

## PENGARUH SUBSTITUSI DEDAK HALUS DENGAN TEPUNG KULIT KOPI DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA BROILER

Sandro Murib, M. Najoa. <sup>\*)</sup>, Betty Bagau., <sup>\*)</sup> Ivonne M. Untu <sup>\*)</sup>

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

### ABSTRAK

Upaya pencarian bahan baku pakan alternatif terus dilakukan selain dengan tujuan variasi pakan penyusun ransum juga dalam rangka menanggulangi kelangkaan bahan baku konvensional. Aneka bahan atau limbah produk pertanian belum dimanfaatkan secara maksimal, sekalipun segi ketersediaannya cukup melimpah, salah satu diantaranya adalah limbah kulit kopi. Suatu penelitian yang bertujuan untuk melihat Pengaruh Substitusi Dedak Halus dengan Tepung Kulit Kopi Dalam Ransum Terhadap Performa Broiler, telah dilaksanakan di kandang unggas Fakultas Peternakan UNSRAT Manado, selama 5 minggu menggunakan 60 ekor broiler strain CP 707. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan, dimana R<sub>0</sub> = Penggantian dedak halus (0%) atau ransum dengan dedak padi 21 % + 0% kulit kopi ; R<sub>1</sub> = Penggantian Dedak halus (33.33%) atau ransum dengan dedak padi 14 % + 7% kulit kopi; R<sub>2</sub> = Penggantian Dedak halus (66.66%) atau ransum dengan dedak padi 7 % + 14 % kulit kopi; R<sub>3</sub> = Penggantian Dedak halus (100 %) atau ransum dengan dedak padi 0 % + 21 % kulit kopi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang nyata (P < 0.05) terhadap konsumsi, penambahan berat badan dan koversi ransum

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi kulit kopi dalam ransum menyebabkan konsumsi dan penambahan berat badan semakin menurun, sedangkan nilai konversi pada R<sub>3</sub> nyata lebih tinggi di banding dengan R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub> dan R<sub>2</sub>.

Berdasarkan nilai konversi ransum hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tepung kulit kopi dapat menggantikan dedak halus sampai 66.66% atau penggunaannya sebesar 14% dalam ransum broiler.

Kata kunci : *Broiler, Dedak Halus, Kulit Kopi, Performa broiler*

### ABSTRACT

#### THE EFFECTS OF SUBSTITUTION OF RICE BRAN AND COFFEE HULL MEAL IN RATION ON BROILER PERFORMANCE

The effects of looking for alternative feed to variate feed ingredients for ration formulation is steel on going. The utilization of agricultural waste products are not maximized yet, although its availability are abundant, one of these agricultural waste products is coffee hull. The research evaluation the effects of rice bran and coffee hull meal in ration on broiler performances has been conducted at Faculty of Animal Science Unsrat Manado for six weeks using 60 broiler strain CP 707. Completely

\*Korespondensi (*corresponding Author*)  
Email: sandromurib@gmail.com

Randomized Design with 4 treatments and 5 replication was used. The treatments were :  $R_0$  = substitution of rice bran (0%) or ration with 21 % rice bran + 0% coffee hulls ;  $R_1$  = substitution of rice bran (33.33%) or ration with 14 % or ration with + 7% coffee hulls;  $R_2$  = substitution of rice bran (66.66%) or ration with 7 % + 14 % coffee hulls;  $R_3$  = substitution of rice bran (100 %) or ration with 0 % rice bran + 21 % coffee hulls. The results showed that there were significant, effects of treatments on feed consumption, body gain and feed conversion. Tukey test showed that the higher proportion of coffee hull meal the lower feed consumption and body gain, on the other hand feed conversion of  $R_3$  significantly higher compared to  $R_0$ ,  $R_1$  and  $R_2$ .

Based on feed conversion it can be concluded that rice bran can be substituted by coffee hulls meal up to 66.66% or its utilization up to 14% in the broiler ration.

*Key words : Broiler, Rice Bran, Coffee Hull , Performance broiler.*

## PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi diiringi pula dengan meningkatnya pengetahuan akan kesehatan dan kebutuhan gizi masyarakat. Hal ini membuat masyarakat semakin selektif dalam hal memilih bahan makanan yang akan dikonsumsi dalam menu sehari-hari dan kesadaran akan pentingnya bahan makanan sumber protein hewani. Daging ayam masih merupakan favorit masyarakat dalam memenuhi kebutuhan protein

hewani, oleh sebab itu memproduksi broiler dalam jumlah yang banyak dan terjamin kualitasnya masih sangat perlu dilakukan.

Keberhasilan usaha pemeliharaan ternak broiler sangat ditentukan oleh tersedianya bahan baku penyusun ransum yang memiliki kualitas yang cukup untuk pertumbuhan ternak. Upaya pencarian bahan baku pakan alternatif terus dilakukan selain dengan tujuan variasi pakan penyusun ransum juga dalam rangka menanggulangi kelangkaan bahan baku konvensional. Aneka bahan atau limbah produk pertanian belum dimanfaatkan secara maksimal, sekalipun segi ketersediaannya cukup melimpah, salah satu diantaranya adalah limbah kulit kopi. Produksi buah kopi Indonesia untuk tahun 2012 yaitu sedikitnya 748 ribu ton (Kementrian Perindustrian, 2013).

Kulit buah kopi merupakan produk samping dari pengolahan buah kopi yang jika tidak ditangani lebih lanjut akan menimbulkan pencemaran dan hingga saat ini belum dimanfaatkan dengan baik (Diniyah, N, dkk., 2013; Raudah dan Ernawati, 2012). Sebagai bahan limbah kulit kopi cukup mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan baku penyusun ransum ternak. Kandungan protein kulit buah kopi

berkisar 11.18% , serat kasarnya cukup tinggi yaitu dapat mencapai 21.74% dan nilai energi metabolisnya 2440 kkal/kg (Ruswendi, 2011), selain itu limbah kopi mengandung pektin sejumlah 6,52% (Murni dkk, 2008)

Bahan baku lainnya yang berasal dari limbah pertanian yang paling sering dimanfaatkan dalam ransum yaitu dedak padi. Dedak padi cukup disenangi ternak, meskipun ada pembatasan penggunaan dalam ransum disebabkan sifat pencahir dari dedak yang bila dipergunakan berlebihan akan menyebabkan gangguan pencernaan, kadar lemak relatif tinggi akan membuat ransum tidak tahan untuk disimpan dan adanya antinutrisi (fitat), .dedak padi rata rata mengandung 80% fitat-fosfor dari P total.

Kandungan serat kasar limbah kulit kopi sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan dedak padi, namun dampak penggunaan setiap bahan diharapkan akan memberikan pengaruh yang positif. Atas dasar pemikiran-pemikiran tersebut, maka telah dilaksanakan penelitian tentang penggunaan limbah kulit kopi sebagai salah satu bahan pakan penyusun ransum menggantikan dedak padi.

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang unggas Fakultas Peternakan UNSRAT Manado. Lama penelitian yaitu 6 minggu mulai tanggal 01 September 2014 hingga tanggal 12 Oktober 2014. Penelitian ini menggunakan 60 ekor ayam broiler strain CP 707, dengan umur pada saat awal percobaan memasuki umur 3 minggu. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri 6 macam bahan jagung kuning, bungkil kelapa, tepung ikan, kedelai, dedak padi dan tepung kulit kopi. Tepung kulit kopi yang digunakan, diperoleh dari pabrik pembuat kopi bubuk yang berada di kota Kotamobagu, yang memproduksi kopi dari jenis Robusta. Komposisi Zat makanan bahan pakan penyusun ransum dapat dilihat pada tabel 1. Kandang yang digunakan yakni kandang baterai sebanyak 20 unit kandang. Setiap kandang dilengkapi dengan lampu pijar., tempat makan dan minum yang terbuat dari plastik. Perlengkapan lain yang digunakan adalah wadah pencampur ransum, timbangan, kantong plastik penampung ransum perlakuan, koran bekas, ember. Setiap unit kandang percobaan ditempatkan 3 ekor ayam broiler sebagai objek penelitian.

## **MATERI DAN METODE**

### **PENELITIAN**

Tabel 1. Komposisi Zat-zat makanan Bahan Penyusun Ransum

Bahan Makanan	Protein %	Serat Kasar %	Lemak %	Energi %	Ca %	P %
Jagung**	8.5	22	3.8	3350	0.02	0.3
Kedelai*	37	5.5	18	3300	0.24	0.56
B. Kelapa*	19.2	14.4	2.1	1525	0.20	0.60
T. Ikan*	63.6	0.5	9.3	2830	5.81	3.23
Kulit Kopi*	11,18	21,74	2.5	2440	0.21	0.03
Dedak Padi***	10.26	18.51	3.3	2400	0.1	1.3

Sumber : \*Hartadi, 1990., \*\*NRC, 1994: \*\*\*Ruswendi, 2011.

Tabel 2. Komposisi Pakan Penyusun Ransum dan Zat-zat Makanan serta Energi Metabolis Ransum Percobaan

Bahan Pakan	R0	R1	R2	R3
Jagung %	46.50	46.50	46.50	46.50
Kedelai %	13	13	13	13
Bungkil Kelapa %	5	5	5	5
Tepung Ikan %	14	14	14	14
Dedak Padi %	21	14	7	0
Kulit Kopi %	0	7	14	21
Top Mix %	0.5	0.5	0.5	0.5
Jumlah	100	100	100	100
Zat-zat Makanan (%)*)				
Protein %	21.13	21.20	21.26	21.33
Lemak %	6.46	6.48	6.49	6.50
Serat Kasar %	6.67	6.91	7.14	7.38
Kalsium %	0.88	0.89	0.90	0.91
Phosphor %	0.97	0.88	0.79	0.70
EM (Kkal/kg)	3064..73	3054.02	3043.31	3032.60

Keterangan : \*) Disusun berdasarkan data tabel 2

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (Steel and Torrie, 1980) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan.

R<sub>0</sub> = Penggantian dedak halus (0%) atau ransum dengan dedak padi 21 % + 0% kulit kopi

R<sub>1</sub> =Penggantian Dedak halus (33.33%) atauransum dengan dedak padi 14 % + 7% kulit kopi

R<sub>2</sub>= Penggantian Dedak halus (66.66%) atau ransum dengan dedak padi 7 % + 14 % kulit kopi

R<sub>3</sub> = Penggantian Dedak halus (100 %) atau ransum dengan dedak padi 0 % + 21 % kulit kopi

Penempatan perlakuan ke setiap unit kandang dilakukan secara acak.Uji lanjut dihitung dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dan perhitungan rataaan konsumsi ransum, penambahan berat badan dan konversi ransum broiler perekor selama penelitian tertera pada tabel 3 .

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Broiler.**

Rataan konsumsi ransum broiler pada penelitian ini berkisar antara 1782.41 - 2858.05 gram/ekor (Tabel 3). Rataan konsumsi ransum tertinggi diperoleh pada perlakuan yang menggunakan 21% dedak halus dan 0 % tepung kulit kopi sedangkan terendah pada perlakuan menggunakan 0% dedak halus dan 21 % tepung kulit kopi.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat penggunaan tepung kulit kopi dalam ransum memberi pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konsumsi ransum.Ini menunjukkan bahwa pemberian tepung limbah kulit kopi sampai 21% menggantikan dedak dalam ransum mempengaruhi konsumsi ransum.Hasil uji lanjut dengan uji BNJ menunjukkan bahwa semakin tinggi level penggunaan kulit kopi dalam ransum mengakibatkan semakin rendahnya tingkat konsumsi broiler. Hal ini diduga karena walaupun kandungannutrisi ransum perlakuan R0 sampai R3 ada dalamimbangan yang hampir sama namun kulit buah kopi mengandung zat anti nutrisi yaitu tannin dan kafein yang tidak palatable bagi ternak.Anggorodi (1985) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi ternak adalah palatabilitas ransum.

Tabel 3. Rataan Konsumsi Ransum, Pertambahan Berat Dan Konversi Ransum Ayam Broiler perekor Selama Penelitian

Parameter	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Konsumsi (g/ek)	2858.05 <sup>a</sup>	2581.79 <sup>b</sup>	2201.91 <sup>c</sup>	1782.41 <sup>d</sup>
Pertambahan Berat				
Badan (g/ek)	1236.2 <sup>a</sup>	982.33 <sup>b</sup>	834.93 <sup>b</sup>	573.13 <sup>c</sup>
Konversi Ransum	2.32 <sup>a</sup>	2.64 <sup>a</sup>	2.66 <sup>a</sup>	3.11 <sup>b</sup>

Keterangan: Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Berat Badan

Rataan pertambahan berat badan broiler pada penelitian ini berkisar antara 573.13 - 1236.2 gram/ekor selama penelitian (Tabel 3). Rataan pertambahan berat badan tertinggi diperoleh pada perlakuan yang menggunakan 21% dedak halus dan 0 % tepung kulit kopi dan terendah pada perlakuan menggunakan 0% dedak halus dan 21 % tepung kulit kopi.

Hasil analisis keragaman (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap pertambahan bobot badan. ( $P < 0.01$ ). Hasil uji lanjut menggunakan uji BNJ menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan kulit kopi dalam ransum mengakibatkan

semakin rendahnya pertambahan bobot badan, dimana R3 nyata ( $P < 0.05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan R0, R1 dan R2 Rendahnya pertambahan berat badan pada penelitian ini disebabkan rendahnya ransum yang dikonsumsi broiler, dimana semakin rendah konsumsi menyebabkan rendahnya zat-zat makanan yang masuk dalam tubuh ternak sehingga kebutuhan untuk pertumbuhan tidak terpenuhi. Salah satu kelemahan penggunaan kulit kopi yang tidak diolah adalah kandungan tannin dan kafein (Akmal dan Filawati, 2008).

Kumar dan Singh, (1991) menyatakan bahwa tanin dapat mengikat protein membentuk ikatan kompleks protein tanin sehingga protein tersebut sukar dicerna oleh enzim protease. Tanin juga mempengaruhi metabolisme karbohidrat dengan mengikat pati sehingga sukar dicerna oleh enzim amilase yang disitasi oleh Tandi, (2010).

## Pengaruh Perlakuan Terhadap

### Konversi Ransum

Rataan konversi ransum broiler pada penelitian ini berkisar antara 2.32-3.11(Tabel 3).Konversi ransum tertinggi diperoleh pada perlakuan yang menggunakan 21% tepung kulit kopi dan 0 % dedak halus (R3) dan terendah pada perlakuan menggunakan 0% Tepung kulit kopi dan 21 % dedak halus (R0).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap konversi ransum.Hasil uji lanjut dengan uji BNJ menunjukkan semakin tinggi penambahan kulit buah kopi dalam ransum semakin tinggi pula konversi makanannya, walaupun tidak ada perbedaan antara R0, R1 dan R2. Semakin tingginya konversi ransum menunjukkan bahwa broiler semakin tidak mampu untuk menggunakan ransum yang dikonsumsi secara maksimal.Angka konversi yang semakin tinggi diduga karena komposisi dari kandungan serat kasar kulit kopi yang terdiri dari lignin, pektin dan selulosa selain itu kandungan zat antinutrisi dalam kulit buah kopi yakni tannin dan kafein juga ikut berperan dalam menghambat pemanfaatan ransum yang dikonsumsi secara maksimal.Menurut Tillman (1984) bahwa unggas tidak mampu mencerna serat kasar karena tidak memiliki enzim

pencerna serat kasar. Serat kasar yang masuk dalam saluran pencernaan akan mempercepat laju perjalanan makanan sehingga zat-zat makanan yang terkandung dalam ransum tidak dapat dicerna secara maksimal. Menurut Anggorodi (1979) faktor yang mempengaruhi konversi makanan antara lain suhu, laju perjalanan makanan melalui alat pencernaan, bentuk fisik dari bahan makanan dan komposisi makanan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan nilai konversi ransum hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tepung kulit kopi dapat menggantikan dedak halus sampai 66.66% atau penggunaannya sebesar 14% dalam ransum broiler.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akmal dan Filawati, 2008. Pemanfaatan Kapang *Aspergillus niger* sebagai Inokulan Fermentasi Kulit Kopi dengan Media Cair dan Pengaruhnya Terhadap Performans Ayam Broiler. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Agustus, 2008, Vol. XI. No.3.
- Anonimous, 2010. Komposisi Dedak dan Bungkil.<http://komunitashobiiskelinci.wordpress.com/2010/05/14/komposisi-dedak-dan-bungkil>

- Anggorodi, R.1985. Kemajuan Mutakhir Ilmu Makanan Ternak Unggas. Cetakan Pertama. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Anggorodi.R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Diniyah, N., Maryanto., A.Nafi., D.Sulistia., A. Subagio. 2013. Ekstraksi dan Karakterisasi Polisakarida Larut Air dari Kulit Kopi Varietas Rabika (*coffea arabica*) dan Robusta (*coffea canephora*), Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 14 No. 2 [Agustus 2013] 73-78.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo., A.D. Tillman, 1990. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Universitas Gadjah Mada, Press
- Kumar, R. And M. Singh. 1991. Tannins, their adverse role in ruminant nutrition. J. Agric.Food Chem. 32: 447 – 453.
- Murni,R.Suparjo,dkk. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Untuk Pakan. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th. Ed. National Academy Press.Washington D.C, New York
- Raudah1 dan Ernawati, 2012. Pemanfaatan Kulit Kopi Arabika dari Proses *pulping* Untuk Pembuatan Bioethanol, Jurnal Reaksi (Journal of Science and Technology). Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe. Vol. 10 no.21, Juni 2012 ISSN 1693-248x12.
- Ruswendi, 2011. Teknologi Pakan Berkualitas untuk Sapi Potong. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. Principles and Procedure of Statistics
- Tandi, E. J. 2010. Pengaruh Tanin Terhadap Aktivitas Enzim Protease. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.Makasar
- Tillman, A.D., Hartadi., S. Reksohadiprojo dan S. Prawirokusumo. 1984. Ilmi Makanan Ternak Dasar. Gadjaja Mada University Press.Yogyakarta.