

RESPON AYAM BROILER TERHADAP KULIT PISANG BATU (*Musa brachyarpa*) FERMENTASI DALAM RANSUM YANG MENGANDUNG PROBIOTIK STARBIO

I. MARTAGURI

Fakultas Peternakan, Universitas Andalas - Kampus Unand Limau Manis - Padang

ABSTRACT

The aim of this research is to investigate the influence of fermented banana waste (FBW) utilization in broiler feeding that could be enriched by starbio probiotic. Fermented FBW by *Rhizopus oligosporus* was used in this study. Tests were carried out by mean of the complete randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 repetitions. In addition, variation between the treatments was observed by applying Duncan Multiple Range Test. Five treatments for each feed composition were set to without FBW (A), 20% of FBW+0,25% starbio probiotic (B), 30% of FBW+0,25% starbio probiotic (C), 40% of FBW+0,25% starbio probiotic (D) and 50% of FBW+0,25% starbio probiotic (E) respectively. Results showed that FBW utilization is having very significant influence to improving broiler performance such as body weight and feed consumption ($P < 0.01$) but does not provide significant effect to feed conversion ($P > 0,05$). Therefore, the fermented banana waste could be appropriately used up to 30% of broiler feed.

Keywords : fermented banana waste, by *Rhizopus oligosporus*

PENDAHULUAN

Kulit pisang batu merupakan bahan yang cukup potensial digunakan sebagai bahan pakan ternak unggas untuk daerah yang memiliki banyak tanaman pisang seperti Sumatera Barat. Produksi pisang di Sumatera Barat mencapai 59.549 ton dengan luas panen 3.014 ha/tahun (BPS Sumbar, 2000). Kandungan zat makanan kulit pisang batu adalah protein kasar 8,41%, lemak kasar 13,16%, serat kasar 18,21%, Ca 0,9%, Fosfor 0,55%, karotenoid 0,55 mg dan BETN 45,30% (Risnamira, 2002). Kulit pisang batu dapat dimanfaatkan sampai level 16% dalam ransum ayam broiler (Fitri, 1992). Setelah difermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* kandungan zat makanannya menjadi protein kasar 13,64%, lemak kasar 10,40%, serat kasar 13,52% , Ca 0,15%, P 0,30% dan BETN 40,49% (Hasil Analisa Laboratorium Gizi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2003), dan setelah difermentasi dapat dimanfaatkan dalam ransum broiler sampai level 21% (Sari, 2000) dan 40% dalam ransum itik (Jalil, 2001).

Agar pemakaian kulit pisang batu fermentasi dalam ransum dapat ditingkatkan lagi, ditambahkan probiotik starbio. Lembah Hijau Multifarm (tanpa tahun) menyatakan kandungan bakteri yang ada dalam starbio ini adalah *Azobacter sp*, *Spirillum Lipoferum*, *Celluloma acidula*, *Bacillus cellulase*, *clavaria dendroided*, *streptomyces*, *Pseudomonas*, *fusarium*, *Bacillus Cellulose disolvens* dan lain- lain dimana bakteri-bakteri ini membentuk koloni yang bersifat lignolitik, selulolitik, proteolitik dan bakteri nitrogen fiksasi non simbiotik. Koloni bakteri tersebut menghasilkan enzim yang mampu memecah karbohidat struktural (selulosa, hemiselulosa, lignin), protein dan lemak/lipid (Yarochim, 1999). Penambahan probiotik starbio dalam ransum diharapkan dapat meningkatkan efisiensi ransum karena penggunaan starbio dalam pakan menyebabkan bakteri yang ada pada starbio akan membantu memecah senyawa yang sulit terurai sehingga zat nutrisi lebih mudah diserap dengan demikian produktifitas ternak akan meningkat. Pemakaian starbio yang baik pada ayam broiler adalah 0,25% dalam ransum (Suharto, 1999).

Penambahan starbio dalam ransum yang memakai Kulit Pisang Batu Fermentasi (KPBF) perlu diuji secara biologis untuk mengetahui apakah pakan tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ternak. Untuk itu dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mempelajari tingkat penggunaan kulit pisang batu fermentasi dengan penambahan probiotik starbio sebanyak 0,25% dalam ransum ayam broiler terhadap performanya.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas pada bulan Mei-Juni 2003. Materi yang digunakan adalah Day Old Chick (DOC) broiler strain Cobb sebanyak 80 ekor yang ditempatkan dalam 20 kandang batteray berbentuk box. Setiap unit kandang ditempati oleh 4 ekor ayam dan setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum. Penelitian dan pengumpulan data dilakukan selama 4 minggu.

Ransum penelitian terdiri dari 5 macam ransum yang disusun iso protein (22%) dan iso energi (3.000 % kal/kg). Bahan pakan penyusun ransum terdiri

dari jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, dedak halus, kulit pisang batu fermentasi (KPBF) dan minyak kelapa serta top mix. KPBF didapat dari campuran substrat 80% kulit pisang batu dengan 20% dedak halus difermentasi dengan inokulum *Rhizopus oligosporus* dengan dosis 5g/kg substrat (modifikasi metode Rahman, 1992).

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan ransum dan 4 ulangan. Semua data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam. Perbedaan antar perlakuan diuji dengan uji Duncan (DMRT) menurut Steel and Torrie (1990).

Ransum perlakuan adalah :

- A. Ransum 0% KPBF (Kontrol)
- B. Ransum 20% KPBF + Starbio 0,25%
- C. Ransum 30% KPBF + Starbio 0,25%
- D. Ransum 40% KPBF + Starbio 0,25%
- E. Ransum 50% KPBF + Starbio 0,25%

Komposisi bahan pakan ransum dapat dilihat pada Tabel 1 dan kandungan zat makanan serta energi metabolisme ransum disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan penyusun ransum perlakuan (%)

Bahan Pakan	Jenis Ransum Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Jagung Kuning	62,00	46,00	38,00	31,00	25,00
Dedak Halus	7,00	6,00	5,00	3,00	0,00
Bungkil Kedelai	13,00	10,00	9,00	8,00	7,00
Tepung Ikan	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
KPBF	0,00	20,00	30,00	40,00	50,00
Minyak	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Top Mix	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Probiotik Starbio	-	0,25	0,25	0,25	0,25

Keterangan : KPBF = Kulit Pisang Batu Fermentasi

Tabel 2. Kandungan zat makanan dan Energi Metabolisme (EM) ransum perlakuan

Zat Makanan	Jenis Ransum Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Protein Kasar (%)	22,12	22,04	22,17	22,26	22,32
Lemak Kasar (%)	3,38	4,82	5,53	6,27	6,54
Serat Kasar (%)	2,95	5,04	6,05	6,95	7,78
Ca (%)	1,14	1,16	1,18	1,19	1,20
P (%)	0,79	0,81	0,81	0,81	0,80
ME (kkal/kg)	3.039,40	3.034,40	3.035,10	3.050,20	3.053,40

Keterangan : dihitung berdasarkan Tabel 1

Peubah yang diamati selama penelitian meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Konsumsi Ransum

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian diperoleh rata-rata konsumsi ransum, Pertambahan Bobot Badan (PBB) dan konversi ransum ayam broiler seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan konsumsi ransum, PBB dan konversi ransum ayam broiler selama penelitian (gr/ekor/minggu)

Perlakuan (Ransum)	Peubah		
	Konsumsi Ransum	PBB	Konversi Ransum
RA	545,00 ^a	287,41 ^a	1,90
RB	542,00 ^a	285,75 ^a	1,90
RC	535,75 ^a	280,39 ^a	1,91
RD	432,75 ^b	224,43 ^b	1,93
RE	418,50 ^b	217,25 ^b	1,93

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris atau kolom yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($p < 0,01$)

Hasil analisis ragam menunjukkan pemanfaatan KPBF dan penambahan starbio 0,25% dalam ransum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan (PBB) tetapi berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi ransum.

Uji DMRT terhadap konsumsi ransum menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap perlakuan B dan C, tetapi ketiga perlakuan tersebut (A, B dan C) berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dibandingkan dengan D dan E. Sedangkan antara perlakuan D dan E menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Tidak berbedanya konsumsi ransum perlakuan A, B dan C disebabkan kualitas pakan yang tidak jauh berbeda dengan pakan konvensional yang diberikan pada ransum A (kontrol), sehingga kemampuan ayam mengkonsumsi ransum juga relatif sama. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Siregar dkk. (1980) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang menentukan konsumsi adalah kualitas ransum.

Hal lain yang menyebabkan ransum A, B dan C memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap konsumsi ransum adalah karena kulit pisang batu fermentasi (KPBF) memiliki palatabilitas yang baik sehingga pakan perlakuan disukai ternak.

Keadaan ini sesuai dengan pendapat Shurtlef dan Aoyagi (1979) bahwa proses fermentasi dapat menyebabkan rasa, tekstur, bentuk dan aroma yang tidak disukai menjadi disukai oleh ternak. Di samping itu, dengan adanya penambahan starbio pada perlakuan B dan C menyebabkan meningkatkan daya cerna pakan sehingga walaupun ayam diberikan KPBF sampai 30%, konsumsinya masih dapat menyamai ransum kontrol (tanpa KPBF). Suharto (1999) menyatakan bahwa starbio akan meningkatkan daya cerna zat-zat makanan, karena bakteri-bakteri pada starbio akan meningkatkan energi dan protein makanan.

Apabila penggunaan KPBF ditingkatkan lagi menjadi 40% dan 50% (perlakuan D dan E) dalam ransum maka terjadi penurunan konsumsi ransum. Hal ini disebabkan kurangnya vitamin B1 dalam ransum akibat terlalu banyak menggunakan KPBF sehingga penggunaan jagung, bungkil kedelai dan bahan butiran lainnya yang merupakan sumber vitamin B1 menjadi berkurang. Walaupun ada penambahan starbio (0,25%) tetapi tidak dapat menutupi kekurangan tersebut karena KPBF merupakan produk fermentasi yang rendah kandungan vitamin B1. William dan Akiko (1979) menyatakan bahwa selama fermentasi, terjadi peningkatan vitamin B12, Vitamin C, sebaliknya vitamin B1 berkurang 58%. Diketahui bahwa vitamin B1 dapat merangsang nafsu makan pada ternak ayam dimana ditambahkan oleh Anggorodi (1985) bahwa vitamin B1 mempunyai pengaruh paling nyata terhadap nafsu makan. Disamping itu, pemakaian KPBF sampai level 40% atau 50% dalam ransum menyebabkan ransum bersifat bulky, akibat serat kasar yang terlalu tinggi pada ransum D dan E (6,95% dan 7,78%), sehingga lambung cepat penuh akibat volume ransum yang tinggi, dan ayam akan secara otomatis berhenti makan

walaupun kebutuhan energi dan nutrien lainnya belum terpenuhi.

Kisaran konsumsi ransum yang didapatkan selama penelitian adalah antara 418,5 - 545 g/ekor/minggu, sedangkan menurut Sari (2000) konsumsi ransum ayam broiler campuran jantan dan betina umur 4 minggu adalah 438 g/ekor/minggu. Perbedaan ini disebabkan penambahan starbio (0,25%) dalam ransum mengakibatkan konsumsi ransum meningkat karena proses penyerapan zat-zat nutrisi pakan berlangsung cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Multifarm (1991) bahwa penambahan starbio dalam pakan menyebabkan nutrien dalam pakan akan dipecah menjadi nutrisi secara enzimatik dan langsung dapat diserap oleh tubuh ternak.

2. Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Uji lanjut untuk PBB menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap perlakuan B dan C, tetapi ketiga perlakuan tersebut (A, B dan C) berbeda sangat nyata ($P<0,01$) lebih tinggi dibandingkan dengan D dan E. Sedangkan antara perlakuan D dan E menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Berbeda tidak nyatanya PBB perlakuan A, B dan C disebabkan konsumsi ransum perlakuannya relatif sama, sehingga konsumsi energi dan zat makanannya juga sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar dkk. (1980) yang menyatakan bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi akan menentukan besarnya PBB. Hal lain yang ikut mempengaruhi adalah nilai gizi dari KPBF yang cukup baik dan dengan kualitas yang tinggi mampu memenuhi kebutuhan zat-zat makanan ayam broiler, sehingga PBB perlakuan B dan C mampu menyamai perlakuan A (tanpa KPBF). Winarno (1980) menyatakan bahwa makanan yang mengalami fermentasi mempunyai nilai gizi yang lebih baik dari bahan asalnya.

Selain itu, dengan adanya penambahan starbio (0,25%) juga menyebabkan zat-zat nutrisi mudah diserap sehingga berpengaruh positif terhadap PBB. Sesuai dengan yang dinyatakan oleh Suharto (1999) bahwa starbio akan mempermudah penyerapan zat-zat nutrisi akibat adanya proses degradasi lebih lanjut pada saluran pencernaan unggas oleh mikroba-mikroba dari starbio seperti *Azobacter sp*, *Spirillum lipoferum*, *Celluloma acidula*, *Bacillus cellulase*, *Clavaria dendroided*, *Streptomyces*, *Pseudomonas fusarium*, *Bacillus Cellulose disolvens* dan lain- lain (LHM, tanpa tahun).

Terjadinya penurunan PBB pada perlakuan D dan E disebabkan pemberian KPBF pada level 40% dan 50% yang masing-masingnya ditambah dengan 0,25% starbio tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan nutrisi ayam broiler disebabkan konsumsi ransum yang rendah, sehingga PBB nya pun tidak bisa menyamai perlakuan A, B dan C. Terjadinya penurunan ini disebabkan karena pemberian KPBF pada level 40 - 50% menyebabkan penggunaan jagung dan bungkil kedelai menjadi berkurang sehingga diperkirakan keseimbangan asam amino menjadi rendah, sesuai dengan pendapat Siregar dkk. (1980) yang menyatakan bahwa kekurangan salah satu asam amino essensial mengakibatkan menurunnya pertumbuhan.

Penyebab lain menurunnya PBB pada perlakuan D dan E juga disebabkan karena perlakuan D dan E mempunyai kandungan serat kasar yang tinggi yaitu 6,95% dan 7,78%. Sedangkan Wahju (1992) menganjurkan pemakaian serat kasar untuk pertumbuhan anak ayam yang paling baik maksimal 6%. Walaupun pada awalnya diasumsikan bahwa starbio dapat membantu mencerna serat kasar yang tinggi tetapi ternyata pada penelitian ini tidak terbukti.

Rata-rata PBB ayam broiler selama penelitian berkisar antara 217,25 - 287,41 g/ekor/minggu, sedangkan dari penelitian Sari (2000) didapat PBB ayam broiler campuran jantan dan betina umur 4 minggu adalah 240 g/ekor/minggu. Perbedaan ini disebabkan oleh penambahan starbio (0,25%) dalam ransum. Sesuai dengan pernyataan Multifarm (1991) bahwa penambahan probiotik starbio dapat meningkatkan berat hidup.

3. Konversi Ransum

Analisis keragaman untuk konversi ransum menunjukkan bahwa KPBF dan penambahan starbio dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konversi ransum ayam broiler. Hasil tersebut disebabkan adanya keseimbangan antara konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan yang diperoleh atau dengan kata lain pada perlakuan yang konsumsi ransumnya tinggi, PBB nya pun tinggi, demikian pula sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar dkk. (1980) bahwa konversi ransum adalah perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa pemakaian KPBF sampai 30% yang ditambahkan sebanyak 0,25% starbio dapat dilakukan, dan penambahan 0,25% starbio sudah dapat meningkatkan penggunaan KPBF dalam ransum ayam broiler dibandingkan penelitian Sari (2000) sebanyak 21%.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KPBF dalam ransum yang mengandung probiotik starbio (0,25%) dapat dipakai sampai level 30% pada ransum ayam broiler. Hal ini terlihat dari konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum yang relatif sama dengan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Fitri, E. 1992. Pemanfaatan tepung kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) dalam ransum ayam broiler. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Jalil. A. 2001. Respon ternak itik terhadap pemanfaatan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) fermentasi. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Multifarm. 1991. Cara Menghemat Biaya Pakan Ternak. Agrotama Persada. Sukabumi.
- Rahman, A. 1992. Pengantar Teknologi Fermentasi. Pusat Antar Universitas. Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Risnamira. 2003. Kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) yang difermentasi dengan tepung ampas tahu. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Sari, R. 2000. Pengaruh pemanfaatan produk kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) yang difermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* dalam ransum terhadap performa ayam broiler. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Shurtlef, E., and A. Aoyogi. 1979. A Super Soy Food From Indonesia the Book of Tempeh. Harper and Row, New York.
- Siregar. A.P dan Suprawiro. 1980. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Cetakan I. Margie Group. Jakarta.
- Wahju, J. 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Cet-3 Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- William. S dan A. Akiko. 1979. The Microbiology and Chemistry of Tempeh Fermentation. The Book of Tempeh Profesional Ed. Harper and Row Publisher.
- Winarno, F. G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz, 1980. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia Jakarta.