

Pengaruh Penambahan Dedak Jagung (*Zea mays*) dalam Fermentasi Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Sebagai Bahan Pakan Ternak

The Effect of Maize Bran (Zea mays) Addition In Fermentation of Water Hyacinth (Eichhornia crassipes) as an Animal Feeding

Rizky Aprilianti*, Herlina Fitrihidajati, Isnawati

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya

*e-mail: rizkyaprianti178@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas pakan ternak dengan penambahan dedak jagung yang ditinjau dari kandungan gizinya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan variabel manipulasi perbedaan massa dedak tongkol jagung yang meliputi perlakuan A: 125 g dedak jagung sebagai kontrol; perlakuan B: 250 g dedak jagung; dan perlakuan C: 500 g dedak jagung. Parameter yang diukur adalah uji kualitas dengan uji analisis proksimat dan uji analisis fisik. Analisis proksimat meliputi kadar serat kasar, kandungan protein kasar, dan energi. Parameter analisis fisik meliputi nilai rerata suhu, pH, dan kelembapan selama proses fermentasi. Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif. Hasil uji analisis proksimat pakan terbaik, yaitu perlakuan C dengan formula 500 g eceng gondok + 500 g dedak jagung + 2,5 ml molase + 0,7 g ragi tempe, yang menghasilkan kandungan protein kasar tertinggi 9,6685% dan energi tertinggi 1818,3454 kkal/kg namun kadar serat kasar yang terlalu tinggi 28,4518%. Perlakuan B dengan massa dedak jagung 250 g mendapatkan hasil uji analisis dengan kadar serat kasar cukup rendah 19,4444% serat kasar namun protein kasar rendah 6,9721% dan energi rendah 1528,9780 kkal/kg. Perlakuan A sebagai kontrol dengan massa dedak jagung 125 g menghasilkan pakan dengan serat kasar tinggi yaitu, 20,5886%, kandungan protein kasar 7,8866% dan energi cukup tinggi 1781,6887 kkal/kg. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perbedaan massa dedak jagung berpengaruh terhadap kualitas gizi pakan fermentasi berbahan eceng gondok, dengan hasil terbaik pada perlakuan C dengan massa dedak jagung 500 g.

Kata kunci: eceng gondok; pakan; tongkol jagung; kualitas gizi; fermentasi

Abstract. This study aimed to test the quality of animal feed by adding corn bran in terms of its nutritional content. This study used an experimental method with a manipulation variable difference in mass of corncob bran which included treatment A: 125 g of corn bran as a control; treatment B: 250 g of corn bran; and treatment C: 500 g of corn bran. The parameters measured were quality tests with proximate analysis tests and physical analysis tests. Proximate analysis included crude fiber content, crude protein content, and energy. Physical analysis parameters included mean temperature, pH, and humidity values during the fermentation process. Data analysis used descriptive quantitative methods. The best proximate analysis of feed test results was treatment C with formula 500 g hyacinth + 500 g corn bran + 2.5 ml molasses + 0.7 g tempe yeast, which produces the highest crude protein content 9.6685% and highest energy 1818, 3454 kcal / kg but the crude fiber content is too high 28.4518%. Treatment B with 250 g corn bran mass obtained analysis results with crude fiber content of quite low 19.4444% crude fiber but low crude protein 6.9721% and low energy 1528.9780 kcal / kg. A treatment as a control with 125 g corn bran mass produced feed with high crude fiber, ie, 20.5886%, crude protein content 7.8866% and high enough energy of 1781.6887 kcal / kg. Based on the results of this study it can be concluded that the difference in mass of corn bran has an effect on the nutritional quality of fermented feed made from water hyacinth, with the best results in treatment C with a mass of corn bran 500 g.

Key words: water hyacinth; feed; corn cobs; nutritional quality; fermentation

PENDAHULUAN

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan salah satu gulma air yang mengganggu bagi keseimbangan ekosistem perairan karena pertumbuhannya sangat cepat. Telah dilakukan banyak cara sebagai upaya pemanfaatan eceng gondok, salah satunya yaitu pakan ternak. Pakan merupakan

faktor utama dalam usaha peternakan, karena pakan mengandung zat-zat makanan untuk pertumbuhan dan produktivitas ternak. Ternak ruminansia sangat tergantung pada pakan hijauan. Permasalahan utama dalam pengembangan produksi ternak ruminansia di Indonesia adalah sulitnya memenuhi ketersediaan pakan secara berkesinambungan baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Produktivitas hijauan sangat berfluktuasi, berlimpah pada musim hujan, terjadi kekurangan pada musim kemarau di daerah padat ternak. Usaha mencari bahan pakan murah dan penemuan teknologi tepat guna dalam pemanfaatannya masih terus dilakukan, guna membantu pemecahan penyediaan pakan (Fitrihidajati, *et al.*, 2015).

Strategi pemberian pakan yang efisien adalah memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah dan bernilai gizi bagi ternak. Salah satunya adalah melalui pemanfaatan eceng gondok dengan teknologi silase. Teknologi silase merupakan salah satu teknik pengawetan hijauan pakan ternak dengan proses fermentasi dalam tempat tertutup atau anaerob. Eceng gondok merupakan tumbuhan air. Eceng gondok sebagai bahan pakan alternatif sangat mudah didapatkan karena bahan ini melimpah di alam dan masih belum dimanfaatkan dengan baik (Fitrihidajati, *et al.*, 2015).

Pada penelitian Fitrihidajati, *et al.*, (2015), terdapat komposisi atau formula yang menjadi acuan bagi peneliti untuk membuat pakan fermentasi eceng gondok yaitu, 10 kg eceng gondok + 2,5 kg dedak tongkol jagung + 50 ml molase + 14 g ragi tempe. Komposisi yang diambil dari penelitian Fitrihidajati, *et al.* (2015) digunakan dalam penelitian ini karena telah menghasilkan pakan fermentasi yang baik dengan lama fermentasi 5 hari serta kandungan protein kasar 11,09%, serat kasar 21,16%, dan energi 1064,27 kkal/kg. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan pakan fermentasi dengan penambahan massa dedak tongkol jagung, karena dedak tongkol jagung mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang cukup banyak (Shofiyanto, 2008). Diharapkan dengan penambahan dedak tongkol jagung dapat menambah kualitas pakan fermentasi eceng gondok menjadi lebih baik dengan kandungan protein kasar yang tinggi, kadar serat kasar rendah, dan kandungan energi yang tinggi (Fitrihidajati, *et al.*, 2015).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan variabel manipulasi: dedak tongkol jagung; variabel kontrol: eceng gondok, molase, dan ragi tempe; dan variabel respon: kualitas pakan ternak. Bahan utama pada penelitian ini adalah eceng gondok, dengan bahan tambahan molase (tetes tebu), dedak tongkol jagung, ragi tempe, dan air bersih.

Eceng gondok dalam penelitian ini merupakan hasil pengambilan eceng gondok secara acak pada badan air di Perairan Kali Keputih. Massa dedak tongkol jagung dalam penelitian ini adalah berat bersih serbuk tongkol jagung yang telah dipilih secara acak, kemudian dikeringkan dan digiling. Dedak tongkol jagung dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah nutrisi dan daya pencernaan pakan ternak berbahan fermentasi eceng gondok. Kualitas pakan ternak dalam penelitian ini ditinjau dari 2 kriteria, yaitu: 1) kualitas gizi pakan ternak yang terdiri dari kandungan protein kasar, kadar serat kasar, serta kandungan energi yang ada pada pakan, 2) kualitas fisik pakan ternak yang dinilai dari hasil pengukuran suhu, pH, dan kelembapan selama proses fermentasi (Fitrihidajati, *et al.*, 2015).

Eceng gondok yang digunakan adalah bagian daun dan batangnya, dicacah hingga berukuran lebih kecil agar lebih mudah digiling. Proses penggilingan eceng gondok dilakukan agar lebih mudah dalam proses fermentasi. Dari proses penggilingan dihasilkan eceng gondok dalam bentuk serabut. Setelah penggilingan, eceng gondok dijemur di bawah sinar matahari langsung selama 2-3 hari untuk mengurangi kadar air dalam eceng gondok (Fitrihidajati, *et al.*, 2015). Eceng gondok yang sudah dijemur, ditimbang dengan timbangan dapur sebanyak 500 g per perlakuan, ditambah molase 2,5 ml, dan dedak jagung sebanyak: a) 125 g perlakuan A, b) 250 g perlakuan B, dan c) 500g perlakuan C.

Setelah dicampur hingga rata, semua perlakuan dikukus dalam kuali atau dandang secara terpisah selama 20 menit. Setelah 20 menit, campuran diangkat dan dituang lalu dianginkan hingga hangat $\pm 27^{\circ}\text{C}$. Setelah suhu campuran hangat, ditambahkan ragi tempe dan dicampur hingga rata kemudian dimasukkan dalam keranjang yang sudah dilapisi daun pisang serta ditutup. Proses fermentasi berlangsung selama 7 hari dan dilakukan pengukuran suhu, pH, serta kelembapan secara teratur selama 7 hari. Setelah 7 hari fermentasi, pakan yang sudah jadi dikering-anginkan hingga menjadi remahan (Fitrihidajati, *et al.*, 2015).

Kualitas pakan fermentasi diuji dengan menggunakan uji proksimat untuk mengetahui kadar serat kasar, protein kasar, dan energi dalam pakan. Kualitas pakan fermentasi juga diuji secara fisik

untuk mengetahui nilai pH, suhu, dan kelembapan selama proses fermentasi. Data yang didapat dari penelitian ini kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

HASIL

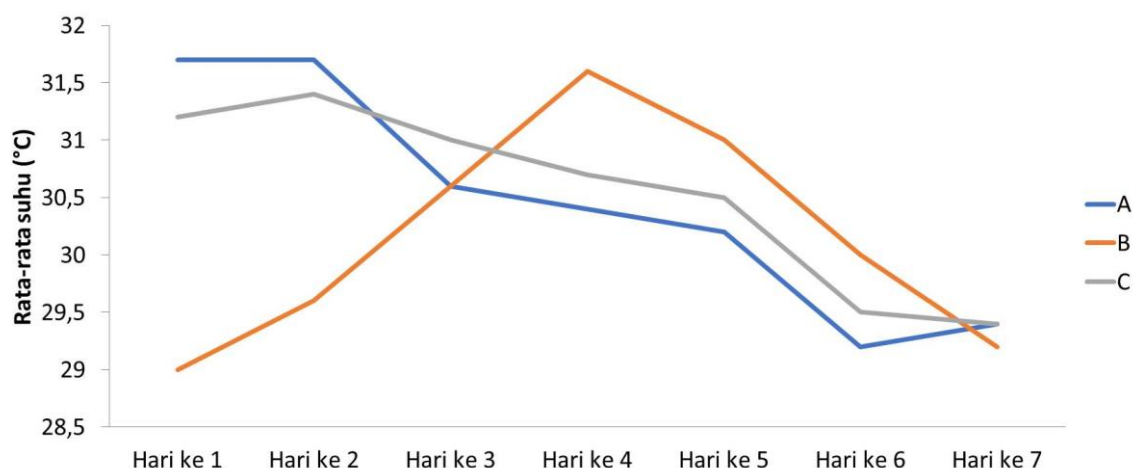
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menghasilkan pakan dengan bentuk remah, berwarna coklat, dan berbau khas tempe. Pakan fermentasi dengan hasil terbaik ditinjau dari kadar serat kasar terendah serta kandungan protein dan energi tertinggi (Fitrihidajati, *et al.*, 2015). Dalam penelitian ini tidak ada yang memenuhi kriteria kualitas terbaik dibandingkan dengan penelitian Fitrihidajati, *et al.* (2015), namun yang mendekati kriteria pakan terbaik yaitu, perlakuan C dengan komposisi 500 g eceng gondok + 2.5 ml molase + 500 g dedak tongkol jagung + 0.7 g ragi tempe dan hasil analisis 28.4518% serat kasar, 9.6685% protein kasar, dan 1818.3454 kkal/kg. Pada perlakuan C didapat kandungan protein kasar dan energi tertinggi, namun kadar serat kasar masih tinggi. Perlakuan B mendapatkan hasil kadar serat kasar terendah dengan nilai 19.4444% namun kandungan protein kasar 6.9721% dan energi 1528.9780 kkal/kg (Tabel 1). Adapun data pendukung dari hasil analisis pakan fermentasi secara fisik selama proses fermentasi adalah meliputi suhu, pH, dan kelembapan (Tabel 2).

Tabel 1. Hasil uji analisis proksimat pakan fermentasi

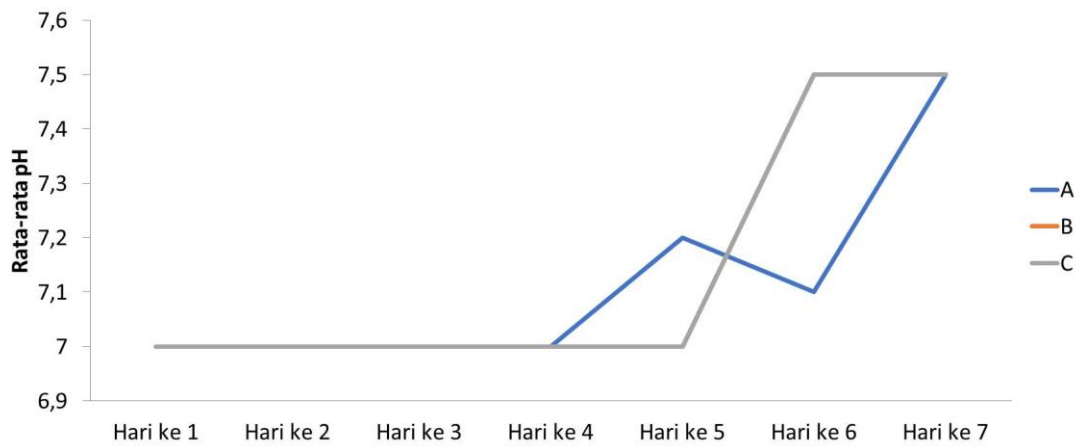
Perlakuan	Serat kasar (%)	Protein kasar (%)	Energi (kkal/kg)
125 g dedak jagung (kontrol/A)	20.5886	7.8866	1781.6997
250 g dedak jagung (B)	19.4444	6.9721	1528.9780
500 g dedak jagung (C)	28.4518	9.6685	1818.3454

Tabel 2. Hasil rerata parameter fisik pakan selama proses fermentasi

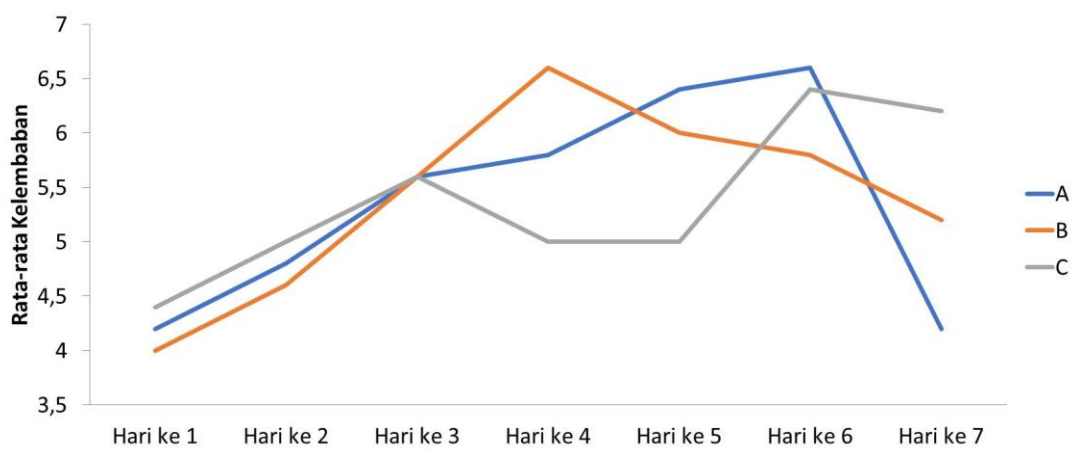
Hari ke-	Perlakuan								
	125 g dedak jagung (kontrol/A)			250 g dedak jagung (B)			500 g dedak jagung (C)		
	Suhu	pH	Kelembapan	Suhu	pH	Kelembapan	Suhu	pH	Kelembapan
1	31,7	7	4,2	29	7	4	31,2	7	4,4
2	31,7	7	4,8	29,6	7	4,6	31,4	7	5
3	30,6	7	5,6	30,6	7	5,6	31	7	5,6
4	30,4	7	5,8	31,6	7	6,6	30,7	7	5
5	30,2	7,2	6,4	31	7	6	30,5	7	5
6	29,2	7,1	6,6	30	7,5	5,8	29,5	7,5	6,4
7	29,4	7,5	4,2	29,2	7,5	5,2	29,4	7,5	6,2
Rerata	30,4	7,1	5,4	30,1	7,1	5,4	30,5	7,1	5,4



Gambar 1. Grafik rerata suhu pakan selama proses fermentasi



Gambar 2. Grafik rerata pH pakan selama proses fermentasi



Gambar 3. Grafik rerata kelembaban pakan selama proses fermentasi

PEMBAHASAN

Hatta dan Sugiarto (2015) menyatakan bahwa, terjadi penurunan kadar serat kasar pada tongkol jagung akibat fermentasi oleh kapang *Pleurotus ostreatus* dengan nilai terendah 9.28%, hal tersebut berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang dilakukan dengan nilai terendah 19.44%. Pada penelitian Lokapirnasari (2015) menyatakan bahwa penambahan bakteri *Acidothermus cellulolyticus* dan jamur *Aspergillus terreus* dapat menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar terhadap fermentasi bekatul selama 7 hari. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kadar serat kasar menurun dengan dilakukan penambahan isolat bakteri selulolitik. Tingginya serat kasar pada pakan fermentasi eceng gondok dapat disebabkan karena proses fermentasi yang kurang maksimal. Hal tersebut terlihat dari setiap perlakuan yang memiliki hasil baik namun masih belum memenuhi semua kriteria kualitas pakan.

Tongkol jagung merupakan salah satu limbah lignoselulosik yang banyak tersedia di Indonesia. Limbah lignoselulosik adalah limbah pertanian yang mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Masing-masing merupakan senyawa yang potensial dapat dikonversi menjadi senyawa lain secara biologi. Selulose merupakan sumber karbon yang dapat digunakan mikroorganisme sebagai substrat dalam proses fermentasi untuk menghasilkan produk yang mempunyai nilai ekonomi tinggi (Shofiyanto, 2008).

Menurut Asnah (2005), dedak tongkol jagung juga berpotensi sebagai sumber energi yang hampir sama dengan jagung. Dedak tongkol jagung mengandung 356 kal, 9 g protein, 8,5 g lemak, 64,5 g karbohidrat, dan 1,2 mg vitamin B (Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI, 1998). Terdapat kandungan nutrisi pada dedak tongkol jagung yaitu, 89,01% bahan kering, 10,99% air, 5,96% abu, 7,09% lemak kasar, 1,89% serat kasar, dan 10,82% protein (Hasil analisis proksimat di Laboratorium Peternakan, Fakultas Peternakan, UMM, 2005).

Berdasarkan hasil pengamatan pada proses fermentasi berbahan dasar Eceng gondok selama satu minggu dapat diketahui nilai suhu pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan A, B, dan C menunjukkan rata-rata suhu sebesar 30.1°C; 30.5°C; dan 30.3°C. Pada pengukuran suhu tersebut dapat diketahui nilai suhu tertinggi terdapat pada perlakuan B sedangkan suhu terendah pada perlakuan A, akan tetapi suhu dari beberapa perlakuan tersebut masih dalam rentan 30°C. Suhu tersebut merupakan kondisi di mana mikroorganisme jenis mesofilik dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Pada kondisi tersebut, perombakan bahan organik akan berlangsung baik, dengan diiringi kenaikan temperatur. Menurut Mustakim (2009), suhu berpengaruh terhadap proses pencernaan anaerobik bahan organik dan produksi gas. Pencernaan berlangsung baik pada suhu 30-40°C untuk kondisi mesofilik dan pada suhu 45-55°C, suhu 50-60°C untuk kondisi termofilik. Kecepatan fermentasi akan menurun pada suhu di bawah 20°C. Suhu optimal kebanyakan bakteri mesofilik dicapai pada 35°C, tetapi untuk bakteri termofilik pada suhu 55°C.

Pada proses fermentasi yang telah dilakukan dapat diketahui nilai pH pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan A, B, dan C rata-rata masing-masing menunjukkan nilai pH yaitu 7,14 ; 7,14; dan 7,11. Pada pengukuran pH tersebut dapat diketahui nilai pH tertinggi yaitu pada perlakuan A dan B sedangkan pH terendah pada perlakuan C. pH merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam pembuatan silase eceng gondok. Nilai pH pada perlakuan C merupakan pH yang baik bagi pertumbuhan mikroba. Hal ini sesuai dengan penelitian Mustakim (2009) pH juga berpengaruh terhadap aktifitas mikroba. Sebagian besar mikroba dapat tumbuh dengan baik pada pH antrara 6,5-7,5. Apabila terjadi penurunan pH dari 6-5 maka menyebabkan jumlah mikroba menurun akibat tidak tahan kondisi asam dan menghambat fungsi enzim protease pada tanaman.

Menurut Fitria (2008) nilai pH turun pada awal proses penguraian bahan organik karena adanya aktivitas bakteri seperti asam laktat, yang menghasilkan asam organik seperti asam laktat atau asam piruvat. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan jumlah karbohidrat yang tersedia pada masing-masing perlakuan. Semakin banyak ketersediaan karbohidrat yang mudah dicerna maka semakin banyak jumlah mikroba yang dapat berkembang sehingga produksi asam laktat sebagai akibat fermentasi karbohidrat juga akan meningkat. Berbanding terbalik pada perlakuan tanpa bahan tambahan jumlah karbohidrat yang tersedia hanya berasal dari eceng gondok sehingga kadar asam laktat yang dihasilkan lebih sedikit.

Hasil yang sama juga dilaporkan Nishino *et al.* (2004) pada perlakuan silase seluruh bagian tanaman jagung dan campuran seluruh bagian tanaman jagung dengan alfalfa, bungkil kedelai, molases, ampas tebu dan ampas bir. Hal ini membuktikan bahwa silase ransum komplit mempunyai kualitas fermentasi lebih baik daripada silase berbahan tunggal. Penambahan sejumlah sumber nutrisi (molase, dedak padi, dan bungkil kelapa) dapat meningkatkan ketersediaan karbohidrat mudah larut, sehingga mendorong pertumbuhan bakteri asam laktat untuk menghasilkan asam laktat lebih banyak dan menghasilkan pH akhir yang lebih rendah.

Pada hasil pengukuran, dapat dilihat bahwa rata-rata kelembapan optimum setiap perlakuan berkisar antara 4-6. Pada hari pertama rerata kelembapan terendah yaitu, 4 pada perlakuan B dan tertinggi yaitu, 4.4 pada perlakuan C. Hari kedua rerata kelembapan terendah yaitu, 4.6 pada perlakuan B dan tertinggi yaitu, 5 pada perlakuan C. Pada hari ketiga rerata kelembapan sama yaitu, 5.6 pada perlakuan A, B, dan C. Hari keempat rerata kelembapan terendah yaitu 5 pada perlakuan C dan tertinggi yaitu, 6,6 pada perlakuan B. Pada hari kelima rerata kelembapan terendah yaitu, 5 pada perlakuan C serta tertinggi yaitu, 6.4 pada perlakuan A.

Pada hari keenam sebagian besar rerata kelembapan meningkat secara bersamaan dengan nilai rerata terendah pada perlakuan B yaitu, 5.8 dan tertinggi yaitu, 6.6 pada perlakuan A. Pada hari ketujuh, rerata kelembapan terendah yaitu, 4.2 pada perlakuan A serta tertinggi yaitu, 6.2 pada perlakuan C.

SIMPULAN

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dapat diolah menjadi pakan ternak melalui proses fermentasi dengan penambahan molase, dedak jagung, dan ragi tempe. Perbedaan massa penambahan dedak tongkol jagung berpengaruh terhadap kualitas gizi eceng gondok terfermentasi sebagai pakan ternak dengan hasil terbaik pada perlakuan C (500 g): 28.4518 % serat kasar, 9.6685 % protein kasar, dan 1818.3454 kkal/kg. Butuh pengembangan lebih baik dalam penelitian ini, seperti penambahan massa ragi tempe pada tiap perlakuan untuk membantu proses fermentasi dan penurunan kadar serat kasar agar mendapatkan hasil pakan fermentasi terbaik.

Untuk penelitian lebih lanjut dibutuhkan pengembangan dengan kombinasi atau penambahan bahan lain sebagai penunjang kualitas gizi hingga mencapai hasil yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnah, 2005. Dampak Dedak Jagung sebagai Pengganti Jagung dalam Pakan Terhadap Kadar Lemak Dada Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Fitria Y, 2008. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Industri Perikanan Menggunakan Asam Asetat Dan EM4 (*Effective Microorganism 4*). *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fitrihidajati H, Ratnasari E, Isnawati dan Soeparno G, 2015. Kualitas Hasil Fermentasi Pada Pembuatan Pakan Ternak Ruminansia Berbahan Baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*). *Jurnal Biosaintifika*. Vol. 7 (1): 62-67.
- Hatta U dan Sugiarto, 2015. Produksi Tepung Tongkol Jagung Muda Hasil Biodegradasi Kapang *Pleurotus ostreatus* dengan Enzim Pemecah Serat dan Implikasinya pada Pakan Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. Vol. 25 (3): 1-7.
- Lokapirnasari, W P dkk, 2015. Potensi Kombinasi Bakteri Dan Jamur Selulolitik Pada Fermentasi Bekatul Terhadap Kandungan Serat Kasar Dan Protein Kasar. *Buletin Peternakan*. Vol. 39 (3): 174-179.
- Mustakim B, 2009. Bahan Bakar Alternatif Padat (BBAP) Serbuk Gergaji Kayu. *Tesis*. UPN Veteran. Surabaya.
- Nishino M, Niwa Y, Masuda T, Jin Yi, Saeki M and Abe A, 2004. Nutritive Estimation Of Timothy Hay Based On Feeding Experiments With Dairy Cattle. *Grassland Science*.
- Shofiyanto M E, 2008. Hidrolisis Tongkol Jagung oleh Bakteri Selulolitik Untuk Produksi Bioetanol Dalam Kultur Campuran. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Published: 31 Januari 2020

Authors:

Rizky Aprilianti, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia, e-mail: rizkyaprilianti178@gmail.com

Herlina Fitrihidajati, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia, e-mail: herlinafitrihidajati@unesa.ac.id

Isnawati, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia, e-mail: isnawati@unesa.ac.id

How to cite this article:

Aprilianti R, Fitrihidajati H, Isnawati, 2020. Pengaruh Penambahan Dedak Jagung (*Zea mays*) dalam Fermentasi Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Sebagai Bahan Pakan Ternak. *LenteraBio*; 9(1): 36-41