PENGARUH PENAMBAHAN UREA, KAPUR, MOLASES DAN BOS TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN LEMAK KASAR SILASE PUCUK TEBU FERMENTASI

PUBLIKASI ILMIAH

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagian Syarat Yang Diperlukan
Untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan
Pada Program Studi Peternakan.

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

OLEH:

MERI ASRIANI
B1D014163

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2018

PENGARUH PENAMBAHAN UREA, KAPUR, MOLASES DAN BOS TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN LEMAK KASAR SILASE PUCUK TEBU FERMENTASI

PUBLIKASI ILMIAH

OLEH:

MERI ASRIANI
B1D014163

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagian Syarat Yang Diperlukan
Untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan
Pada Program Studi Peternakan.

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

Menyetujui
Pembimbing Utama

Ir. Muhamad Amin, M.Si
NIP. 19611231 198803 1008

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2018

PENGARUH PENAMBAHAN UREA, KAPUR, MOLASES DAN BOS TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN LEMAK KASAR

SILASE PUCUK TEBU FERMENTASI

INTISARI

Oleh

Meri Asriani

B1D014163

Suatu penelitian tentang pengaruh penggunaan urea, kalsium karbonat, molases dan BOS terhadap kandungan Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK) silase pucuk tebu fermentasi, telah dilaksanakan tanggal 05 Juni – 05 Juli 2018 bertempat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pucuk Tebu, CaCO3, Urea, Molases dan Bos. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Ke lima perlakuan tersebut adalah : P_0= jerami pucuk tebu 1 kg (kontrol), P_1= pucuk tebu 1 kg + urea 5%, P_2= Pucuk tebu 1 kg + urea 5% + $CaCO_3$ 0.5 %, P_3= Pucuk tebu 1 kg + urea 5% + $CaCO_3$ 0.5% + molases 10% dan P_4= pucuk tebu 1 kg + urea 5% + $CaCO_3$ 0.5% + molases 10% + bos 5 ml. Variabel yang diamati meliputi: Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varian dan diuji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan's. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan urea, kapur, molases dan bos berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap peningkatan Protein Kasar dan penurunan Serat Kasar dan Lemak Kasar silase pucuk tebu fermentasi.

Kata kunci: Fermentasi, Pucuk Tebu, Protein kasar, Serat Kasar, Lemak Kasar, Aditif.

THE EFFECT OF ADDITING UREA, CaCO3, MOLASSES AND BOS ON CRUDE PROTEIN, CRUDE FIBER AND EXTRAC ETHER OF SUGARCANE SILAGE FERMENTATING

Meri Asriani

B1D 014163

ABSTRACT

The experiment with aim to study the effect of using urea, calcium carbonate (CaCO3), molasses and Booster organic supplement (BOS) on crude protein (CP), crude fiber (CF) and extract ether (EE) of sugarcane silage. This research had been conducted from June 5th – July 5th 2018 at the Laboratory of Nutrition and Feed of Animal Husbandry Faculty, Mataram University. Material used in this study were: sugarcane, CaCO3, urea, molasses and BOS. The research was orranged in Completely Randomized Design with five treatments and three replications. The 5th treatments were : P0= sugarcane (control), P1= sugarcane + 5 % urea, P2= sugarcane + 5 % urea + 0,5 % CaCO3, P3= sugarcane + 5 % urea, + 0,5 % CaCO3 + 10 % molasses, P4= sugarcane + 5 % urea + 0,5 % CaC03 + 10 % molasses + 5 ml BOS. The variables mersured were CP, CF and EE. Data were analyzed by analysis of variance and tested further by Duncan's Multiple Range Test. The result showed that addition of urea, Calcium carbonate, molasses and BOS influenced (P< 0,05) on increased of CP, but decreased in CF and EE content of sugarcane silage straw.

Key-Words : Fermentation, Sugarcane, Crude Protein, Crude Fiber, Extract Ether, Additives.

1. PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor yang terpenting untuk menunjang pengembangan populasi ternak ruminansia, disisi lain peternak masih juga dihadapi oleh masalah penyediaan bahan pakan yang ketersediaannya kurang terutama pada musim kemarau. Hijauan merupakan pakan utama ternak ruminansia yang biasanya tersedia secara melimpah pada musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau sangat sulit diperoleh. Di daerah Dompu khususnya ketersediaan pakan pada musim hujan tidak terlalu berlimpah dan pada musim kemarau ketersediaan pakannya sangat kurang. Terdapat beberapa jenis tanaman hijauan yang ditanam di daerah Dompu yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak pada musim kemarau seperti turi, lamtoro, jagung dan tebu. Rendahnya penambahan air tanah (*recharge*) melalui infiltrasi pada musim hujan akan menyebabkan menurunnya pasokan air di musim kemarau, sementara itu kebutuhan air irigasi pada musim kemarau justru meningkat. Dampaknya, selain menurunnya luas daerah layanan irigasi, juga menurunnya intensitas tanam bahkan sering diikuti meningkatnya risiko kekeringan. Kondisi demikian berdampak terhadap penurunan produksi pangan dan produksi pakan sehingga diperlukan alternatif agar pakan pada musim kemarau tetap tersedia, pakan alternatifnya berupa jerami pucuk tebu.

Pucuk tebu merupakan limbah yang tidak banyak dimanfaatkan oleh produsen gula, sehingga berpotensi sebagai penyedia pakan ternak. Selain itu, tanaman tebu biasa dipanen pada musim kemarau sehingga dapat digunakan sebagai pengganti rumput yang pada musim tersebut persediaannya sangat berkurang (Priyanto, 2010). Menurut Muhtaruddin (2007), pucuk tebu adalah bagian ujung atas batang tebu berikut 4 sampai 7 lembar daun yang dipotong dari tanaman tebu pada saat ditebang. Pucuk tebu yang diperoleh pada saat panen mempunyai berat

sekitar 14% dari berat tebu. Pucuk tebu dapat digunakan sebagai pengganti hijauan tanpa menimbulkan dampak negatif. Pemberian pucuk tebu pada ternak ruminansia hanya dapat mencukupi kebutuhan hidup pokok ternak. Di daerah Dompu khususnya tanaman tebu ditanam di Doro Ncanga dengan luas lahan sekitar 5.500 Ha dan di Doro Ncanga telah dibangun pabrik untuk pengolahan batang tebu menjadi gula dan molases sedangkan bagian tebu yang belum diolah masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Pucuk tebu bukan saja mengandung protein yang rendah, tetapi juga mineral dan vitamin. Oleh karena itu, pemberian pucuk tebu pada ternak ruminansia memerlukan bahan saplementasi sebagai sumber protein, mineral dan vitamin. Pucuk tebu yang merupakan limbah panenan tebu, potensinya sangat tergantung pada luas areal panen, varietas dan produksi per satuan luas tanaman tebu. Menurut Kuswandi (2007), 23% dari bagian ujung sebatang tebu merupakan pucuk tebu.

TUJUAN dan KEGUNAAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan urea, kalsium karbonat, molases dan BOS terhadap kandungan Protein kasar (PK), Serat kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK) silase pucuk tebu fermentasi. Sedangkan keguaan penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas jerami pucuk tebu sebagai pakan ternak dengan penambahan urea, kalsium karbonat, molases dan Booster Organik Supplement (BOS), untuk mendapatkan informasi bagi peternak dan praktisi peternakan tentang pengaruh penambahan urea, kalsium karbonat, molases dan BOS terhadap kandungan PK, SK dan LK pada silase pucuk yang difermentasi, sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya tentang manfaat Booster Organic Supplement (BOS).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Adapun perlakuannya sebagai berikut :

P_0 : Pucuk Tebu 1 kg (kontrol)

P_1 : Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5 %

P_2 : Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5% + $CaCO_3$ 0,5 %

P_3 : Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5% + $CaCO_3$ 0,5% + Molases 10 %

P4: Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5 % + $CaCO_3$ 0,5% + Molases 10 % + BOS 5 ml/kg Pucuk tebu.

A. Pelaksanaan Penelitian

Sebelum pucuk tebu dimasukkan kedalam polybag, terlebih dahulu dilayukan selama 1 hari untuk menurunkan kadar airnya. Selanjutnya dicincang sepanjang ±3 - 5 cm. Kemudian ditambahkan $CaCO_3$ 0,5 %, urea 5 %, molasses 10 % dan Bos 5 ml/kg pucuk tebu sesuai dengan perlakuan (P_0, P_1, P_2, P_3 dan P_4) dan dicampur sampai homogen. Selanjutnya diaduk rata dan difermentasi di dalam toples dengan kondisi *anaerob* dan disimpan di tempat teduh selama 21 hari. Setelah 21 hari dilakukan penilaian organoleptik meliputi: warna, aroma, pH, tekstur dan ada tidaknya jamur. Kemudian sampel di ambil pada setiap perlakuan dan masing-masing sampel ditimbang kemudian dilakukan analisis Proksimat (AOAC, 1984). PK, SK dan LK (Van Soest, 1982).

ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis variansi menggunakan Rancangan Acak Lengkap (Steel and Torrie, 1984). Apabila terdapat perbedaan yang nyata disetiap perlakuan

maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's menggunakan paket program Statistik SAS ,2001.

Model matematikanya sebagai berikut:

$$\mathbf{Y_{ij} = \mu + \tau i + \varepsilon_{ij}}$$

Keterangan :

Y_{ij} =Hasil pengamatan dari peubah perlakuan ke-i dan dengan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum

τ = Pengaruh perlakuan ke-i (i = 1, 2, 3, 4)

ε = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j (j = 1, 2, 3).

HASIL dan PEMBAHASAN

Kualitas suatu bahan pakan dapat dilihat dari komposisi nutrisinya, diantaranya kandungan protein kasar, lemak kasar dan serat kasar. Kandungan serat kasar yang rendah sangat diharapkan dalam pucuk tebu fermentasi karena kandungan Serat Kasar lebih rendah akan meningkatkan daya cerna dan palatabilitas pakan tersebut. sedangkan pada ternak ruminansia serat kasar diperlukan dalam sistem pencernaan dan berfungsi sebagai sumber energi. Hasil penelitian rataan kandungan PK, SK dan LK dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan kandungan PK, SK dan LK silase pucuk tebu fermentasi yang ditambahkan kapur, urea, molasses dan bos.

Variabel	**Perlakuan**				
	P0	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
PK	6.84^{c}	11.85^{a}	8.73^{b}	11.60^{a}	12.32^{a}
SK	34.78^{a}	29.61^{b}	32.98^{a}	27.08^{b}	28.04^{b}
LK	3.56^{a}	2.58^{b}	1.58^{c}	1.75^{c}	1.02^{c}

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05).

Keterangan: P_0 = Pucuk Tebu 1 kg (Kontrol)

P_1 = Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5%

P_2 = Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5% + $CaCO_3$ 0,5%

P_3 = Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5% + $CaCO_3$ 0,5% + Molases 10%

P_4= Pucuk Tebu 1 kg + Urea 5% + $CaCO_3$ 0,5% + Molases 10% + BOS 5 cc/kg Pucuk tebu

Protein Kasar

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pucuk tebu yang difermentasi menggunakan urea, kapur, molasses dan BOS memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap peningkatan kandungan PK silase pucuk tebu fermentasi (Tabel 2). Hasil uji jarak berganda Duncan's menunjukkan bahwa kandungan PK pada P_4 lebih tinggi dibandingkan dengan $P_{2,}$ dan

P_0 namun tidak berbeda nyata dengan P_1 dan P_3. Kandungan protein kasar tertinggi terdapat pada P_4 yaitu sebesar 12.32% sedangkan terendah diperoleh pada perlakuan P_0 yaitu sebesar 6.84%.

Serat Kasar

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan urea, kapur, molasses dan BOS memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap penurunan kandungan SK silase pucuk tebu fermentasi (Tabel 2). Hasil uji jarak berganda Duncan's menunjukkan bahwa kandungan SK pada P_3 lebih rendah dibandingkan dengan P_0, dan P_2, namun tidak berbeda dengan P_1 dan P_4. Kandungan SK tertinggi terdapat pada P_0 yaitu sebesar 34.78% sedangkan terendah diperoleh pada P_3 yaitu sebesar 27.08%.

Lemak Kasar

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan urea, kapur, molasses dan BOS memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap penurunan kandungan LK silase pucuk tebu fermentasi (Tabel 2). Hasil uji jarak berganda Duncan's menunjukkan bahwa kandungan LK pada P_4 lebih rendah dibandingkan dengan P_0, dan P_1, namun tidak berbeda dengan P_2 dan P_3. Kandungan LK tertinggi terdapat pada P_0 yaitu sebesar 3.56% sedangkan terendah diperoleh pada P_4 yaitu sebesar 1.02%.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Kusumaningrum *et al.* (2012), yaitu terjadi penurunan kadar lemak kasar pada ransum hasil fermentasi dikarenakan, substrat yang digunakan mengandung glukosa sehingga dapat memacu pertumbuhan biomasa yang mengakibatkan produksi enzim lipase juga semakin banyak untuk merombak lemak kasar.

Menurut (Preston dan Leng. 1987), Penambahan beberapa bahan campuran tidak dapat meningkatkan kandungan kadar lemak kasar. Hal ini diduga selama proses *ensilase* tidak banyak terjadi pemecahan lemak menjadi asam lemak, Akan tetapi kandungan lemak kasar yang terlalu

tinggi pada bahan pakan ternak ruminansia juga tidak terlalu bagus karena dapat mengganggu proses fermentasi bahan pakan dalam rumen ternak.

KESIMPULAN dan SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kandungan PK tertinggi diperoleh pada P_4 (12,32%), sedangkan PK terendah terdapat pada P0 (6,84%) dan kandungan LK tertinggi terdapat pada P_0 (3,56%) sedangkan LK terendah terdapat pada P4 (1,02%) dan kandungan SK terendah terdapat pada P_3 (27,08%) sedangkan kandungan SK tertinggi terdapat pada P0 (34,78%).
2. Peningkatan Kandungan PK yaitu sebesar 80,11% sedangkan penurunan kandungan SK dan LK berturut-turut sebesar 22.14% dan 71.35%.
3. Penambahan Urea, $CaCO_3$, Molases dan BOS ke dalam pucuk tebu fermentasi memberikan pengaruh yang nyata ($P<0,05$) terhadap peningkatan kandungan Protein Kasar (PK), tetapi pada kandungan Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK) menurun.

Saran

1. Perlu penelitian lebih lanjut tentang level penambahan beberapa probiotik terhadap kandungan *protein kasar, serat kasar dan lemak kasar* pada jerami pucuk tebu fermentasi.
2. Perlu penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penambahan Urea, Molases, $CaCO_3$ dan BOS pada pucuk tebu yang di fermentasi dengan lama waktu penyimpanan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

AOAC. 1984. *Official Methode of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 14th Ed. Association of Analytical Chemist Inc, Virginia.*

Kusumaningrum, M., C. I. Sutrisno dan B.W.H. E. Prasetiyono. 2012. *Kualitas Kimia Ransum Sapi Potong Berbasis Limbah Pertanian dan Hasil Samping Pertanian yang difermentasi dengan Aspergillus niger*. Animal Agriculture Journal, 1(2): 109-119.

Kuswandi, 2007. Balai Penelitian Ternak. *Teknologi Pakan untuk Limbah Tebu (Fraksi Serat) sebagai Pakan Ternak Ruminansia*.Bogor.

Muhtaruddin. 2007. *Kecernaan Pucuk Tebu Terolah Secara In Vitro [The In Vitro Digestibility Of Processed Sugarcane]*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.

Priyanto, E. 2010. *Pucuk Tebu*. http://ilmuternakkita.blogspot.com. [diakses tanggal 15 Januari 2018.]

Steel, R. G. D. and Torrie, J. H. 1984. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Penerjemah Bambang Sumantri.Gramedia.

Van Soest, P . J. 1982. *Nutrional Ecology of The Ruminant.* O and B Book Inc. Oregon.