

EFEK PENGGUNAAN *Spirulina* sp DAN BEKATUL FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI PAKAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN PADA AYAM PETELUR

by Widya Paramita

Submission date: 05-Dec-2018 08:42AM (UTC+0800)

Submission ID: 1050762206

File name: 21-Jurnal_Agroveteriner_Vol_2_No_2_juni_2014.pdf (408.7K)

Word count: 2548

Character count: 15379



1 UNIVERSITAS AIRLANGGA
DIREKTORAT PENDIDIKAN
Tim Pengembangan Jurnal Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo Surabaya

JURNAL

AgroVeteriner

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA



Vol. 02. No. 02. Juni 2014

ISSN 2303-1697



EDITORIAL BOARD

Dewan redaksi AgroVeteriner

Agro Veteriner Volume 1, Nomor 2, Juni 2013 Terbit setiap 6 bulan sekali, pada bulan Juni dan Desember. Jurnal Agro Veteriner memuat tulisan ilmiah dan ilmiah populer berupa hasil penelitian dalam bidang nutrisi ternak, produksi ternak, kesehatan hewan, agrobis dan kewirausahaan bidang peternakan. Susunan Dewan Redaksi Jurnal Agro Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, Berdasarkan SK Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Nomor : 1490/J03.1.22/PP/2012 Ketua Penyunting : M. Anam Al-Arif Sekretaris : Sunaryo Hadi Warsito Bendahara : Widya Paramita Lokapirnasari Penyunting Pelaksana : Tri Nurhajati Mirni Lamid Romziah Sidik Koesnoto Supranianondo Dady Soegianto Nazar Sri Hidanah



10
Table of Contents

No	Title	Page
1	GIVING THE POTENTIAL DIFFERENCE OF FLOUR substitution WASTE OF SHRIMP AND CRAB SHELL EGGS AND WEIGHT eggshell DUCK	81 - 88
2	EFFECT OF TURMERIC (<i>Curcuma domestica</i>) AND PAPAYA LEAF (<i>Carica papaya</i>) AS FEED ADDITIVES ON TOTAL FAT OF QUAIL EGG LAYER (<i>Cortunix-cortunix japonica</i>)	89 - 96
3	THE POTENTIAL OF COMMERCIAL PROBIOTIC TO BROILER'S WEIGHT GAIN, FEED CONSUMPTION AND FEED CONVERSION OF BROILER	97 - 103
4	USE YELLOW LEATHER Kepok Banana (<i>Musa balbisiana</i>) AS A SOURCE OF ENERGY CONSUMPTION AND EFFICIENCY OF MALE broiler feed	104 - 109
5	THE POTENTIAL OF BIOFERMENTOR TO CRUDE FIBER, ORGANIC MATTER AND NFE CONTENT OF RAMBUTAN (<i>Nephelium lappaceum</i>) PEEL AS ALTERNATIVE FEED STUFF	110 - 117
6	EFFECTS OF USE <i>Spirulina</i> sp and rice bran in the ration FERMENTATION OF CONSUMPTION OF FEED AND FEED CONVERSION RATIO IN LAYING CHICKEN	118 - 124



EFFECTS OF USE Spirulina sp and rice bran in the ration FERMENTATION OF CONSUMPTION OF FEED AND FEED CONVERSION RATIO IN LAYING CHICKEN

1 EFEK PENGGUNAAN Spirulina sp DAN BEKATUL FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI PAKAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN PADA AYAM PETELUR

Author :

Widya Paramita Lokapirnasari |
Fakultas Kedokteran Hewan

Abstract

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsumsi pakan dan rasio konversi pakan pada pemberian Spirulina sp dan bekatul yang difermentasi dengan mikroba selulolitik (*Acidothermus cellulolyticus* dan *Aspergillus terreus*). Pada penelitian ini digunakan ayam petelur strain Isa Brown sebanyak 24 ekor. Perlakuan terdiri dari delapan kelompok perlakuan dengan masing-masing diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan tersebut terdiri dari F 0, F 1, F 2, F 3 merupakan perlakuan pakan yang tidak mengandung bekatul fermentasi dengan penambahan Spirulina sp berturut-turut 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, sedangkan perlakuan F 4, F 5, F 6, F 7 merupakan perlakuan pakan yang mengandung bekatul fermentasi dengan penambahan Spirulina sp berturut-turut 0%, 0,5%, 1%, 1,5%. Nilai konsumsi pakan diperoleh dari selisih pakan yang diberikan dengan pakan yang tersisa atau tercecer, sedangkan rasio konversi pakan diperoleh dari perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penambahan Spirulina sp dan bekatul fermentasi dalam formula pakan menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) terhadap peningkatan konsumsi pakan dan penurunan rasio konversi pakan.

Keyword : Spirulina, sp, cellulolytic, microbes, layer,

2 **Daftar Pustaka :**

1. Ali, A, (2005). Degradasi Zat Makanan Dalam Rumen Dari Bahan Makanan Berkadar Serat Kasar Tinggi Yang Diamoniasi Urea. pekanbaru : Jurnal Peternakan Vol. 2 nomor 1. Fakultas Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau Kampus II Raja Ali Haji. Pekanbaru.

1 Copy alamat URL di bawah ini untuk download fullpaper :

journal.unair.ac.id/filerPDF/agrovet20a3ba5966full.docx

1
EFEK PENGGUNAAN *Spirulina* sp DAN BEKATUL FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI PAKAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN PADA AYAM PETELUR

Widya Paramita Lokapirnasari¹⁾

¹⁾Departemen Peternakan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

Email: widyaparamitalokapirnasari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsumsi pakan dan rasio konversi pakan pada pemberian *Spirulina* sp dan bekatul yang difermentasi dengan mikroba selulolitik (*Acidothermus cellulolyticus* dan *Aspergillus terreus*). Pada penelitian ini digunakan ayam petelur strain *Isa Brown* sebanyak 24 ekor. Perlakuan terdiri dari delapan kelompok perlakuan dengan masing-masing diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan tersebut terdiri dari F₀, F₁, F₂, F₃ merupakan perlakuan pakan yang tidak mengandung bekatul fermentasi dengan penambahan *Spirulina* sp berturut-turut 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, sedangkan perlakuan F₄, F₅, F₆, F₇ merupakan perlakuan pakan yang mengandung bekatul fermentasi dengan penambahan *Spirulina* sp berturut-turut 0%, 0,5%, 1%, 1,5%. Nilai konsumsi pakan diperoleh dari selisih pakan yang diberikan dengan pakan yang tersisa atau tercecer, sedangkan rasio konversi pakan diperoleh dari perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penambahan *Spirulina* sp dan bekatul fermentasi dalam formula pakan menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) terhadap peningkatan konsumsi pakan dan penurunan rasio konversi pakan.

Key words : *Spirulina* sp, cellulolytic microbes, layer

Pendahuluan

Pakan memegang peranan penting dalam usaha peternakan. Keberhasilan maupun kegagalan suatu usaha peternakan, banyak ditentukan oleh faktor pakan. Suatu usaha peternakan ayam petelur, biaya terbesar yaitu sekitar 65-70% dari total biaya produksi digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan (Depersio, 2011). Sehubungan dengan hal tersebut maka upaya mencari

alternatif untuk meningkatkan efisiensi pakan dan produktifitas ayam perlu dilakukan.

Ensim selulase merupakan suatu kompleks enzim yang dapat memfermentasi karbohidrat (selulosa) menjadi glukosa melalui proses degradasi ensimatik. Ensim selulase yang berasal dari bakteri dan jamur terdiri dari eksoselulase dan

endoselulase yang mampu menghidrolisis kristal selulosa (Irwin dkk., 2000). Spesies bakteri selulolitik aerob yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Acidothermus cellulolyticus* (Lokapirnasari dkk., 2009).

Selain bakteri selulolitik, di dalam rumen ternak ruminansia juga didapatkan jamur yang bersifat selulolitik. Populasi jamur rumen dapat mendegradasi sampai 60% dari material tumbuhan. Efisiensi degradasi oleh populasi jamur adalah sama atau lebih tinggi daripada total populasi mikroba rumen. Perkiraan populasi jamur sekitar 10^3 - 10^5 / ml cairan rumen. Mekanisme penetrasi jamur bersifat proteolitik dengan penetrasi lapisan proteinaceous. Jamur rumen juga mengkolonisasi jaringan lignin sehingga dapat merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa (Fonty, 1991). Spesies jamur selulolitik aerob yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Aspergillus terreus* (Lokapirnasari dkk., 2009).

Bakteri dan jamur berperan utama untuk memecah karbohidrat, selulosa dan hemiselulosa. Interaksi/kombinasi jamur dan bakteri rumen dapat meningkatkan pencernaan bahan kering (Jouany, 1991). Interaksi/kombinasi antara jamur dan bakteri rumen amatlah

penting karena jamur merupakan organisme yang pertama kali menginvasi dinding sel tumbuhan, kemudian baru diikuti oleh aktivitas bakteri (Preston and Leng, 1987).

Usaha untuk meningkatkan kualitas pakan selain dengan pemanfaatan jamur rumen, juga dapat dilakukan penambahan *feed additive*. Bahan yang dapat digunakan antara lain spirulina. Spirulina termasuk dalam phylum *Cyanobacteria*, diklasifikasikan sebagai *blue-green algae* atau *blue-green bacteria*. Spesies spirulina yang sering digunakan sebagai *feed additive* adalah *Spirulina platensis* (juga disebut *Arthrospira platensis*) dan *Spirulina maxima*. Protein dari *Spirulina* sp kering dapat mencapai 60%-70%, kandungan vitaminnya tinggi, terutama vitamin B₁₂ (Borowitzka and Borowitzka, 1988). Kandungan protein yang tinggi tersebut berhubungan dengan kualitas asam amino, koefisien pencernaan serta nilai biologis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan mikroba selulolitik aerob untuk fermentasi bekatul serta penggunaan *Spirulina* sp yang digunakan dalam formulasi pakan, terhadap peningkatan konsumsi pakan dan penurunan rasio konversi pakan pada ayam ras petelur.

Materi dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga Surabaya. Bahan yang digunakan adalah $KMnO_4$ (untuk fumigasi), Lysol (untuk desinfektan). Bahan pakan terdiri dari jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, bekatul fermentasi (BF) atau bekatul non fermentasi (BNF), premix mineral, vitamin, asam amino dan molasis (tetes), dengan kandungan protein kasar $\pm 18\%$, *Spirulina* sp. Untuk fermentasi bekatul digunakan kombinasi suspensi mikroba selulolitik *Acidothermus cellulolyticus* dan *Aspergillus terreus* yang berasal dari isolasi cairan rumen sapi (koleksi Lokapirnasari, FKH Unair). Hewan coba pada penelitian ini adalah ayam petelur strain Isa brown yang berumur 16 minggu sebanyak 24 ekor, dibagi secara acak dalam delapan perlakuan ransum pakan dengan masing-masing tiga ulangan.

Hasil dan Pembahasan

Konsumsi pakan

Nilai konsumsi pakan diperoleh dari selisih antara jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah pakan yang tersisa selama periode waktu tertentu. Tabel 1 di bawah ini

Selama tahap koleksi dilakukan penimbangan dan pencatatan terhadap pakan pemberian dan pakan sisa. Pencatatan pakan sisa dilakukan pada keesokan harinya sebelum pemberian pakan dilakukan. Nilai konsumsi pakan diperoleh dari selisih pakan yang diberikan dengan pakan yang tersisa atau tercecer, sedangkan rasio konversi pakan diperoleh dari perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan delapan perlakuan dan tiga ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan Anava, apabila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan 5% (Kusriningrum, 2008).

menunjukkan rata-rata konsumsi pakan pada ayam petelur yang diberi beberapa perlakuan formula pakan.

Tabel 1. Rata-rata Konsumsi Pakan Perlakuan dan Standart Deviasi

Perlakuan	Rata-rata dan SD
-----------	------------------

	Konsumsi Pakan Perlakuan		
F ₀ (0% <i>Spirulina</i> sp + BNF)	59.1400	a	±
	13.4300		
F ₃ (1.5 % <i>Spirulina</i> sp + BNF)	65.8600	b	± 2.5700
F ₂ (1 % <i>Spirulina</i> sp + BNF)	69.4300	a,b,c	±
	3.1400		
F ₇ (1.5 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	77.9533	b,c,d	±
	5.9077		
F ₄ (0 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	78.8067	c,d	±
	5.2733		
F ₁ (0.5 % <i>Spirulina</i> sp + BNF)	78.8600	c,d	±
	8.8896		
F ₆ (1 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	87.7600	d	± 2.3298
F ₅ (0.5 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	89.2867	d	± 4.0307

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0.05$)

Hasil data konsumsi pakan dianalisis menggunakan Sidik Ragam dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ($p < 0,05$) antara perlakuan. Untuk melihat perbedaan perlakuan yang satu dengan yang lain dilakukan uji Duncan's. Konsumsi pakan terbaik pada perlakuan penambahan *feed additive* 1% dan bekatul fermentasi (P6) serta penambahan *Spirulina* sp 0.5% dan bekatul fermentasi (P5), sedangkan konsumsi pakan terendah

pada perlakuan P0 yaitu tanpa penambahan *Spirulina* sp dan tanpa penggunaan bekatul fermentasi.

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi ternak atau kelompok ternak dalam periode waktu tertentu, biasanya dalam satuan waktu sehari. Banyaknya pakan yang dapat dikonsumsi oleh ternak akan mempengaruhi produktivitas ternak. Produksi ternak hanya dapat terjadi apabila konsumsi energi pakan berada di atas kebutuhan hidup pokok. Konsumsi pakan yang maksimum sangat tergantung pada keseimbangan nutrisi dalam pencernaan. Ketidakseimbangan nutrisi pakan akan mempengaruhi konsumsi pakan (Wilson dan Kennedy, 1996). Meningkatnya konsumsi pakan pada ayam yang diberi bekatul hasil fermentasi disebabkan oleh meningkatnya palatabilitas pakan, karena dengan proses fermentasi selain terjadi perubahan nilai nutrisi juga terjadi perubahan aroma. Hasil penelitian Darwazeh (2010) terhadap konsumsi pakan, berat badan dan pertambahan berat badan menunjukkan bahwa dengan penambahan 5% bekatul gandum yang difermentasi dengan cairan rumen memberikan hasil terbaik, disusul penambahan 15% dan 10% .

Tabel 2. Rata-rata dan Standar Deviasi Rasio Konversi Pakan Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata dan SD Rasio Konsumsi Pakan Perlakuan
F ₆ (1 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	2.0733 ^a ± 0.0577
F ₅ (0.5 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	2.0733 ^a ± 0.0578
F ₄ (0 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	2.0833 ^{a,b} ± 0.05774
F ₇ (1.5 % <i>Spirulina</i> sp + BF)	2.0933 ^{a,b} ± 0.0577
F ₃ (1.5 % <i>Spirulina</i> sp + BNF)	2.1533 ^{a,b,c} ± 0.057
F ₂ (1 % <i>Spirulina</i> sp + BNF)	2.1833 ^{b,c} ± 0.0574
F ₁ (0.5 % <i>Spirulina</i> sp + BNF)	2.2033 ^c ± 0.0239
F ₀ (0% <i>Spirulina</i> sp + BNF)	2.2133 ^c ± 0.057

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0.05$)

Hasil data rasio konversi pakan dianalisis menggunakan Sidik Ragam dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ($p < 0,05$) antara perlakuan. Untuk melihat perbedaan perlakuan yang satu dengan yang lain dilakukan

uji Duncan's. Rasio konversi pakan yang rendah terdapat pada perlakuan penambahan *Spirulina* sp 1% dan bekatul fermentasi (P6) serta penambahan *Spirulina* sp 0.5% dan bekatul fermentasi (P5), sedangkan rasio konversi pakan yang tinggi terdapat pada perlakuan P0 yaitu tanpa penambahan *Spirulina* sp dan tanpa penggunaan bekatul fermentasi dan P1 yaitu penambahan 0.5% *Spirulina* sp dan bekatul tanpa fermentasi.

Rasio konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah kg pakan yang dikonsumsi dengan jumlah kg produksi telur (Catli *et al.*, 2012). Perhitungan konversi pakan dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan ayam yang diteliti dalam mengubah pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan produksi, selain itu juga untuk melihat respon ternak terhadap kualitas pakan yang diberikan. Apabila konversi pakan pada ternak tersebut semakin rendah, maka hasil yang diperoleh juga semakin menguntungkan.

Konversi pakan yang tinggi pada perlakuan P0 dan P1, disebabkan adanya konsumsi pakan yang rendah serta pertambahan berat badan yang juga lebih rendah. Hal ini antara lain disebabkan formula pakan perlakuan tersebut mengandung

bekatul tidak difermentasi memungkinkan pakan tersebut tidak tercerna dengan baik dalam proses pencernaan ayam sehingga pemanfaatan unsur-unsur nutrisi pakan yang kurang efisien dapat menyebabkan peningkatan nilai

konversi pakan. Sebaliknya pada perlakuan P5 dan P6 menunjukkan konversi pakan yang rendah disebabkan adanya konsumsi pakan yang tinggi serta diimbangi dengan penambahan berat badan yang juga lebih tinggi pula.

Kesimpulan

Penambahan Spirulina hingga 1% serta penggunaan bekatul yang difermentasi dengan kombinasi mikroba selulolitik (*Acidothermus*

cellulolyticus dan *Aspergillus terreus*) dapat meningkatkan konsumsi pakan dan menurunkan rasio konversi pakan pada ransum ayam petelur.

2

Daftar Pustaka

- Ali, A. 2005. Degradasi Zat Makanan Dalam Rumen Dari Bahan Makanan Berkadar Serat Kasar Tinggi Yang Diamoniasi Urea. *Jurnal Peternakan* Vol. 2 nomor 1. Fakultas Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau Kampus II Raja Ali Haji. Pekanbaru.
- Borowitzka, M. A and L. J. Borowitzka. 1988. *Mikro-Alga Biotechnology* Cambridge University Press. New York.
- Çatli A.U., M. Bozkurt, K. Küçükyılmaz, M. Çınar, E. Bintas, F. Çöven & H. Atik. 2012. Performance and egg quality of aged laying hens fed diets supplemented with meat and bone meal or oyster shell meal. *South African Journal of Animal Science* 2012, 42 (No. 1): 77.
- Darwazeh, M.M. 2010. *Effects of Rumen Filterate Fermented Wheat Bran on Performance of Finishing Broiler Chickens*. Thesis for the Degree of Master in Animal Production, Faculty of Graduate Studies at An-Najah National University, Nablus, Palestine.
- Depersio, S.A. 2011. Effects Of Feeding Diets Varying In Nutrient Density To Hy-Line W-36 Laying Hens On Production Performance And Profitability.

- Fonty, G. 1991. The Rumen Anaerobic Fungi. In: Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Digestion. Institut national De La Recherche Agronomique Paris.
- Irwin, D.C., S.Zhang and D.B. Wilson. 2000. Cloning, Expression and Characterization of A Family 48 Exocellulase, Cel48A, from *Thermobifida fusca*. Eur. J. Biochem. 267: 4988-4997.
- Jouany, J.P. 1991. Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Digestion. Institut national De La Recherche Agronomique Paris.
- Kusriningrum. 2008. Dasar Perancangan Percobaan Dan Rancangan Acak Lengkap. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Lokapirnasari,WP., M. Lamid, H. Setyono. 2009. Rekayasa Nutrien High Quality Feed (HFQ) untuk Meningkatkan Efisiensi Pakan, Kualitas Produksi dan Sistem Imunitas pada Ayam Petelur yang di Vaksin AI. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Preston, T.R. and R.A.Leng. 1987. *Matching Ruminant Production System with Available Resources in the Tropics and Sub Tropics*. Penambul Books, Armidale
- Wilson, J.R. and P.M. Kennedy. 1996. *Plant and Animal Constraints to Voluntary Feed Intake Associated with Fibre Characteristics and Particle Breakdown and passage in Ruminants*. Aust. J. Agric. Res. 47: 199-225.

EFEK PENGGUNAAN Spirulina sp DAN BEKATUL FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI PAKAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN PADA AYAM PETELUR

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.journal.unair.ac.id Internet Source	11%
2	arifrd.blogspot.co.id Internet Source	2%
3	repository.usu.ac.id Internet Source	2%
4	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	2%
5	sucirahma40.files.wordpress.com Internet Source	1%
6	media.neliti.com Internet Source	1%
7	pk_sb.unud.ac.id Internet Source	1%
8	text-id.123dok.com Internet Source	1%

9 winesofportugal.pt <1%

Internet Source

10 www.questia.com <1%

Internet Source

11 repository.unair.ac.id <1%

Internet Source

12 journal.akbideub.ac.id <1%

Internet Source

13 Sandra Saputra, Hastiadi Hasan, Sunarto .. <1%

"PENGARUH SUHU YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGANHIDUP BENIH IKAN LAMPAM (puntius schwanefeldii)", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2013

Publication

14 eprints.umm.ac.id <1%

Internet Source

15 publication.petra.ac.id <1%

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

EFEK PENGGUNAAN Spirulina sp DAN BEKATUL FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI PAKAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN PADA AYAM PETELUR

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11
