

Pengaruh Perlakuan *Pelleting* Dan *Ensilase* Pada Ransum Komplit Ternak Kelinci Terhadap Kadar Lemak Kasar Dan Abu

The Effect Of Pelleting And Ensilage Treatment On The Complete Ration Of Rabbits On The Rough And Ash Fats

Agan wijiatio, Munasik, dan Bahrhun

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email : agan.wijiatio@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang. Penelitian ini bertujuan mengkaji persentase lemak kasar dan kadar abu pada pengolahan bahan pakan yang sama dan proses yang berbeda (*pelleting* dan *ensilase*). **Materi dan Metode.** Materi yang digunakan yaitu jagung (0,940 kg), onggok (0,308 kg), bekatul (0,232 kg), bungkil kelapa (0,813 kg), limbah kubis (12,232 kg), garam dapur (0,015 kg), dan mineral mix (0,015 kg) untuk setiap sampel, serta dilakukan dua macam pengolahan ransum komplit yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di *Green House* dan Laboratorium Ilmu Nutrisi Makanan Ternak. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu R1 (Ransum Komplit Segar), R2 (Pelet Ransum Komplit) dan R3 (Silase Ransum Komplit) dan diulang sebanyak 6 kali. Peubah yang diamati adalah lemak kasar dan kadar abu. **Hasil.** Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis variansi dan hasil pengukuran diperoleh kandungan lemak kasar R1; $9,162 \pm 2,226\%$, R2; $8,261 \pm 0,274\%$ dan R3; $12,016 \pm 0,120\%$, sedangkan untuk kadar abu hasilnya yaitu R1; $8,702 \pm 0,182\%$, R2; $8,906 \pm 0,148\%$ dan R3; $7,202 \pm 0,182\%$. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan *pelleting* dan *ensilase* berpengaruh nyata terhadap variabel yang diukur, kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan *pelleting* terhadap kadar lemak dan abu memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) sedangkan perlakuan *ensilase* menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap penurunan kadar lemak ($P > 0,05$) namun menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap penurunan kadar abu ($P < 0,05$). **Simpulan.** Proses *pelleting* menurunkan lemak kasar sebesar 0,90% dan meningkatkan kadar abu sebesar 0,20% sedangkan pada proses *ensilase* meningkatkan lemak kasar sebesar 3,75% dan menurunkan kadar abu sebesar 1,70%.

Kata Kunci: Ransum Komplit, *Pelleting*, *Ensilase*, Kadar Lemak Kasar, Kadar Abu

ABSTRACT

Backgrounds. This study aims to examine the percentage of crude fat and ash content in the processing of feed with the same ingredients and different processes, that is *pelleting* and *ensilase*. **Materials and Methods.** The materials used were corn (0.940 kg), onggok (0.308 kg), rice bran (0.232 kg), coconut cake (0.813 kg), cabbage waste (12.232 kg), salt (0.015 kg) and mineral mix (0.015 kg) for each sample, and carried out two different complete feed processing. The research was held at the Green House and the Laboratory of Nutrition an Animal Feed, Faculty of Animal Sciences. The research used a completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatments, there were R1 (Fresh Complete Feed), R2 (Pellet Complete Feed) and R3 (Silage Complete

Feed) and repeated 6 times. The variables observed were of crude fat and ash content. **Results.** The data obtained then analyzed with analysis of variance and the measurement results obtained by the crude fat content of R1= $9.16 \pm 0.27\%$, R2= $8.26 \pm 0.27\%$ and R3= $12.02 \pm 0.12\%$, while percentage of ash content the result is R1= $8.70 \pm 0.18\%$, R2= $8.91 \pm 0.15\%$ and R3= $7.20 \pm 0.18\%$. Based on the results of analysis variance shows that the treatment pelleting and ensilage was significant for results on the measured variables. Then the significant data continued by a test of honestly significant difference (HSD). The results honestly significant difference (HSD) showed that the effect of pelleting treatment on crude fat and ash content had a significant effect ($P < 0.05$) while ensilage treatment showed non significant effect on the decrease crude fat ($P > 0.05$) but showed significant effect for decreasing ash content ($P < 0.05$). **Conclusion.** The pelleting process reduces crude fat 0.90% and increases ash content 0.20% while in ensilage process increases crude fat 3.75% and reduces ash content 1.70%.

Keywords: Complete feed, pelleting, ensilage, crude fat, ash content

Pendahuluan

Kebutuhan pakan ternak merupakan aspek yang sangat penting dalam bidang peternakan. Ternak yang diberi pakan dengan kualitas yang baik akan tumbuh dan berkembang secara optimal. Kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan sering menjadi kendala yang harus dihadapi dalam upaya memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi ternak yang dipelihara. Oleh sebab itu perlu adanya pemberian pakan dengan kualitas yang baik, mudah didapatkan dan mempunyai kandungan nutrisi yang cukup bagi ternak untuk tumbuh dan berkembang pada tiap-tiap fase pertumbuhan.

Kelinci merupakan salah satu jenis ternak yang kurang begitu diminati, namun peluang bisnis dari tenak kelinci cukup menjanjikan. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Peternakan (2016) populasi kelinci di Indonesia mengalami penurunan produksi dari tahun ke tahun, tahun 2015 produksi daging kelinci mencapai 458 ton/tahun. sedangkan pada tahun 2016 mengalami penurunan menjadi 380 ton/tahun. Hal tersebut berbanding terbalik dengan permintaan daging kelinci yang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Banyak faktor yang mempengaruhi penurunan produksi tersebut, salah satunya bisa disebabkan oleh pakan yang diberikan.

Penggunaan teknologi pengolahan bahan pakan yang sering diaplikasikan dalam pembuatan pakan ternak salah satunya pengolahan dalam bentuk ransum komplit, bentuk silase dan pelet. Penerapan pengolahan bahan pakan tersebut bertujuan mempertahankan kandungan nutrisi dalam pakan, meningkatkan palatabilitas dan memperpanjang masa simpan pada pakan tersebut (lebih awet). Pengawetan hijauan pakan salah satunya dengan membuat pakan menjadi silase (proses pengawetan hijauan dengan teknologi fermentasi *anaerob*). Teknologi fermentasi *anaerob* ini lebih sering diterapkan karena produk yang dihasilkan tahan lama dan proses pengolahannya mudah untuk dilakukan.

Penyusunan ransum komplit (*complete feed*) dengan perlakuan *ensilage* pada hijauan yang digunakan diharapkan memiliki kandungan nutrisi yang sesuai untuk

pakan kelinci fase pertumbuhan. Proses *ensilase* merupakan proses pengawetan hijauan pakan segar dalam kondisi *anaerob* dengan pembentukan atau penambahan asam. Asam yang terbentuk merupakan asam-asam organik seperti laktat, asetat dan butirir sebagai hasil fermentasi karbohidrat terlarut (oleh mikroba) sehingga terjadi penurunan derajat keasaman (pH) (Stefani et al., 2010). Selama proses *ensilase* terjadi proses penurunan nutrisi pada pakan karena digunakan untuk pertumbuhan mikroba pada awal proses fermentasi.

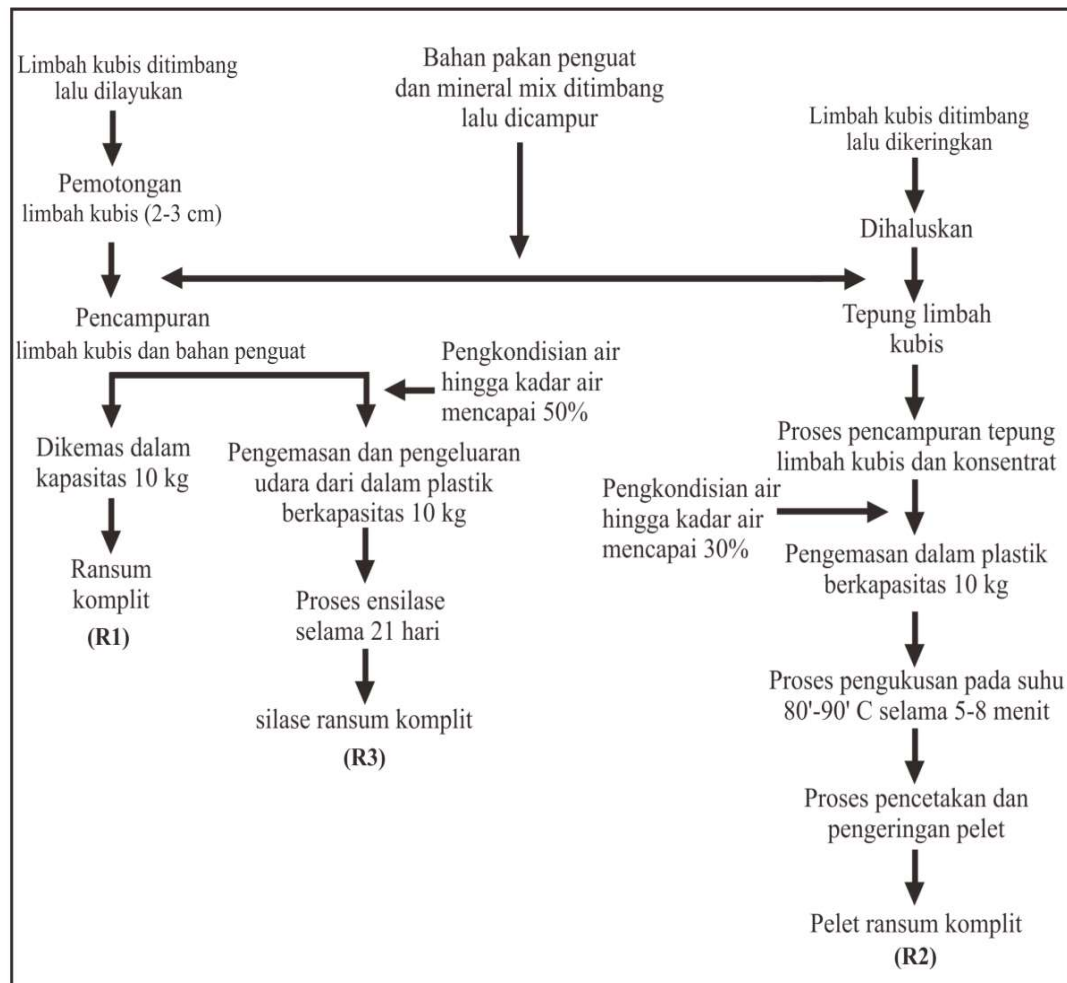
Sedangkan *pelleting* merupakan proses pengawetan pakan dengan mencetak pakan membentuk silinder menggunakan alat mekanik khusus yang dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : 1) faktor kadar air yang terkandung, 2) panas dan 3) tekanan. Pengaruh faktor tersebut diduga mempengaruhi komposisi kimia (nutrien) pada pakan, oleh sebab itu akan menyebabkan perbedaan kandungan nutrisi pada proses pengolahan pakan tersebut (*ensilase* dan *pelleting*). Perbedaan perlakuan *ensilase* dan *pelleting* pada ransum komplit tentunya perlu dikaji agar dapat menentukan perlakuan manakah pada proses pengolahan pakan tersebut yang memiliki kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan kelinci pada fase pertumbuhan.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan metode eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan (3x6) terdapat 18 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari bekatul 0,234 kg, bungkil kelapa 0,813 kg, onggok 0,308 kg, jagung 0,940 kg, limbah kubis 12,232 kg, garam 0,015 kg, mineral mix 0,015 kg dengan jumlah total 14,56 Kg. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 Mei sampai 30 Juli 2018. Bahan pakan yang digunakan menggunakan bahan dan kualitas yang sama, perlakuan meliputi R1 (ransum komplit segar), R2 (pelet ransum komplit) dan R3 (silase ransum komplit). Penyusunan ransum komplit segar mengacu kebutuhan nutrisi pakan kelinci pada fase pertumbuhan.

Tahapan Persiapan

Bahan pakan pembuatan ransum komplit terdiri dari bekatul, bungkil kedelai, bungkil kelapa, onggok, jagung giling bahan sumber mineral (garam dan mineral mix) dan limbah kubis dicampur dengan perbandingan tertentu dan dihitung menggunakan metode coba-coba program excel. Formulasi ransum menyesuaikan kebutuhan ternak kelinci fase pertumbuhan. Tahapan pembuatan ransum komplit, silase ransum komplit dan pelet ransum komplit dapat dilihat pada Gambar 1. Pencampuran bahan penguat dilakukan dengan mencampur bahan yang persentasenya paling kecil hingga paling besar. Penggunaan bahan pakan penyusun dihitung dalam *as feed* sebagai berikut: bekatul 0,234 kg, bungkil kelapa 0,813 kg, onggok 0,308 kg, jagung 0,940 kg, limbah kubis 12,232 kg, garam 0,015 kg, mineral mix 0,015 kg sehingga total ransum komplit berjumlah 14,56 Kg untuk setiap sampel. Proses pembuatan ransum komplit segar, pelet ransum komplit dan silase ransum komplit secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pembuatan Ransum Komplit (R1), Pelet Ransum Komplit (R2) dan Silase Ransum Komplit (R3)

Pengukuran Kadar Lemak Kasar

Metode yang dilakukan untuk mengukur kadar lemak kasar menggunakan ekstraksi soxhlet dengan pelarut lemak petroleum ether. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil acak pada tiap-tiap perlakuan. Sampel yang telah diambil kemudian dihancurkan lalu diambil sebanyak 1 gram dan dikeringkan untuk mengetahui kadar air. Setelah diketahui kadar air sampel diekstraksi selama 16 jam dalam petroleum benzen dan dikeringkan dengan menggunakan oven lalu ditimbang. Kadar lemak kasar dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Perhitungan \% Kadar Lemak} = \frac{W2 - W1}{W} \times 100\%$$

Keterangan :
 W = berat sampel (gram)
 W1 = berat sampel setelah ekstrasi (gram)
 W2 = berat sampel sebelum ekstrasi (gram)

Pengukuran Kadar Abu

Pengukuran kadar abu yaitu sampel ditimbang seberat 2 gram kemudian dimasukan dalam cawan porselin untuk menurunkan kadar air. Sampel lalu ditanur pada suhu 600°C selama 12 jam dan di turunkan suhunya dalam oven selama 1 jam. Setelah sampel didinginkan lalu ditimbang dengan timbangan analitik. Hasil pengukuran kemudian dimasukan dalam rumus sebagai berikut:

$$\text{Perhitungan \% Kadar Abu} = \frac{W1 - W2}{W} \times 100\%$$

Keterangan :
W = berat sampel (gram)
W1 = berat sampel + bobot cawan setelah ditanur
W2 = berat cawan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Lemak Kasar

Berdasarkan hasil analisis pada sampel, didapatkan bahwa pada R1(Ransum Komplit) memiliki kadar lemak kasar sebesar 9.16%, R2 (Pelet Ransum Komplit) memiliki kadar lemak kasar sebesar 8.26 %, sedangkan pada R3 (Silase ransum Komplit) mempunyai kadar lemak kasar sebesar 12.01%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada proses *ensilase* meningkatkan kadar lemak kasar pada ransum komplit sebesar 2.85%. Sedangkan pada proses *pelleting*, ransum komplit mengalami penurunan kadar lemak kasar sebesar 0.90% menjadi 8.26%. Data hasil rata-rata kadar lemak kasar tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rataan Kadar Lemak Kasar (%)

No	Perlakuan	Total Lemak Kasar ± SD
1.	R1 (Ransum Komplit)	9.16 ± 2.23 ^b
2.	R2 (Pelet Ransum Komplit)	8.26 ± 0.27 ^c
3.	R3 (Silase Ransum Komplit)	12.02 ± 0.12 ^a

Berdasarkan rata-rata hasil data diatas setelah di tabulasi kedalam tabel analisis variansi menunjukkan bahwa proses *pelleting* dan *ensilase* berpengaruh nyata terhadap kadar lemak kasar (F hitung > F tabel 0,05). Pengujian Uji Beda Nyata (BNJ) dilanjutkan pada hasil data karena berpengaruh nyata, hasil dari Uji Beda Nyata menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap sampel yang diukur (P<0,05). Terjadinya penurunan kadar lemak kasar pada proses *pelleting* menunjukkan bahwa adanya faktor yang mempengaruhi ransum komplit pada saat proses pembentukan pelet. Pembentukan pelet dilakukan dengan cara mengukus ransum komplit pada suhu 80-90°C selama 5-8 menit kemudian memasukan bahan tersebut ke dalam mesin *pelleting*. Proses yang terjadi didalam mesin *pelleting* meliputi adanya tekanan dan gesekan sehingga terbentuk pelet yang padat. Pemanasan dan pengukusan dilakukan terlebih dahulu untuk memecah ikatan pati sebagai bahan perekat alami agar pelet yang dihasilkan nantinya dapat melekat dengan baik antara bahan pakan penyusun ransum.

Pemanasan dan perlakuan fisik yang dilakukan pada saat sebelum dan saat dilakukannya proses *pelleting* akan menurunkan kadar lemak. Lemak merupakan senyawa kimia yang dapat terurai menjadi senyawa lain karena adanya perlakuan secara fisik yaitu adanya proses pemanasan dan proses mekanik yaitu tekanan (pengepresan) pada sampel. Sutardi (2006) menjelaskan bahwa pada suatu bahan pakan terdiri dari beberapa senyawa seperti ester gliserol, asam-asam lemak dan vitamin-vitamin yang larut dalam lemak serta mudah menguap. Faktor yang mempengaruhi penurunan kandungan lemak antara lain kadar air bahan pakan, suhu ruang dan lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Djaya (2007) yang menyebutkan bahwa pengaruh suhu dan lingkungan yang diaplikasikan pada suatu bahan pakan akan menyebabkan terjadinya oksidasi pada susunan lemak bahan tersebut. Nantinya oksidasi yang telah terjadi karena panas akan merubah susunan lemak kasar yang terkandung dalam bahan pakan tersebut sehingga kadar lemaknya akan menurun.

Faktor lain yang dapat merusak susunan lemak menurut Triyanto *et al.* (2013) adalah temperatur ruangan atau suhu. Sebelum proses penggilingan pelet dilakukan bahan pakan yang telah tercampur akan dikukus (dipanaskan) terlebih dahulu untuk memecah ikatan pati. Pengaruh pemanasan tersebut ditambahkan dengan adanya tekanan (pengepresan) pada saat proses penggilingan juga mempengaruhi penurunan kadar lemak kasar. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya penurunan kadar lemak kasar sebesar 0,90% pada ransum komplit yang diolah menjadi pelet, dibandingkan dengan ransum komplit segar.

Sementara pada hasil pengolahan ransum komplit dalam bentuk silase mengalami peningkatan kadar lemak kasar sebesar 2,85% jika dibandingkan dengan ransum komplit segar. Peningkatan persentase kadar lemak kasar terjadi karena adanya aktifitas mikroorganisme dari bakteri asam laktat (BAL) yang merombak senyawa kimia dalam bahan pakan. Menurut Macaulay (2004) menjelaskan bahwa didalam proses *ensilage* pada tahap awal akan terjadi kondisi aerob, kemudian pada proses tersebut terjadi respirasi dan proses proteolisis akibat adanya pertumbuhan BAL (bakteri asam laktat) pada bahan pakan tersebut. Proses respirasi terjadi akibat adanya mikroorganisme yang merombak senyawa pada bahan pakan menjadi sumber energi digunakan sebagai makanan untuk tumbuh kembangnya bakteri asam laktat. Peningkatan persentase kadar lemak yang terjadi pada pengolahan ransum komplit menjadi silase ransum komplit, dimungkinkan karena adanya penambahan jumlah mikroorganisme bakteri asam laktat yang belum stabil. Peningkatan bakteri asam laktat akan terus terjadi sebelum proses anaerob, dimana pertumbuhan bakteri asam laktat akan terhenti dan dalam posisi stabil serta pertumbuhan bakteri asam laktat telah berakhir.

Kadar Abu

Berdasarkan hasil analisis proksimat pada sampel penelitian didapatkan rata-rata kandungan kadar abu seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rataan Kadar Abu (%)

No	Perlakuan	Total Kadar Abu \pm SD (%)
1.	R1 (Ransum Komplit)	8,70 \pm 0,18 ^a
2.	R2 (Pelet Ransum Komplit)	8,91 \pm 0,15 ^a
3.	R3 (Silase Ransum Komplit)	7,20 \pm 0,18 ^b

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan *pelleting* dan *ensilase* berpengaruh terhadap variabel yang diukur (F hitung > F tabel 0,05), kemudian dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur terhadap data yang didapatkan. Hasil uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif dimana perlakuan *pelleting* dan *ensilase* berpengaruh nyata terhadap kadar lemak kasar dan kadar abu (P<0,05). Abu merupakan bahan anorganik yang tidak dapat tercerna secara kimiawi didalam tubuh makhluk hidup. Kandungan kadar abu dalam pakan ternak akan mempengaruhi tingkat pencernaan dan penyerapan nutrisi pakan pada ternak, semakin rendah kadar abu dalam pakan maka akan semakin tinggi tingkat pencernaan bahan pakan tersebut. Tiap fase pertumbuhan ternak memiliki batasan kadar abu dalam pakan sesuai dengan umur ternak. Batasan konsumsi kadar abu pada ternak ditentukan agar nutrisi dalam pakan dapat tercerna dengan baik.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar abu pada proses *pelleting* (R2) didapatkan kadar abu mengalami peningkatan sebesar 0,20%, pada R1 (Ransum Komplit Segar) yang semula 8,70% menjadi 8,90%. Abu merupakan senyawa anorganik yang tidak dapat terurai dan hilang setelah ditanur pada suhu 600^o C selama 6 jam. Hasil pengukuran persentase kadar abu didapatkan bahwa pada R2 (Pelet Ransum Komplit) mempunyai persentase kadar abu yang paling tinggi jika dibandingkan dengan R1 maupun R3. Peningkatan kadar abu tersebut kemungkinan berasal dari kontaminasi benda-benda asing pada saat pencetakan pelet maupun pada saat penjemuran pelet. Seperti kita ketahui abu merupakan bahan anorganik yang tidak dapat terurai dan merupakan komponen yang tidak dapat berubah. Penambahan persentase kadar abu pada proses *pelleting* ini tentunya berasal dari benda lain yang terbawa pada saat proses pembuatan pelet berlangsung. Putaran logam dan gesekan yang terjadi didalam mesin pelet juga dimungkinkan mempengaruhi kandungan bahan anorganik (kadar abu) pada pelet yang dihasilkan.

Gesekan mekanik antara logam dalam mesin memungkinkan adanya kontaminasi serpihan logam yang ikut masuk kedalam pelet, tersebut ditunjukkan pada hasil pengukuran kadar abu ransum komplit yang mengalami proses *pelleting* lebih besar dibandingkan dengan ransum komplit segar. Sementara itu pada ransum komplit yang mengalami proses *ensilase* menunjukkan adanya penurunan kadar abu dalam pakan tersebut. Penurunan kadar abu pada R3 (Silase Ransum Komplit) diindikasikan berasal dari adanya aktifitas mikroorganisme yang terjadi pada saat proses fermentasi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Trisnadewi (2017) yang melaporkan bahwa pada proses *ensilase* akan terjadi aktifitas mikroorganisme yang nantinya akan merombak sebagian nutrisi dalam pakan tersebut. Adapun hal lain yang dapat mempengaruhi penurunan kadar abu dikarenakan pada proses *ensilase* memiliki persentase kadar air yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan sampel

yang lain, hal tersebut secara tidak langsung juga akan mempengaruhi persentase nutrisi lain yang terkandung dalam silase ransum komplit.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa proses *Pelleting* menurunkan kadar lemak kasar sebesar 0,90% dan meningkatkan kadar abu sebesar 0,20%. Proses *ensilase* dapat meningkatkan kadar lemak kasar sebesar 2,85% namun dapat menurunkan kadar abu sebesar 1,50%.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist. Association of Official Analytical Chemist, Inc. Arlington, Virginia.
- Ditjen PKH. 2016. Statistik Peternakan 2016. Directorate General of Livestock and Animal Health Resources, Kementan RI, Jakarta.
- Djaya, S. 2007. Minyak dan Lemak Pangan. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Supartini, N. dan E. Fitasari. 2011. Penggunaan Bekatul Fermentasi "Aspergillus Niger" dalam Pakan Terhadap Karakteristik Organ Dalam Ayam Pedaging. Buana Sains 11(2): 127-136.
- Sutardi, T. 2006. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Triyanto, E., B.W. Prasetyono, dan S. Mukodiningsih. 2013. Pengaruh Bahan Pengemas dan Lama Simpan terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Wafer Pakan komplit Berbasis limbah Agroindustri. Journal of Animal Agriculture 2(1): 400 - 409.
- Stefani, J.W.H., F. Driehuis, J.C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. Silage fermentation processes and their manipulation: Electronic Conference on Tropical Silage. FAO: 6 - 33.
- Trisnadewi, A. A. A. S., I G. L. O. Cakra., dan I Suwarna. 2017. Kandungan Nutrisi Silase Jerami Jagung Melalui Fermentasi Pollard dan Molases. Majalah Ilmiah Peternakan 20: 2.