

PEMANFAATAN TEPUNG LIMBAH ROTI DALAM RANSUM AYAM BROILER DAN IMPLIKASINYA TERHADAP EFISIENSI RANSUM SERTA

Tuti Widjastuti dan Endang Sujana
Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

Abstrak

Penelitian mengenai Pemanfaatan Limbah Roti Dalam Ransum Ayam Broiler dan Implikasinya Terhadap Efisiensi Ransum Serta *Income Over Feed and Chick Cost* telah dilaksanakan di Kandang Laboratorium Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan tepung limbah roti dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan ransum dan *income over feed and chick cost*. Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam broiler umur satu hari strain *Cobb CP 707*. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan (R1: Ransum mengandung 10 persen tepung limbah roti, R2: Ransum mengandung 15 persen tepung limbah roti, R3: Ransum mengandung 20 persen tepung limbah roti, R4: Ransum mengandung 25 persen tepung limbah roti dan R5: Ransum mengandung 30 persen tepung limbah roti). Uji Jarak Berganda Duncan digunakan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Peubah yang diamati adalah efisiensi penggunaan ransum dan nilai *income over feed and chick cost*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung limbah roti dalam ransum sampai 30% dapat direspon dengan baik terhadap efisiensi penggunaan ransum dan *income over feed and chick cost*.

Kata Kunci : Tepung limbah roti, Efisiensi ransum, *Income over feed and chick cost*, Ayam Broiler

Abstract

The research about “The used of Bread Waste Meal In The Ration On Feed Efficiency And Income Over Feed And Chick Cost Of Broiler” was conducted at the Laboratorium of in Poultry Production, Animal Husbandry Faculty, Universitas Padjadjaran. The purpose of this research is to optimal level of meal of bread waste on feed efficiency And income over feed and chick cost of broiler. This research used 100 broilers CP 707 strain Cobb. This research used experimental method based on Completely Randomized Design (CRD) with Five treatment and four replication (R1 : Ration with 10 percent meal of bread waste, R2 : Ration with 15 percent meal of bread waste, R3 : Ration with 20 percent meal of bread waste, R4 : Ration with 25 percent meal of bread waste and R5 : Ration with 30 percent meal of bread waste). To compare the difference treatment used Duncan Multiple Range Test. The observed variable were feed efficiency And income over feed and chick cost. The result of the research showed that add bread waste meal up to 30 percent has good respons on feed efficiency And income over feed and chick cost.

Key words : Bread waste meal, Feed efficiency, Income over feed and chick cost, Broiler

Pendahuluan

Ransum merupakan faktor utama yang sangat penting untuk diperhatikan dalam proses biologis seekor ternak, baik untuk pertumbuhan, penggantian jaringan tubuh maupun untuk kebutuhan produksi lainnya. Ransum yang berkualitas baik merupakan salah satu syarat untuk dapat menghasilkan produksi ayam broiler yang optimal. Produksi optimal dapat dicapai bila bahan pakan yang digunakan dapat memenuhi keperluan gizi dalam tubuh ayam. Terbatasnya bahan pakan ternak menyebabkan tingginya biaya ransum yang pada akhirnya akan menaikkan biaya produksi. Melalui bahan pakan alternatif yang mengandung nilai gizi tinggi dan mampu memenuhi gizi ayam diharapkan dapat menaikkan efisiensi produksi.

Jagung kuning dan dedak biasa digunakan untuk campuran ransum, sebagai sumber energi dalam ransum ayam broiler, karena kedua bahan pakan tersebut mengandung energi metabolis tinggi, serat kasar rendah dan asam amino yang cukup untuk pertumbuhan ayam broiler. Kendalanya jagung

kuning harganya masih terbilang mahal sehingga perlu dicari bahan alternatif yang kandungan gizinya mendekati jagung kuning dan harganya relatif murah dan tidak bersaing dengan manusia.

Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan sebagai sumber energi dalam ransum broiler dan memberikan peluang cukup baik adalah tepung limbah roti yang berasal dari roti yang telah kadaluarsa kurang dari satu minggu, kemudian roti-roti tersebut ditarik dari pasaran. Apabila tidak termanfaatkan maka roti tersebut menjadi produk yang terbuang oleh pabrik dan akan mencemari lingkungan. Pemanfaatan limbah roti mempunyai keunggulan harganya relatif murah dan tidak bersaing dengan manusia, serta memiliki nilai nutrient yang cukup baik. Limbah roti dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif, sehingga biaya ransum dapat ditekan yang pada akhirnya peternak akan memperoleh keuntungan yang lebih besar.

Bahan dasar roti adalah 90% tepung terigu dan bahan lain seperti telur, susu sehingga kandungan proteinnya cukup tinggi, selain itu roti juga mengandung *beta karotin*, *thiamin (Vit B₁)*, *riboflavin (vit B₂)*, *niacin* serta mineral zat besi dan kalsium (Astawan,2007). Hasil analisa proksimat Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan

Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNPAD (2007), tepung limbah roti mengandung protein kasar 10,25%, serat kasar 12,04%, lemak kasar 13,42%, Calsium 0,07%, Fospor 0,019%, Air 6,91% dan Abu 0,80% serta Energi Bruto 4217 kkal/kg. Melihat kandungan energi metabolis yang dihitung dari Energi Bruto yaitu 2952 kkal/kg maka tepung limbah roti dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif sumber energi, namun penggunaan dalam ransum ayam broiler perlu dibatasi karena mengandung serat kasar yang cukup tinggi. Ayam memiliki keterbatasan untuk mencerna serat kasar karena struktur anatomi saluran pencernaannya, yang memiliki *caecum* yang kecil. Atas dasar tersebut maka besarnya campuran serat kasar dalam ransum harus dibatasi yaitu sekitar 8 %. Penggunaan tepung roti sebagai sumber energi 30 persen dapat menyumbang energi metabolis sekitar 30% energi metabolis ransum dan bila ditingkatkan penggunaan limbah roti tersebut sampai 50 persen akan meningkatkan juga kandungan serat kasar dan ini akan mengganggu performans ayam broiler. Serat kasar yang tinggi dapat membawa nutrisi yang dapat dicerna dari bahan pakan keluar bersama feeses sebelum sempat diserap usus (Wahyu, 1992).

Penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan limbah roti sebagai bahan pakan alternatif sumber energi oleh Suasta (2001) yaitu dengan menggantikan 30% jagung kuning dengan tepung limbah roti yang dicampur dengan jerami bawang putih hasilnya tidak berpengaruh terhadap produksi telur dan efisiensi penggunaan ransum, tetapi menurunkan tebal kulit telur. Sementara hasil penelitian Djaenudin, dkk (2004) dengan penambahan limbah makanan bayi dalam ransum ayam pedaging sebanyak 20% diperoleh performans yang terbaik.

Hasil analisa proksimat menunjukkan limbah roti merupakan limbah pabrik makanan yang sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan penyusun ransum ayam broiler pengganti jagung, karena mengandung energi bruto dan protein kasar yang tinggi. Dengan melihat komposisi bahan dasar roti yang menggunakan terigu, susu, telur dan fermipan yaitu ragi sehingga bahan dasar roti akan terfermentasi sehingga tepung limbah roti akan mudah dicerna, tetapi masih harus dibuktikan secara biologis, sehingga baik buruknya tepung limbah roti sebagai bahan pakan alternatif dalam ransum ayam broiler akan terlihat dari efisiensi penggunaan ransum ayam broiler yang dihasilkan.

Metode

Penelitian dilakukan di Kandang percobaan Laboratorium Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, dengan menggunakan anak ayam broiler umur satu hari CP 707 strain *Cobb* sebanyak 100 ekor. Ayam-ayam tersebut dibagi secara acak kedalam 20 unit kandang dan masing-masing berisi 5 ekor serta dipelihara selama 5 minggu. Koefisien variasi bobot awal ayam penelitian adalah sebesar 3,86% dan dapat dikatakan seragam.

Ransum yang digunakan hasil formulasi, menggunakan bahan pakan jagung, dedak halus, bungkuil kedelai, bungkuil kelapa, tepung ikan, minyak kelapa, premix dan dicalcium fosfat yang diperoleh dari CV Missouri serta tepung limbah roti yang diperoleh dari PT Multistar, Majalaya. Ransum disusun untuk mencapai energi metabolis 3000 kkal/kg dengan protein 22 persen (Dagir,1995). Susunan ransum penelitian dan Kandungan zat-zat makanan serta energi metabolis ransum penelitian disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Susunan Ransum Penelitian

Bahan	Ransum				
	R1	R2	R3	R4	R5
	%				
Jagung Kuning	48,0	43,5	38,5	34,0	29,5
Dedak Halus	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Bungkil Kedelai	22,5	22,0	22,0	21,5	21,0
Bungkil Kelapa	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Tepung Ikan	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Minyak Kelapa	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Premix	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Dikalsium Fosfat	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Limbah Roti	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
Total	100	100	100	100	100

Tabel 2. Kandungan Zat-zat Makanan dan Energi Metabolis Ransum Penelitian

Zat Makanan	Ransum				
	R1	R2	R3	R4	R5
	%				
Protein Kasar	22,03	21,93	22,01	21,91	21,81
Lemak Kasar	6,44	6,86	7,27	7,69	8,11
Serat Kasar	4,59	5,14	5,71	6,26	6,81
Kalsium	0,89	0,86	0,87	0,87	0,87
Phosfor	0,61	0,6	0,6	0,58	0,57
Met+Cys	0,83	0,8	0,79	0,76	0,74
Lysin	1,43	1,41	1,40	1,37	1,35
Energi Metabolis	2.989,97	2.974,72	2.953,82	2.923,32	2.923,32

Selama penelitian ternak percobaan diberi ransum dan air minum *ad libitum*. Pencegahan penyakit dilakukan dengan *biosecurity* yang ketat dan vaksinasi ND dilakukan untuk mencegah penyakit *New Castle Disease* melalui tetes mata, serta vaksinasi gumboro melalui air minum. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Data yang diperoleh dianalisa dengan sidik ragam dan untuk menguji perbedaan antar perlakuan dilakukan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan. Peubah yang diamati adalah nilai efisiensi penggunaan ransum dan nilai *income over feed and chick cost*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari setiap perlakuan terhadap efisiensi penggunaan ransum dan *income over feed and chick cost* selama penelitian dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini. Dari Tabel 3 terlihat bahwa efisiensi penggunaan ransum dari seluruh perlakuan berkisar antara 59,48% sampai 61,46 %. Untuk lebih nyata tidaknya perlakuan terhadap efisiensi penggunaan ransum dilakukan analisis statistik, ternyata perlakuan tidak nyata ($P>0,05$) mempengaruhi nilai efisiensi penggunaan ransum. Ini berarti pemanfaatan tepung limbah roti sebagai sumber energi memberikan nilai positif.

Dari hasil penelitian didapat bahwa pada perlakuan R2 dan R3 ternyata konsumsi ransumnya rendah yaitu R2 = 2282,90 g dan R3 = 2112,37 g, diikuti dengan pertambahan bobot badan yang rendah yaitu 1380,90 g dan R3 = 1424,25 g. Hal ini karena substitusi antara jagung kuning dan tepung limbah roti belum mencapai komposisi yang tepat, dan warnanya lebih gelap dibandingkan R1, R4 dan R5, sehingga mempengaruhi palatabilitas dari ransum. Sebaliknya pada perlakuan R1, R4 dan R5 menunjukkan konsumsi ransum yang tinggi dan diikuti dengan penambahan bobot badan yang tinggi pula. Hal ini memberi gambaran bahwa semua perlakuan yang diberikan mempunyai kemampuan yang sama dalam menghasilkan nilai efisiensi penggunaan ransum. Kondisi tersebut dapat dijelaskan bahwa efisiensi penggunaan ransum secara langsung dipengaruhi oleh konsumsi ransum

dan penambahan bobot badan. Jika konsumsi ransum yang minimum menghasilkan penambahan bobot badan, maka efisiensi penggunaan ransum akan tinggi. Sesuai dengan pendapat Crampton dan Harris (1996) yang menyatakan bahwa efisiensi penggunaan ransum merupakan penambahan bobot badan yang terjadi untuk setiap unit berat ransum yang dikonsumsi.

Tabel 3. Nilai Efisiensi Penggunaan Ransum dan *Income Over Feed and Chick Cost* Ayam Broiler Setiap Perlakuan Ransum Selama Penelitian

Peubah	Ransum				
	R1	R2	R3	R4	R5
Efisiensi Ransum (%)	61,46a	60,49 a	60,66 a	62,63 a	59,48 a
<i>Income Over Feed and Chick Cost</i> (Rp/kg)	2953,50	2070,02	3178,84	3580,38	4406,34

Efisiensi penggunaan ransum yang tidak berbeda (sekitar 60%) ini dikarenakan jumlah ransum keseluruhan yang dikonsumsi ternyata cukup efisien dimanfaatkan oleh ayam broiler menjadi daging. Penambahan tepung limbah roti yang merupakan sumber energi dapat meningkatkan palatabilitas. Hal ini karena komposisi bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan roti salah satunya adalah susu. Susu mengandung *laktosa* yang dapat dijadikan sebagai media tumbuh bakteri menguntungkan dalam saluran pencernaan ayam seperti *lactobacillus*. Bakteri tersebut secara anaerob menghasilkan asam laktat yang mampu meningkatkan sekresi empedu ke dalam usus halus sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan metabolisme sel, akibatnya terjadi peningkatan penyerapan zat-zat makanan di *jejunum* dan *ileum*. Meningkatnya penyerapan zat-zat pada gilirannya akan memperbaiki nilai efisiensi penggunaan ransum.

Dari hasil perhitungan *Income over feed cost* pada Tabel 3 terlihat semakin tinggi penggunaan tepung limbah roti menghasilkan nilai *Income Over Feed and Chick Cost* makin besar pula, yang berarti bahwa makin tinggi penggunaan tepung limbah roti dapat menurunkan harga ransum. Dari hasil perhitungan harga ransum R1 (10 % tepung limbah roti) Rp 4.400,00, R2 (15% tepung limbah roti) Rp 4.278,50, R3 (20% tepung limbah roti) Rp 4.142,00, R4 (25% tepung limbah roti) Rp 4.052,00 dan R5 (30% tepung limbah roti) Rp 3.930,50. Penurunan harga ransum dapat mengurangi biaya pakan, sehingga dengan penggunaan tepung limbah roti dapat mengefisienkan penggunaan pakan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Bioshop dan Thusant (1986) yang menyatakan dengan mengefisienkan penggunaan pakan akan mengurangi biaya pakan yang menempati unsure pengeluaran tertinggi dari biaya produksi.

Penurunan harga ransum juga disebabkan tepung limbah roti merupakan limbah (waste product) sehingga mempunyai nilai ekonomis relatif rendah. Hasil perhitungan menunjukkan nilai rata-rata *Income Over Feed and Chick Cost* yang positif, hal ini dapat memberikan gambaran keuntungan dari segi ekonomis biaya pakan, sehingga tepung limbah roti dapat menggantikan sebagian penggunaan jagung kuning dalam susunan ransum. Penggunaan sampai 30 persen tepung limbah roti dalam ransum masih memberikan respon yang baik dilihat dari segi efisiensi penggunaan ransum yang mencapai nilai 59,48 – 62,63%, dan nilai *Income Over Feed and Chick Cost* yang cukup tinggi (Rp 2070,02–Rp 4406,34) sehingga tepung limbah roti dapat digunakan sebagai pakan alternatif sumber energi.

Kesimpulan

Pemanfaatan tepung limbah roti sampai 30% dalam ransum masih dapat direspons dengan baik oleh ayam broiler terhadap pencapaian efisiensi ransum dan *income over feed and chick cost* secara optimal.

Daftar Pustaka

- Astawan, M. 2007. Kandungan serat dan Gizi pada Roti Ungguli Mie dan Nasi. Kompas Cyber Media, Bogor. www.gizi.net. (diakses 09 April 2009)
- Bioshop, C.E dan Thousant, 1986. Pengantar Anatomi Ekonomi Pertanian. Mutiara Jakarta.
- Crapton dan Harris, 1996. Applied Animal Nutrition. Third edition. W. H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Daghir, N. J., 1995. Poultry Production in Hot Climates. Singapore. Hal 197.
- Djaenudin., IP., Efendi., M. Efendi, I. Hernaman. 2004. Pengaruh Penggunaan Limbah Makanan Bayi dalam Ransum terhadap Kinerja Ayam Pedaging. Jurnal Ilmu Ternak. Bandung. Volume 4 edisi 2.
- Gomez, K. A. Dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Edisi ke dua. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 8-20.