



PROSIDING

Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 2010

*"Sistem Produksi
Berbasis Ekosistem Lokal"*



4 November 2010

**Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran**

Tim Editor

Iman Hernaman | U. Hidayat Tanjung |
Hendronoto A.W. Lengkey Husmy Yurmiati | Marina Satrio |
Linda Herlina | Heni Indrijani | Endang Sujana | Wendry S. |
Yeni Widiawati (Balitnak) | Osfar Sofjan (Unpad) |
Jaamal A. Syamsul (Unhas)

ISBN : 978-602-95808-1-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

PETERNAKAN BERKELANJUTAN KE-2

Jatinangor, 4 November 2010

***"SISTEM PRODUKSI BERBASIS
EKOSISTEM LOKAL"***

Editor :

**Iman Hernaman
U. Hidayat Tanuwiria
Abun
Hendronoto A.W Lengkey
Husmy Yumiati
Marina Sulistyati
Yuli Astuti Hidayati
Linda Herlina
Heni indrijani
Endang Sujana
Wendry S.Putranto
Romi Zamhir Islami
Yeni Widiawati
Osfar Sofyan
Jasmal A. Syamsu**

**Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Universitas Padjadjaran
Balai Penelitian Ternak
Universitas Brawijaya
Universitas Hasanudin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS PADJADJARAN
ISBN : 978 - 602 - 95808 - 1 - 5**

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN
BERKELANJUTAN KE-2**

Iman Hernaman, dkk

Cetakan pertama, 2010

**Diterbitkan oleh :
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS PADJADJARAN
ISBN : 978-602-95808-1-5**

**Hak cipta dilindungi undang-undang, dilarang mencetak dan
menerbitkan sebagian atau seluruhnya isi buku dengan cara dan
dalam bentuk apapun tanpa seijin penerbit**

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-2 dengan tema "Pengembangan Peternakan Berkelanjutan: Sistem Produksi Berbasis Ekosistem Lokal", yang diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran pada tanggal 4 November 2010 telah dapat diselesaikan.

Prosiding ini merupakan media di dalam menghimpun informasi ilmiah khususnya mengenai sistem produksi peternakan berbasis ekosistem lokal sebagai bagian dari upaya pengembangan peternakan berkelanjutan dari berbagai kalangan, baik dari para pakar, peneliti, kalangan akademisi maupun praktisi peternakan.

Prosiding ini tersusun atas beberapa pengelompokan sub kajian, yang terdiri atas :

1. Pengembangan Sumberdaya Genetik Ternak yang Adaptif terhadap Ekosistem Lokal
2. Pengembangan Sistem Produksi Berbasis Ekosistem Lokal
3. Peningkatan Produktivitas Ternak Berbasis Fitofarmaka
4. Pengembangan Teknologi Pengelolaan Limbah Peternakan yang adaptif
5. Pengembangan Pakan Berbasis Sumberdaya Lokal
6. Pengembangan Teknologi Pengolahan Hasil Ternak yang ASUH
7. Pengembangan Usaha Peternakan yang Kompetitif
8. Pengembangan SDM dan Kelembagaan Peternakan yang Adaptif

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil sehingga Seminar Nasional dapat terlaksana dengan baik dan prosiding ini dapat diterbitkan.

Jatinangor, 18 Januari 2011

Tim Editor

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar.....	i
Laporan Ketua Panitia	ii
Susunan Kepanitiaan	iii
Sambutan Dekan	v
Sambutan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan	vii
Daftar Isi	x

TEMA 1

Pengembangan Sumberdaya Genetik Ternak yang Adaptif terhadap Ekosistem Lokal

Penyusunan Peta Penyebaran Sumber daya Genetik domba di Kabupaten Sukabumi Jawa Barat <i>E.Juarini, Sumanto dan B setia</i>	1
Inventarisasi dan Pemetaan Sapi Beranak Kembar di Jawa barat <i>Nandang Sunandar, Bbudiman, T. Fahmi, Rismayanti dan I Noviana</i>	8
Penyediaan Bibit Sapi potong Melalui Pemberdayaan Wilayah Sumber Bibit <i>Bambang Setiadi</i>	21
Dugaan Produksi Susu 305 Hari Berdasarkan Catatan Test Day pada sapi Perah <i>Asep Anang dan Heni Indrijani</i>	28
Produksi Sapi potong lokal dan Silangan pada usaha Pembibitan dan Penggemukan (Kasus Gunung Kidul) <i>Nandang Sunandar</i>	33
Performa Ayam Sentul Koleksi Ex-situ di Balai Penelitian Ternak <i>Tike Sartika, Soni Sopiya dan Sofjan Iskandar</i>	39
Respon Superovulasi Mencit dengan Ekstrak Hipofisa Sapi : Suatu Upaya Menemukan Agen Superovulasi dengan Biaya Murah <i>Hafizuddin, Suryani, Yusmadi, Tongku N.Siregar dan T. Armansyah TR</i>	52
Performa Sifat-sifat Kualitatif Kambing Gembrong Jantan di Kabupaten Karangasem Provinsi Bali <i>Andiana Sarwestri, Denie Heriyadi dan Siti Nurrachma</i>	57
Respon Kinerja Perteluran Terhadap Perlakuan Protein Ransum pada Masa Pertumbuhan Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) <i>Hidayat C, S. Iskandar dan T. Sartika</i>	64
Performa Tikus Ekor Putih Hasil Budidaya <i>Indyah Wahyuni</i>	71

Aktivitas Estrogenik Ekstrak Isoflavon Limbah Kedelai Edamame Sebagai Feed Additive Dalam Pakan Untuk Meningkatkan Produktivitas Puyuh (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) <i>Rosa Tri Hertamawati</i>	488
Daun Rami (<i>Boehmeria nivea</i>) Sebagai Pengganti Konsentrat Ransum Domba <i>U Hidayat Tanuwiria, A Rochana, SP Agustin, R Rizaldi, LS Pratama</i>	494
Uji Fermentabilitas Ransum Yang Mengandung Limbah Singkong Terfermentasi (In Vitro) <i>Rahmat Hidayat, Ana Rochana, Eka Hariyani, Lilis Anitasari</i>	499
Pengaruh Bahan Perekat dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik Ransum Bentuk Pellet <i>Hendi Setiyatwan</i>	510
Pengaruh Taraf Penambahan Kitosan Pada Bahan Pakan Sumber Protein Terhadap Aktivitas Degradasi Mikroba Rumen Secara In Sacco <i>Hendra Herdian, Ristiano Utomo, Lies Mira Yusiati</i>	516
Produksi Asam Laktat Dalam Fermentasi Anaerob Limbah Air Kedelai Dari Industri Tempe <i>Mansyur, T Dhalika, I Hernaman, A Budiman, RZ Islami</i>	523
Konsumsi Energi, Protein dan Serat Kasar Serta Pertambahan Berat Badan Kelinci Peranakan New Zealand White Yang Diberi Ransum Mengandung Daun Wortel <i>Tjitjah Aisjah, Abun, Gelar Pamungkas</i>	527
Pengaruh Penambahan Probiotik <i>Lactobacillus bulgaricus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i> Terhadap Keadaan Hematologik Kelinci <i>Lovita Adriani, Sri Martini, Savitri Ambarwati</i>	532
Pengaruh Penggunaan Aditif IMMUNO-Chick Pada Ayam Broiler Terhadap Feed Conversion Ratio (FCR) <i>Hardi Julendra</i>	539
Neraca Nitrogen Domba Di UP3 Jonggol Yang Mendapat Tambahan Legum Dan Konsentrat Pada Ransum Berbasis Rumput <i>Brachiaria humidicola</i> <i>Sri Suharti, Rani Asmawati, Komang G Wiryawan</i>	545
Potensi Limbah Tanaman Singkong Sebagai Pakan Ruminansia <i>Iman Hernaman, Atun Budiman, Siti Nurachma, Kundrat Hidayat</i>	553
Penggunaan Urea Sebagai Sumber Amonia Pada Ransum Komplit Dari Limbah Perkebunan Kelapa Sawit dan Agroindustri <i>Dewi Febrina, Dewi Ananda Mucra dan Nurchairuddin Sholeh</i>	557
Kandungan Lemak Kasar, BETN, Kalsium, dan Phospor Feces Ayam Yang Difermentasi Bakteri <i>Lactobacillus sp</i> <i>Jamila, FK Tangdilintin</i>	563

PENGGUNAAN UREA SEBAGAI SUMBER AMONIA PADA RANSUM KOMPLIT DARI LIMBAH PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DAN AGROINDUSTRI

DEWI FEBRINA, DEWI ANANDA MUCRA DAN NURCHAIRUDDIN SHOLEH

Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jln. H. R Soebrantas km 15 Simpang Baru Panam 28293 PO BOX 1004 Pekanbaru, hanna_suska@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kimia ransum komplit dari limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri yang diamoniasi urea. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel and Torrie, 1993, terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis keragaman/ Analysis of Variance (ANOVA) menurut pola Rancangan Acak Lengkap. Apabila dalam uji F terdapat perbedaan yang nyata maka nilai tengah tiap perlakuan diuji dengan uji jarak berganda Duncan (Duncan Multiple Range Test). Perlakuan yang diberikan adalah "Ransum Komplit" yang terdiri dari : 500 g pelepah sawit, 300 g lumpur sawit, 100 g dedak padi, 100 g ampas tahu + urea 5% BK. Perlakuan A = Ransum komplit dengan pemeraman 0 hari (kontrol), B ransum komplit pemeraman 7 hari, C = ransum komplit pemeraman 14 hari dan D = ransum komplit pemeraman 21 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian urea 5% dari berat kering dengan lama pemeraman yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) menurunkan kandungan bahan kering tetapi belum dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar.

Kata kunci : pelepah sawit, urea

PENDAHULUAN

Perkembangan areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau mengalami peningkatan yang cukup pesat, tahun 2006 seluas 1.530.150 Ha (Anonymous, 2007) meningkat menjadi 1.674.845 Ha tahun 2008 (Anonymous, 2009). Meningkatnya luas areal perkebunan kelapa sawit menyebabkan meningkatnya limbah yang dihasilkan. Limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri merupakan pakan alternatif yang berasal dari sumber yang tidak dimanfaatkan oleh manusia, tersedia sepanjang tahun dalam jumlah cukup. Pelepah sawit berpotensi sebagai pakan karena dapat menghasilkan 1,64 ton/Ha/tahun (Warly, 2010). Kendala pemanfaatan limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri sebagai pakan adalah kualitas yang rendah, bersifat volumneous dan mengandung anti nutrisi. Serat sawit mengandung lignin yang cukup tinggi (18%) dibanding rumput (Zain, 2007).

Upaya meningkatkan kualitas dan nilai gizi pakan berserat hasil ikutan perkebunan kelapa sawit dan agroindustri yang berkualitas rendah merupakan upaya strategis dalam meningkatkan ketersediaan pakan. Salah satu teknik pengolahan pakan secara kimia adalah amoniasi. Amoniasi adalah pengolahan bahan pakan dengan menggunakan urea sebagai sumber amonia. Cara ini sudah dikenal luas masyarakat terutama di pedesaan, selain aman digunakan urea sudah umum digunakan oleh petani dan peternak sebagai pupuk. Amoniasi dengan urea terhadap pakan berserat mampu meningkatkan nilai manfaat pakan. Pemakaian urea 4% pada amoniasi jerami padi dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan konversi ransum yang nyata lebih baik dibandingkan dengan pakan jerami dengan penambahan kombinasi 2% urea dan 3% kapur (Xuan Trach et al. 2001 dalam Syamsu, 2009). Penggantian rumput lapang dengan kulit buah kakao amoniasi sampai 100% memberikan PBB yang sama dengan rumput lapang (Zain, 2009).

Perlakuan amoniasi dengan urea pada pakan berserat selain mampu melonggarkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga lebih mudah dicerna oleh bakteri rumen, juga mampu meningkatkan kandungan protein kasar pakan untuk memenuhi kebutuhan nitrogen bagi pertumbuhan bakteri rumen (Nguyen *et al.*, 1998; Granzin & Dryden, 2003); peningkatan kecernaan NDF bagase yang diamoniasi dari 23,5% menjadi 52,7% (Belgess *et al.* (2007) dan peningkatan konsumsi, kecernaan bahan kering, penambahan berat badan dan produksi susu (Broudiscou *et al.*, 2003; Novita *et al.*, 2006) dalam Zain (2009

Desa Bukit Harapan di Kecamatan Kerinci Kanan Kabupaten Siak, memiliki kelompok tani "Maju Bersama" yang mengembangkan usaha peternakan secara intensif dengan mengolah ransum komplit yang terdiri dari daun pelepah sawit, lumpur sawit, dedak padi, ampas tahu dan garam dapur. Febrina, dkk (2009) melaporkan bahwa fermentasi ransum komplit (pelepah sawit + lumpur sawit + dedak padi + ampas tahu + EM₄ dan garam dapur) selama 2 hari, belum memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap komposisi kimia ransum komplit. Selanjutnya penelitian Febrina, dkk (2010) menunjukkan bahwa pemberian feses sapi sampai 20% pada ransum komplit secara nyata ($P < 0,05$) menurunkan kadar serat kasar tapi belum dapat meningkatkan kadar protein kasar. Urea sudah umum dilakukan oleh petani peternak di samping itu harganya murah dan mudah diperoleh. Pemakaian urea sebagai sumber amonia pada ransum komplit belum dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kimia ransum komplit dari limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri yang diamoniasi urea.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei - September 2010. Pengambilan sampel dilakukan pada Kelompok Ternak Maju Bersama Desa Bukit Harapan Kecamatan Kerinci Kanan Kabupaten Siak dan analisis dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pembuatan Ransum Penelitian

- Pencacahan pelepah sawit, dilakukan dengan memotong pelepah sawit 1,5 – 2 meter dari ujung pelepah sawit (terdiri dari 180-200 helai daun, dicacah menggunakan mesin pencacah (*Leaf Chopper*) menjadi serbuk yang halus.
- Pencampuran bahan I, dedak padi 100 gram dan ampas tahu 100 gram ditambah urea 5% dari bahan kering. Pencampuran dilakukan dalam bak plastik sehingga semua bahan tercampur.
- Pencampuran bahan II, pelepah sawit yang sudah dicacah 500 gram dicampur dengan lumpur sawit segar 300 gram, setelah campuran homogen (campuran II), maka campuran II digabung dengan campuran I sehingga semua campuran merata (campuran III).
- Pembungkusan, campuran III dimasukkan ke dalam kantong plastik berwarna hitam, bahan tersebut dipadatkan sehingga tercipta keadaan an-aerob, kemudian diikat dan dilapisi dengan plastik ke 2 selanjutnya plastik tersebut dimasukkan lagi ke dalam plastik ke 3, kemudian diikat lagi.
- Amoniasi dilakukan selama 0, 7, 14 dan 21 hari.
- Setelah proses amoniasi selesai hasil amoniasi dikeringkan, digiling dan diambil sampel untuk dianalisis.
- Analisis dilakukan untuk mengetahui kandungan nutrisi ransum sebelum dan sesudah amoniasi melalui analisis proksimat menurut metoda AOAC (1990).

Tabel 1. Kandungan Gizi Ransum Komplit Sebelum Amoniasi

No.	Bahan	% BK	% PK	% SK	% Abu
1	Ransum Komplit	38,74	8,60	28,23	9,75

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Steel and Torrie, 1993), terdiri atas 4 perlakuan dan 3 ulangan. Ransum Komplit terdiri atas : 500 g pelepah sawit + 300 g lumpur sawit + 100 g dedak padi + 100 g ampas tahu + urea 5% BK. Perlakuan adalah :

- Perlakuan A = Ransum komplit dengan pemeraman 0 hari (kontrol)
- Perlakuan B = Ransum komplit dengan pemeraman 7 hari
- Perlakuan C = Ransum komplit dengan pemeraman 14 hari
- Perlakuan D = Ransum komplit dengan pemeraman 21 hari

Parameter yang Diukur

- a. Kandungan Bahan Kering (BK)
- b. Kandungan Serat Kasar (PK)
- c. Kandungan Protein Kasar (SK)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar ransum komplit limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri yang diamoniasi dengan urea masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar Ransum Komplit yang Diamoniasi dengan Urea

No	Perlakuan	Bahan Kering (%)	Serat Kasar (%)	Protein Kasar (%)
1	A	42,40 ^{ab}	28,24	18,87
2	B	43,61 ^b	26,19	19,09
3	C	41,43 ^a	29,48	20,11
4	D	41,39 ^a	27,75	20,56
Rataan		42,21	27,92	19,66

Ket. Superskrip pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$)

Kandungan Bahan Kering

Lama pemeraman yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan bahan kering ransum komplit dari limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri. Kandungan bahan kering tertinggi terdapat pada perlakuan B (43,61%) yaitu ransum komplit dengan lama pemeraman 7 hari dan yang terendah adalah pada perlakuan D (41,39%) yaitu ransum komplit dengan lama pemeraman 21 hari. Peningkatan kandungan bahan kering pada perlakuan B diduga hasil kerja amonia dalam merenggangkan ikatan antara lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga karbohidrat dapat dimanfaatkan akibatnya kandungan bahan kering meningkat. Sebaliknya pada perlakuan C dan D dengan lama pemeraman 14 hari dan 21 hari kandungan bahan kering mengalami penurunan, hal ini diduga karbohidrat hasil perenggangan lignoselulosa dan lignohemiselulosa menghasilkan senyawa lain yang mudah menguap. Penurunan bahan kering disebabkan pada saat amoniasi terjadi perubahan kimia yang menghasilkan gas-gas yang menghilang terutama CO_2 dan pemecahan zat-zat makanan yang terlarut dan mudah tercerna. Menurut Fardiaz (1987)

selama proses amoniasi terjadi perombakan bahan organik (terutama karbohidrat), karbohidrat dipecah menjadi glukosa kemudian dilanjutkan sampai terbentuk energi. Dari proses tersebut akan diperoleh hasil sampingan berupa karbondioksida dan air. Hasil sampingan berupa air tersebut sebagian akan menguap pada saat proses amoniasi berlangsung. Murni, dkk (2008) menyatakan bahwa perlakuan kimia dapat menyebabkan pemecahan ikatan lignin-karbohidrat, oksidasi senyawa fenol termasuk lignin dan hidrolisis polisakarida menjadi gula.

Kadar air berpengaruh terhadap keberhasilan proses amoniasi (Murni, 2008). Kisaran kandungan air yang dapat dijadikan pedoman adalah 50 – 65% atau kandungan bahan kering 35 – 50% (Suparjo, dkk, 2009) dan 35 – 40% (Ohmomo *et al* (2002). Kandungan bahan kering ransum komplit sebelum diamoniasi urea adalah 38,74% (Tabel 1). Kandungan bahan kering yang kurang dari 35% mengakibatkan hasil silase yang terlalu asam dan silase akan kelihatan berair, sebaliknya bahan baku dengan kandungan bahan kering lebih dari 40% akan menghasilkan silase yang kurang baik seperti berjamur akibat pemadatan silo (Sandi, dkk, 2010).

Kandungan Serat Kasar

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa amoniasi ransum komplit dari limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri menggunakan urea dengan lama pemeraman yang berbeda belum berpengaruh nyata ($P > 0,05$) menurunkan kandungan serat kasar. Hasil yang sama juga didapatkan oleh Musnandar, dkk (2010) pada fermentasi pelepah sawit dengan penambahan urea dan biofad selama 4 minggu belum berpengaruh nyata ($P > 0,05$) menurunkan kandungan serat kasar.

Belum berpengaruhnya lama pemeraman terhadap kandungan serat diduga karena lama pemeraman yang masih singkat (3 minggu) sehingga urea sebagai sumber amoniak belum efektif merenggangkan ikatan antara lignoselulosa dan lignohemiselulosa. Murni, dkk (2008) menyatakan bahwa amoniasi menggunakan urea memerlukan waktu lebih lama karena dibutuhkan proses perombakan urea oleh enzim urease menjadi amonia, lama perlakuan sekitar 8 minggu pada suhu 5°C dan 1 minggu pada suhu 30°C , di samping itu pada proses amoniasi, amonia hanya berperan dalam merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa begitu juga dengan proses fermentasi dengan menggunakan kapang penghasil selulase seperti *Aspergillus niger* hanya berperan dalam degradasi selulosa sehingga hasil fermentasi tidak seperti yang diharapkan karena ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa tidak terdegradasi, (Imsya dan Palupi, 2010).

Perlakuan urea merupakan hasil dari dua proses yaitu hidrolisis urea (ureolysis) menjadi amonia yang dilakukan oleh enzim urease dan kerja amonia terhadap dinding sel bahan. Amonia mempunyai kemampuan untuk mengurangi ikatan hidrogen di dalam molekul selulosa kristal sehingga selulosa membengkak dan bagian selulosa kristal akan berkurang. Alkali mampu menghasilkan perubahan terhadap struktur dinding sel yang mencakup hilangnya grup asetil dan asam fenolik, larutnya silika dan hemiselulosa serta kemungkinan hidrolisis ikatan hemiselulosa lignin (Murni, dkk, 2008). Salah satu tujuan amoniasi adalah menurunkan kandungan serat kasar. Membengkaknya selulosa menyebabkan renggangnya ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga dinding sel menjadi lemah. Walaupun kandungan serat ransum komplit yang diamoniasi urea dengan lama pemeraman yang berbeda belum menurunkan kandungan serat kasar tetapi diyakini bahwa kualitas serat sebagai sumber energi pada bahan yang telah diamoniasi lebih baik dibandingkan dengan sebelum perlakuan amoniasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Warly (2010) bahwa kandungan serat dari bahan yang diamoniasi jarang mengalami perubahan secara konsistensi tetapi diyakini bahwa kualitas serat sebagai sumber energi pada bahan yang telah diamoniasi lebih baik dibandingkan dengan sebelum perlakuan amoniasi.

Kandungan Protein Kasar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian urea 5% dalam ransum komplit dengan lama pemeraman yang berbeda belum berpengaruh nyata ($P>0,05$) meningkatkan kandungan protein kasar. Walaupun belum dapat meningkatkan kandungan protein kasar tetapi jika dibandingkan dengan kandungan protein kasar ransum sebelum amoniasi (8,6%) proses amoniasi urea dapat meningkatkan kandungan protein kasar 1,5 – 3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum amoniasi. Peningkatan ini disebabkan karena adanya infiltrasi amonia dari urea ke dalam sel-sel material yang difermentasikan. Infiltrasi ini akan menyebabkan renggangnya ikatan struktural antara serat (terutama selulosa dan hemiselulosa) dengan lignin melalui proses "swelling effect" sehingga pencernaan juga meningkat (Warly, 2010). Amoniasi dapat meningkatkan kandungan protein kasar (Nguyen *et al.*, 2001, Granzin & Dryden, 2003) dalam Zain 2009), sehingga ketersediaan nitrogen untuk pertumbuhan mikroba menjadi lebih baik. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kandungan protein kasar dari 9,07% menjadi 15, 18% pada kulit buah kakao yang diamoniasi urea (Zain, 2009) dan peningkatatan 4,22% menjadi 9,82% pada serat tandan kosong kelapa sawit amoniasi (Zain, 2006).

Penggunaan urea pada penelitian ini adalah 5% dari berat bahan. Dosis optimum urea adalah 3 – 5 % dari bahan kering, jika urea kurang dari 3% tidak berpengaruh terhadap daya cerna dan protein kasar dan ammonia hanya berfungsi sebagai pengawet, tetapi jika lebih dari 5% perlakuan tidak efisien karena banyak ammonia yang terbuang (Murni, dkk 2008).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian urea 5% pada ransum komplit dari limbah perkebunan kelapa sawit dan agroindustri dengan lama pemeraman yang berbeda dapat menurunkan kandungan bahan kering tetapi belum dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar.

Saran

Perlu dicari metoda pengolahan pakan lain untuk menghasilkan enzim lignoselulase dan lignohemiselulase yang dapat memecah ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar.

DAFTAR PUSTAKA

- A.O.A.C. 1990. Official Method of Analysis. 13th ed. Association of Official Analysis Chemist, Washington, D.C
- Annonymous, 2007. Riau Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Annonymous, 2009. Riau Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Fardiaz, S. 1987. Fisiologi Fermentasi. PAU IPB-USU, IPB. Bogor.
- Febrina, D, Triani, A and Suandi, 2009. Nutrient Composition from Fermented Complete Ration with EM₄ to Feed Lot Cattle. Proceeding International Conference on Agriculture and Food Production. "Agriculture and Livestock Production Based on Agroindustry". Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Pekanbaru.
- Febrina, D, T. Adelina, A. Ali, D. A. Mucra, dan A. Junaidi. 2010. Kandungan Gizi Ransum Komplit yang Difermentasi Feses Sapi dengan Dosis yang Berbeda. Jurnal Penelitian Volume 13 no 2 Juli 2010, hal 21 – 27. Universitas Jambi. Jambi.
- Imsya, A dan Rizki, P. 2010. Pemanfaatan Kapang (*Phanerochaete chrysosporium*) dalam Perubahan Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar Limbah Pertanian Fermentasi sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. Prosiding Seminar Nasional hal

- 408 – 412 Integrasi Peternakan dan Pertanian Menuju Swasembada Pangan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru 2 – 3 Agustus 2010
- Murni, R. Suparjo, Akmal dan B.L. Ginting 2008 Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi Jambi
- Musnandar, E. R.A. Muthalib dan Afreni. 2010. Pemanfaatan Pelepah Sawit sebagai Pakan Berkualitas untuk Pertumbuhan dan Kualitas Daging Kambing Jurnal Penelitian Volume 13 no 2 Juli 2010, hal 71 – 78 Universitas Jambi Jambi
- Ohmomo, S., O Tanaka, H K. Kitamoto, & Y Cai 2002 Silage and microbial performance, old story but new problem JARQ 36 57 – 71
- Sandi, S, E. B. Laconi, A Sudarman, K G Wiryawan dan D Mangundjaja 2010. Kualitas Nutrisi Silase Berbahan Baku Singkong yang Diberi Enzim Cairan Rumen Sapi dan *Leuconostoc mesenteroides* Media Peternakan Vol 33 no 1 hal 25 – 30. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor Bogor.
- Suparjo, K. G. Wiryawan, E. B. Laconi dan D Mangunwidjaja. 2009. Perubahan Komposisi Kimia Kulit Buah Kako Akibat Penambahan Mangan dan Kalsium dalam Biokonversi dengan Kapang *Phanerochaete chrysosporium*. Media Peternakan Vol 32 no 3 hal 201 – 211. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Steel, R. G. D. Dan H Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Syamsu, A J. 2009. Limbah Tanaman Pangan sebagai Pakan Ternak Ruminansia
- Warly, L. 2010. Produksi Potensi dan Nilai Nutrisi Pakan Lokal dalam Mendukung Pola Integrasi Peternakan dengan Tanaman Menuju Swasembada Daging Nasional. Prosiding Seminar Nasional, hal B1 – B8 Integrasi Peternakan dan Pertanian Menuju Swasembada Pangan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru 2 – 3 Agustus 2010
- Zain, M. 2006. Pengaruh Dosis Urea dalam Amoniasi Tandan Kosong Sawit terhadap Kecernaan Zat-zat Makanan secara In-Vitro Jurnal Peternakan Vol 3 No 2 hal 29 – 33. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru .
- Zain, M. 2007. Optimalisasi Penggunaan Serat Sawit sebagai Pakan Serat Alternatif dengan Suplementasi Daun Ubi Kayu dalam Ransum Ruminansia J Indon Trop Anim Agric 32 [2] Jun12007 hal 100 – 105.
- Zain, M. , 2009. Substitusi Rumput Lapangan dengan Kulit Buah Coklat Amoniasi dalam Ransum Domba Lokal. Media Peternakan Vol 32 no 1 hal 47 – 52. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.