PENGARUH FERMENTASI PADA BERBAGAI MACAM VARIETAS BATANG RUMPUT TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR

Mohammad Nuril Musyaffi[1], Umi Kalsum[2], Sumartono[2]
[1]Program Studi S1 Peternakan, [2]Dosen Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang
Email: nurilmusyaffi13@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis pengaruh fermentasi dari berbagai macam varietas batang rumput terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar. Materi yang digunakan berupa batang rumput dari 3 varietas yang berbeda, yaitu rumput raja, rumput taiwan dan rumput afrika. Metode penelitian menggunakan metode percobaan atau eksperimen dengan Rancangan Percobaan Pola Tersarang *(nested design)* yang dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil atau Uji BNT. Kombinasi perlakuan yang digunakan adalah RP = batang rumput raja tanpa fermentasi, RF= batang rumput raja dengan fermentasi, TP = batang rumput taiwan tanpa fermentasi, TF = batang rumput taiwan dengan fermentasi, AP = batang rumput afrika tanpa fermentasi dan AF = batang rumput afrika dengan fermentasi. Batang yang diberi perlakuan berupa fermentasi dieramkan selama 5 hari. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah kandungan protein kasar dan serat kasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh fermentasi mempunyai pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar pada varietas batang rumpu afrika (A). Peningkatan protein kasar dapat dilihat dari perlakuan AF yaitu sebesar 5,77%^{c} dan penurunan kandungan serat kasar juga terjadi pada perlakuan AF yaitu sebesar 34,52%^{b}. Hasil ini menunjukkan bahwa fermentasi sangat berpengaruh terhadap perbaikan nutrisi batang rumput varietas afrika (A).

Kata kunci: fermentasi, batang rumput, rumput afrika, rumput taiwan, rumput raja

THE EFFECT OF FERMENTATION ON DIFFERENT GRASS STEM VARIETIES ON CRUDE PROTEIN AND CRUDE FIBER CONTENT

Abstract

This study aimed to study and analyze the effect of fermentation of various types of grass stem varieties on crude protein and crude fiber content. The materials used were grass stems from three different varieties, namely king grass, Taiwan grass, and African grass. This research used experimental methods with nested design tests which were analyzed using ANOVA and continued with the LSD test. The combination of treatments used was unfermented king grass stem (RP), fermented king grass stem (RF), unfermented Taiwan grass stem (TP), fermented Taiwan grass stem (TF), unfermented African grass stem (AP) and fermented African grass stem (AF). The stem treated in the form of fermentation for five days. The variables observed in this study were crude protein and crude fiber content. The results showed that the effect of fermentation had a very significant effect (P<0.01) on crude protein content and crude fiber on various types of grass stem varieties. The increasing of crude protein was on treatment AF (5.77%), and the decreasing in crude fiber content also occurred on the treatment AF (34.53%). These results indicated that fermentation was very influential in improving the nutrition of African varieties of the grass stem.

Keywords: fermentation, grass stem, African grass, Taiwan grass, king grass

PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan khususnya rumput baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitasnya merupakan faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan usaha peternakan ternak ruminansia. Tetapi tidak semua bagian rumput tersebut dapat dikonsumsi seluruhnya oleh ternak ruminansia. Berdasarkan riset terdahulu, terdapat 10-20% bagian rumput yang tidak terkonsumsi oleh ternak. Kebanyakan dari rumput yang tidak terkonsumsi tersebut adalah bagian batang rumput yang memiliki struktur yang keras, sehingga sulit untuk dikonsumsi, dicerna dan juga akan sulit terdegradasi di dalam rumen ternak tersebut. Oleh karena itu perlu diberikan sentuhan teknologi pengolahan pakan pada batang rumput tersebut. Salah satunya adalah dengan penerapan teknologi berupa fermentasi pakan. Selain relatif mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya yang mahal, fermentasi ini juga diharapkan dapat meningkatkan kandungan nutris batang rumput tersebut.

Fermentasi secara mudah dapat diartikan sebagai proses perubahan kimiawi dari senyawa organik yang relatif kompleks menjadi senyawa organik yang lebih sederhana. Menurut Pamungkas (2011) fermentasi adalah proses perubahan dari senyawa organik seperti karbohidrat, lemak, protein dan bahan organik lain melalui kerja enzim yang dihasilkan mikroba baik dalam keadaan aerob maupun anaerob. Manfaat fermentasi adalah mengubah bahan organik komplek seperti protein menjadi molekul sederhana yang mudah dicernak oleh ternak. Pemecahan senyawa komplek ini merupakan hasil kerja dari mikroba pada proses fermentasi tersebut. Mikroba-mikroba ini berasal dari starter fermentasi yang ditambahkan pada bahan baku fermentasi tersebut atau dalam hal ini berupa batang rumput. Starter fermentasi tersebut berupa bakteri asam laktat yang sangat bermanfaat untuk proses fermentasi. Bakteri ini akan menghasilkan asam laktat, hidrogen peroksida dan bakteriosin yang akan bekerja secara antagonik terhadap mikroba patogen dan mikroba pembusuk, selain itu penurunan pH yang cepat dapat menghambat kerja mikrobia pembusuk, sehingga kerusakan nutrien dapat diminimalkan.

Adapun salah satu jenis rumput yang berkualitas dan disukai ternak adalah rumput gajah *(Pennisetum purpureum).* Di Indonesia sendiri rumput gajah ini memiliki banyak varietas dengan ciri khas masing-masing. Tiga diantaranya secara fisik memiliki ukuran batang yang berbeda. Dan yang pasti hal ini juga berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ternak terhadap batang rumput tersebut. Tiga rumput tersebut adalah Rumput Raja/ *King Grass (Pennisetum purpuroides)*, Rumput Taiwan *(Pennisetum purpureum cv. Taiwan)* dan Rumput Afrika *(Pennisetum purpureum cv Africa)*.

Secara fisik Rumput Raja memiliki ukuran batang yang sangat besar, oleh karenanya mendapat sebutan rumput raja. Rumput Taiwan memiliki ukuran batang yang sedang dan cenderung agak lunak. Rumput Afrika memiliki ukuran batang rumput yang relatif kecil jika dibandingkan dengan Rumput Taiwan dan bertekstur agak keras (Anonimus, 2012).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada 17 Mei sampai dengan 17 Juni 2019 dan bertempat di 2 lokasi yang berbeda, yaitu UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Singosari di Malang dan Laboratorium Pakan Ternak Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur di Surabaya. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang rumput dari 3 varietas yang berbeda, yaitu rumput raja, rumput taiwan, rumput afrika, starter fermentasi berupa produk biospektra serta ditambahkan bahan lain berupa bekatul, molases dan air bersih.

Penelitian menggunakan 6 kombinasi perlakuan yaitu RP = batang rumput raja tanpa fermentasi, RF= batang rumput raja dengan fermentasi, TP = batang rumput taiwan tanpa fermentasi, TF = batang rumput taiwan dengan fermentasi, AP = batang rumput afrika tanpa fermentasi dan AF = batang rumput afrika dengan fermentasi dengan 3 kali ulangan. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat pencacah rumput (chooper), plastik polybag, kertas label, bak plastik, semprotan kecil, timbangan, gelas ukur dan tali rafia atau karet.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah peningkatan kandungan protein kasar (%) dan penurunan kandungan serat kasar (%) dari hasil analisis proksimat yang kemudian dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji BNT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas batang rumput mempunyai pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan protein kasar. Kandungan protein kasar tertinggi dihasilkan oleh varietas batang rumput A (Rumput Afrika) dengan rataan kandungan protein kasar sebesar 5,45 %. Ini lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein kasar pada varietas batang rumput T (Rumput Taiwan) ataupun rumput R (Rumput Raja). Hal ini dapat dijelaskan bahwa sebenarnya secara genetika antara varietas batang R dan T tidak beda, meskipun secara fisik berbeda.

Tabel 1. Rataan kandungan protein kasar pada berbagai macam varietas batang rumput.

Varietas Batang Rumput	Rataan kandungan Protein Kasar (%)	Notasi BNT 1%
T (Rumput Taiwan)	4,56	a
R (Rumput Raja)	4,62	a
A (Rumput Afrika)	5,45	b

Ket: notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Fermentasi berbagai macam varietas batang rumput juga mempunyai pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan protein kasar.

Tabel 2. Rataan kandungan protein kasar terhadap pengaruh fermentasi berbagai macam varietas batang rumput.

Perlakuan	Rataan kandungan Protein Kasar (%)	Notasi BNT 1%
RP	4,35	a
RF	4,88	ab
TP	4,34	a
TF	4,77	ab
AP	5,12	b
AF	5,77	c

Ket: notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01).

Batang rumput A mengalami peningkatan kandungan protein kasar sebagai pengaruh perlakuan berupa fermentasi. Nilai rataan protein kasar AF diketahui lebih tinggi daripada rataan protein kasar AP. Penambahan starter fermentasi nyatanya mampu meningkatkan kandungan protein kasar pada varietas batang rumput A, tetapi hal ini tidak berpengaruh nyata pada varietas batang rumput R dan T. Hal ini menunjukkan pula bahwa fermentasi bisa menjadi alternatif pengawetan pakan serta berpotensi memperbaiki kandungan nutrisi pakan (Parakkasi, 1999).

Sementara itu varietas batang rumput juga mempunyai pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan serat kasar. Ini terjadi hanya pada varietas batang A (Afrika). Secara ilmiah dapat dijelaskan bahwa sebenarnya varietas batang rumput R dan T memiliki hubungan kekerabatan yang hampir sama atau dapat diistilahkan bahwa secara genetik kedua varietas batang rumput ini tidak berbeda. Meskipun secara penampilan atau fisik berbeda, tetapi kandungan nutrisinya tidak beda. Sedangkan untuk varietas batang rumput A memang beda dengan kedua varietas tersebut. Secara fisik atau penampilan berbeda, pun secara kandungan nutrisi juga berbeda.

Tabel 3. Rataan kandungan serat kasar pada berbagai macam varietas batang rumput.

Perlakuan	Rataan kandungan Serat Kasar (%)	Notasi BNT 1%
RP	33,19	a
RF	32,19	a
TP	34,45	b
TF	33,27	ab
AP	36,77	c
AF	34,52	b

Ket: notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa perlakuan fermentasi yang tersarang pada berbagai macam varietas batang rumput mempunyai pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan serat kasar. Hal ini sesuai dengan asumsi awal bahwa kandungan serat kasar pada berbagai macam varietas batang rumput tersebut mengalami penurunan. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggorodi (1994) yang menyatakan bahwa penurunan kandungan serat kasar dapat terjadi karena adanya dekomposisi yang dilakukan oleh bakteri. Ini terjadi karena

ikatan ligniselulosa yang ada pada batang rumput tersebut dapat direnggangkan dengan penambahan satarter fermentasi yang berakibat terhadap menurunnya kandungan serat kasar pada batang tersebut (Anonimous, 2009).

Penurunan kandungan serat kasar ditunjukkan oleh varietas batang rumput A, yaitu untuk rataan AP sebesar 36,77% sedangan untuk AF 34,52%. Perbedaan nilai ini ditunjukan dengan penurunan nilai dari AP ke AF sebagai hasil dari perlakuan fermentasi yang diberikan.

Tabel 4. Rataan kandungan serat kasar terhadap fermentasi berbagai macam varietas batang rumput

Varietas Batang Rumput	Rataan kandungan Serat Kasar (%)	Notasi BNT 1%
R (Rumput Raja)	32,69	a
T (Rumput Taiwan)	33,86	a
A (Rumput Afrika)	35,65	b

Ket: notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01).

KESIMPULAN

Fermentasi memberikan hasil yang sangat baik terhadap perbaikan kandungan nutrisi batang rumput Afrika (A). Kandungan protein kasar pada rumput Afrika mengalami peningkatan dan kandungan serat kasar pada rumput Afrika juga mengalami penurunan

DAFTAR PUSTAKA

Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Anonimous. 2009. Pengetahuan Bahan Makanan Ternak. Tim Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan IPB. CV Nutri Sejahtera. Bogor.

Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Indonesia Press. Jakarta.