan konversi pakan selama pemberian. Penggunaan limbah kulit kopi sebagai bahan penyusun wafer ransum komplit pada ilk Peking tidak menunjukkan mortalitas selama pemberian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pakan dalam bentuk wafer ransum komplit berbasis limbah kulit kopi tidak memberi efek negatif terhadap performa ilk Peking.

Kata kunci: wafer ransum komplit, limbah kulit kopi, ilk Peking.