

**PENENTUAN KECERNAAN RANSUM MENGANDUNG AMPAS UMBI GARUT (*Maranta arundinacea* LINN.) PADA AYAM BROILER DENGAN METODE PEMOTONGAN\*)**

A b u n , Denny Rusmana, Nyimas Popy Indriani  
Staf Pengajar Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Unpad  
Jatinangor, 40600

**ABSTRAK**

Suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui nilai kecernaan ransum (bahan kering, protein kasar dan bahan organik) yang mengandung ampas umbi Garut telah dilakukan selama dua minggu, mulai tanggal 15 sampai dengan 29 Juli 2002. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan ransum ( $R_0$  = ransum basal = ransum tanpa tepung ampas umbi Garut;  $R_1$  = 95% ransum basal + 5% tepung ampas umbi Garut;  $R_2$  = 92,5% ransum basal + 7,5% tepung ampas umbi Garut dan  $R_3$  = 90% ransum basal + 10% tepung ampas umbi Garut). Setiap perlakuan diulang lima kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung ampas umbi Garut.. pada tingkat 10% dalam ransum ( $R_3$ ) nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan nilai kecernaan ransum (bahan kering, protein kasar dan bahan organik) dibandingkan dengan perlakuan  $R_0$  (ransum basal). Rataan perlakuan  $R_0$ ,  $R_1$  dan  $R_2$  tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap semua peubah yang diamati. Kesimpulan yang diperoleh bahwa tepung ampas umbi Garut.. dapat diberikan sampai 7,5% dalam ransum ayam broiler, yang ditunjang oleh data sebagai berikut: (1) Nilai kecernaan bahan kering ransum = 81,52%, tepung ampas umbi Garut = 74,80%; (2) Nilai kecernaan protein kasar ransum = 74,78%, tepung ampas umbi Garut = 66,35% dan (3) Nilai kecernaan bahan organik ransum = 84,64%, tepung ampas umbi Garut = 74,99%.

Kata Kunci: Kecernaan, Ransum, Ampas Umbi Garut., Broiler, Metode Pematongan.

**DETERMINATION OF RATION DIGESTIBILITY WHICH CONTAINS ARROW ROOT WASTE (*Maranta arundinacea* LINN) ON BROILER BY DISSECTION METHODE\*)**

**ABSTRACT**

A research to determine the digestibility value of ration (dry matter, crude protein, and organic matter) which contains arrow root waste was conducted for two weeks, from 15<sup>th</sup> to 29<sup>th</sup> July 2002. This research used the experimental

method with a Completely Randomized Design with five treatments of a given basal ration added, with various levels of arrow root waste ( $R_0$  = basal ration without arrow root waste  $R_1$  = 95% basal ration + 5% arrow root waste;  $R_2$  = 92,5% basal ration + 7,5% arrow root waste, and  $R_3$  = 90% basal ration + 10% arrow root waste). Each treatment was replicated five times. The result indicated that feeding ration containing 10% arrow root waste ( $R_3$ ) significantly ( $P < 0,05$ ) decreased digestibility value of ration (dry matter, crude protein, and organic matter) than  $R_0$  (basal ration). There were no different effect among  $R_0$ ,  $R_1$  and  $R_2$  on parameter observed. It could be concluded that the waste of arrow root could be used at the level of 7,5% on broiler ration, with the following supporting data : (1) Digestibility value of dry matter ration = 81,52%, arrow root flour = 74,80%; (2) Digestibility value of crude protein ration = 74,78%, arrow root flour = 66,35% and (3) Digestibility value of dry matter ration = 84,64%, arrow root flour = 74,99%.

**Key words:** Digestibility, Ration, Arrow root waste, Broiler, Dissection Method.

## PENDAHULUAN

Peternakan unggas, khususnya ayam broiler menunjukkan perkembangan yang sangat cepat. Hal ini antara lain karena kebutuhan protein hewani asal ternak bagi masyarakat Indonesia dewasa ini sekitar 52,6 % berasal dari ternak unggas. Walaupun demikian sampai dengan akhir pelita V target normal gizi 4,5 gram/kapita/hari masih belum tercapai, sehingga masih diperlukan adanya peningkatan produksi berbagai komoditas ternak, termasuk ternak unggas, khususnya ayam broiler.

Dalam ilmu peternakan, makanan merupakan bagian dari faktor lingkungan yang perlu mendapat perhatian khusus, mengingat biaya makanan dalam usaha peternakan menduduki biaya tertinggi yaitu kurang lebih 65% dari biaya produksi (North dan Bell, 1990; Rasyaf, 1995). Selanjutnya dikemukakan, 60% faktor lingkungan ditentukan oleh makanan, 30% iklim dan 10% manajemen.

Penggunaan bahan pakan berkualitas untuk penyusunan ransum unggas merupakan persyaratan mutlak yang harus dipenuhi. Ransum adalah faktor penentu terhadap pertumbuhan, disamping bibit dan tatalaksana pemeliharaan. Optimalitas performan ternak unggas hanya dapat terealisasi apabila diberi ransum bermutu yang memenuhi persyaratan tertentu dalam jumlah yang cukup (Ensminger, 1992). Bahan pakan untuk ransum unggas yang umum digunakan, sering menimbulkan persaingan dengan bahan pangan sehingga berakibat mahalnnya harga ransum. Dengan demikian, diperlukan suatu upaya untuk mencari alternatif bahan pakan yang murah, mudah didapat, kualitasnya baik, serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Salah satu bahan pakan alternatif adalah ampas umbi Garut, yaitu bahan yang dibuang pada pembuatan pati Garut. Tanaman Garut (*Maranta arundinacea*

**Penentuan Kecernaan Ransum Mengandung Ampas Umbi Garut (*Maranta arundinacea* LINN.) pada Ayam Broiler dengan Metode Pemotongan (A b u n dkk.)**

---

Linn.) merupakan tanaman umbi yang berasal dari Amerika Selatan. Dalam bahasa Inggris tanaman ini disebut *Arrowroot*, yang berarti tumbuhan yang mempunyai akar rimpang (umbi) berbentuk seperti anak panah (Pinus Lingga, 1986).

Pengembangan umbi Garut sebagai pengganti tepung terigu memiliki prospek cerah. Pemerintah melalui Menteri Pertanian serta Menteri Pangan dan Hortikultura mencanangkan pengembangan budidaya tanaman Garut yang dimulai pada lahan seluas 18.000 hektar pada bulan Oktober 1998, tersebar di Banyumas, Malang dan Blitar. Poduksi umbi Garut bila dibudidayakan secara intensif mencapai rata-rata 25 ton per hektar per tahun. Umbi Garut memiliki kandungan pati sekitar 20% dan ampas (sisa pembuatan pati) sekitar 10%, sehingga setiap hektar tanaman umbi Garut dapat menghasilkan 2,5 ton ampas umbi Garut setiap tahunnya (Pinnus Lingga, 1986). Berkembangnya budidaya tanaman Garut seiring dengan bertambahnya industri pembuatan pati Garut, oleh karenanya diharapkan semakin besar pula ketersediaan ampas umbi Garut yang dapat dimanfaatkan untuk pakan.

Hasil utama tanaman Garut adalah umbi yang mengandung pati kira-kira 20% dari berat segar. Umbi Garut segar (kadar air 69-72%) mempunyai kandungan protein kasar yang rendah, yaitu sebesar 1,0-2,2% (Pinnus Lingga, 1986). Hal tersebut menyebabkan pemanfaatan ampas umbi Garut terbatas. Lebih lanjut, untuk menguji kualitas bahan pakan tersebut, perlu diuji secara biologis melalui pengukuran nilai kecernaan, baik kecernaan bahan kering maupun kecernaan protein kasar pada ayam broiler. Pengukuran nilai kecernaan pada ayam broiler dilakukan karena ternak tersebut memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dalam waktu yang singkat, sehingga optimalitas penyerapan zat-zat makanan dapat terlihat.

Prinsip penentuan kecernaan zat-zat makanan adalah menghitung banyaknya zat-zat makanan yang dikonsumsi dikurangi dengan banyaknya zat-zat makanan yang dikeluarkan melalui feses (Schneider dan Flatt, 1975; Ranjhan, 1980). Oleh karena itu, dalam percobaan kecernaan harus dihindari kemungkinan tercampurnya feses dan urin. Kondisi ini pada percobaan menggunakan ternak ayam sulit dilakukan, karena secara anatomis, feses dan urin pada ayam sama-sama dikeluarkan melalui kloaka sehingga keduanya bercampur.

Berbagai metode untuk menentukan kecernaan zat-zat makanan pada ternak ayam telah dikembangkan oleh para ahli, diantaranya adalah metode operasi dengan memisahkan saluran feses dan urin, pemisahan nitrogen feses dan urin secara kimia, metode indikator dan metode pemotongan (Schneider dan Flatt, 1975; Maynard, dkk., 1979; Ranjhan, 1980). Metode operasi dan metode kimia, keduanya sangat sulit dilakukan dan kurang praktis. Oleh karena itu metode pemotongan merupakan alternatif yang dipandang lebih sesuai pada ayam karena tanpa operasi dan pemisahan feses dan urin, serta tidak perlu menampung feses secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu kiranya dilakukan pengukuran nilai pencernaan ransum (kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar) yang mengandung ampas umbi Garut (*Maranta arundinacea* Linn.) pada ayam broiler dengan menggunakan metode pemotongan.

Berdasarkan pendekatan masalah di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut: (1) Seberapa besar kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar ransum mengandung ampas umbi Garut pada ayam broiler dan (2) Berapa nilai kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar ampas umbi Garut pada ayam broiler.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan Penelitian

Ternak yang digunakan dalam percobaan ini adalah ayam broiler final stock strain *Arbor Acres* (CP707). Jumlah ayam yang digunakan sebanyak 20 ekor yang berumur 5 minggu dengan berat badan rata-rata 1292 g/ekor dan koefisien variasinya adalah 5,94%. Ayam dikelompokkan ke dalam 20 kandang individu secara acak tanpa pemisahan jenis kelamin dan setiap kandang terdiri atas satu ekor ayam.

Ransum perlakuan yang digunakan pada percobaan ini terdiri atas:

1.  $R_0$  = Ransum basal, yaitu ransum yang tidak mengandung ampas umbi Garut.
2.  $R_1 = 95,0\% R_0 + 5,0\%$  ampas umbi Garut.
3.  $R_2 = 92,5\% R_0 + 7,5\%$  ampas umbi Garut.
4.  $R_3 = 90,0\% R_0 + 10,0\%$  ampas umbi Garut.

Susunan ransum basal terdiri atas: jagung kuning 55,0%; dedak halus 10,0%; bungkil kelapa 6,0%; bungkil kedele 15,5%; tepung ikan 12,0%; tepung tulang 1,0%; dan premix 0,5%. Ransum percobaan disusun dengan kandungan protein kasar sebesar 20,14-21,97% dan energi metabolis sebesar 2828-2888 kkal/kg.

### Prosedur Percobaan

Ayam broiler ditempatkan ke dalam 20 kandang individu, kemudian dipuasakan selama 36 jam dengan maksud untuk menghilangkan sisa ransum sebelumnya dari alat pencernaan. Pemberian ransum secara *force-feeding*, dilakukan dalam bentuk pasta yang dimasukkan ke dalam oesophagus ayam sebanyak 70 gram per ekor. Air minum diberikan secara adlibitum. Untuk mendapatkan sampel feses mengikuti metode Sklan dan Hurwitz (1980) yang disitir oleh Wiradisastra (1986). Dalam percobaan ini menggunakan indikator internal (lignin). Setelah ayam dipuasakan, dengan alat suntik (sprit yang dimodifikasi) ransum perlakuan dimasukkan ke dalam oesophagus sebanyak 70 gram. Setelah 14 jam, ayam disembelih dan usus besarnya dikeluarkan untuk

**Penentuan Kecernaan Ransum Mengandung Ampas Umbi Garut (*Maranta arundinacea* LINN.) pada Ayam Broiler dengan Metode Pemotongan (A b u n dkk.)**

---

mendapatkan sampel feses. Sampel feses kemudian dikeringkan dan seterusnya dianalisis kandungan bahan kering, bahan organik dan protein kasar, sedangkan indikatornya (lignin ransum dan feses) dianalisis dengan metode Van Soest (1979).

**Peubah yang Diamati**

Peubah yang diamati pada percobaan ini adalah: (a) Kandungan bahan kering ransum (%), (b) Kandungan protein kasar ransum (%), (c) Kandungan bahan organik ransum (%), (d) Kandungan lignin ransum (%), (e) Kandungan bahan kering feses (%), (f) Kandungan protein kasar feses (%), (g) Kandungan bahan organik feses (%) dan (h) Kandungan lignin feses (%).

**Perhitungan Kecernaan Zat-zat Makanan**

Berdasarkan data yang terkumpul dari tahap-tahap di atas dilakukan perhitungan kecernaan zat-zat makanan ransum dan ampas umbi Garut (bahan kering dapat dicerna, protein kasar dapat dicerna dan bahan organik dapat dicerna) yang diperoleh dengan menggunakan persamaan dari Schneider dan Flatt (1975) dan Ranjhan (1980), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Koefisien cerna} = 100 - \left\{ 100 \frac{\% \text{indikator}}{\% \text{ indikator dlm fese}} \times \frac{\% \text{nutrien dlm fese}}{\% \text{ nutren dlm}} \right\}$$

Selanjutnya, untuk menentukan kecernaan zat-zat makanan ampas umbi Garut, mempergunakan persamaan dari Crampton dan Harris (1969) sebagai berikut:

$$\text{Kbp} = \frac{100(T - B)}{S} + B$$

<b>Keterangan:</b>	Kbp	=	Kecernaan zat-zat makanan bahan pakan (ampas umbi Garut)
	T	=	Kecernaan ransum perlakuan
	B	=	Kecernaan ransum basal
	S	=	Persentase bahan pakan dalam ransum

**Rancangan Percobaan**

Penelitian dilakukan secara eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 macam perlakuan ransum dan masing-masing diulang sebanyak 5 kali. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan dengan rumus sebagai berikut:

$$S_x = \frac{\sqrt{KTg}}{r}$$

$$LSR = SSR \times S_x$$

Keterangan:

S<sub>x</sub> = Standard error

KTg = Kuadrat tengah galat

LSR = Least significant range

SSR = Studentized significant range

Kaidah keputusan:

Bila d  $\begin{cases} \leq LSR, \text{ tidak berbeda nyata (non significant)} \\ > LSR, \text{ berbeda nyata (significant)} \end{cases}$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Bahan Kering Ransum

Rataan kecernaan bahan kering ransum ayam broiler yang mengandung tepung ampas umbi Garut, setelah dianalisis statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kecernaan bahan kering ransum. Kemudian setelah diuji dengan uji jarak berganda Duncan, hasilnya seperti tercantum pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Uji Jarak Berganda Duncan Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Bahan Kering Ransum Perlakuan pada Ayam Broiler.

Perlakuan	Rataan Kecernaan Bahan Kering Ransum .....(%).....	Signifikansi ( $P < 0,05$ )
R <sub>0</sub>	82,09	A
R <sub>1</sub>	81,82	A
R <sub>2</sub>	81,52	AB
R <sub>3</sub>	81,19	B

Tabel 1 di atas memperlihatkan bahwa rata-rata kecernaan bahan kering ransum ayam broiler yang diberi perlakuan R<sub>2</sub> tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>, maupun dengan R<sub>3</sub>. Rataan kecernaan bahan kering ransum ayam broiler yang diberi perlakuan R<sub>3</sub> nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibanding dengan perlakuan R<sub>0</sub> maupun R<sub>1</sub>.

Rendahnya kecernaan bahan kering ransum yang mendapat perlakuan R<sub>3</sub> disebabkan oleh meningkatnya kandungan serat kasar dalam ransum yang menyebabkan kecernaan zat-zat makanan lainnya menurun. Sejalan dengan pendapat Ranjhan (1980) yang menjelaskan bahwa tipe dan kuantitas karbohidrat dalam bahan atau penambahannya dalam ransum merefleksikan kecernaan zat-zat makanan lainnya, terutama dengan meningkatnya kandungan serat kasar dalam ransum, maka kecernaan zat-zat makanan lainnya akan

**Penentuan Kecernaan Ransum Mengandung Ampas Umbi Garut (*Maranta arundinacea* LINN.) pada Ayam Broiler dengan Metode Pematangan (A b u n dkk.)**

menurun. Dinyatakan pula bahwa tinggi rendahnya kecernaan zat-zat makanan dalam ransum dapat dipengaruhi oleh laju perjalanan makanan di dalam saluran pencernaan serta kandungan zat-zat makanan yang terdapat di dalam ransum tersebut.

Bahan kering merupakan cerminan dari besarnya karbohidrat yang terdapat di dalam bahan pakan penyusun ransum, karena sekitar 50 - 80 % bahan kering tanaman tersusun dari karbohidrat. Di dalam analisis proksimat, beberapa komponen dinding sel, seperti hemiselulosa, selulosa, dan lignin, termasuk di dalam kelompok karbohidrat (serat kasar dan BETN), sehingga ransum yang mengandung serat kasar yang relatif berbeda maka kecernaan bahan keringnya relatif berbeda pula.

Faktor-faktor lain yang diduga ikut mempengaruhi nilai kecernaan bahan kering ransum adalah (1) tingkat proporsi bahan pakan dalam ransum; (2) komposisi kimia; (3) tingkat protein ransum; (4) persentase lemak; dan (5) mineral. Hal ini ditunjukkan dengan data bahwa semakin tinggi kandungan lignin yang didapat pada feses, ternyata nilai bahan kering ransum dapat dicerna semakin rendah. Disamping itu, perbedaan nilai bahan kering dapat dicerna, mungkin disebabkan karena adanya perbedaan pada sifat-sifat makanan yang diproses, termasuk kesesuaiannya untuk dihidrolisis oleh enzim dan aktivitas substansi-substansi yang terdapat di dalam pakan.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas umbi Garut sampai tingkat 7,5% dalam ransum, memberikan pengaruh yang sama baiknya dengan ransum basal ( $R_0$ ) terhadap nilai kecernaan bahan kering ransum. Akan tetapi, penambahan pada tingkat 10%, nyata menurunkan nilai kecernaan bahan kering ransum.

**Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein Kasar Ransum**

Rataan kecernaan protein kasar ransum ayam broiler yang mengandung tepung ampas umbi Garut, setelah dianalisis statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kecernaan protein kasar ransum. Kemudian setelah diuji dengan uji jarak berganda Duncan seperti tercantum pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Uji Jarak Berganda Duncan Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein Kasar Ransum Perlakuan pada Ayam Broiler.

Perlakuan	Rataan Kecernaan Protein Kasar Ransum .....(%).....	Signifikansi ( $P < 0,05$ )
$R_0$	75,33	A
$R_1$	75,05	A
$R_2$	74,78	A
$R_3$	73,93	B

Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata pencernaan protein kasar ransum pada ayam broiler yang diberi perlakuan  $R_2$ , tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan  $R_0$  dan  $R_1$ . Rata-rata pencernaan protein kasar ransum pada ayam broiler yang diberi perlakuan  $R_3$  nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibanding dengan perlakuan  $R_0$ ,  $R_1$ , maupun  $R_2$ .

Rendahnya pencernaan protein kasar ransum yang mendapat perlakuan  $R_3$  disebabkan oleh rendahnya kandungan protein kasar serta tingginya kandungan serat kasar pada perlakuan  $R_3$ . Protein yang dikonsumsi tergantung dari kandungan protein dalam ransum. Oleh karena itu semakin tinggi tingkat protein di dalam ransum, maka konsumsi protein makin tinggi pula, yang pada gilirannya akan berpengaruh terhadap pencernaan protein ransum. Sejalan dengan pendapat Wahyu (1997) yang menyatakan bahwa tingkat konsumsi protein akan berpengaruh terhadap nilai pencernaan.

Protein yang dikonsumsi sebagian besar dimanfaatkan untuk kebutuhan hidup dan sebagian lagi dikeluarkan melalui ekskreta. Tetapi dalam metode ini (metode pemotongan), protein yang dikeluarkan tidak bercampur dengan urin. Crampton dan Harris (1969), menyatakan protein yang terdapat dalam ekskreta di samping mengandung protein yang berasal dari makanan yang tidak dicerna juga mengandung protein yang berasal dari urin, sisa metabolisme basal, sel-sel epitel yang rusak serta enzim yang terbawa ekskreta.

Jumlah feses dari ayam broiler diantaranya dipengaruhi oleh jumlah dan jenis ransum yang dikonsumsi. Banyaknya jumlah feses yang dikeluarkan berhubungan dengan daya cerna bahan makanan yang dikonsumsi. Sejalan dengan pendapat Wahyu (1997), bahwa ransum yang tinggi serat kasarnya akan menghasilkan feses yang lebih banyak. Hal ini serat kasar yang tidak dicerna dapat membawa zat-zat makanan yang dapat dicerna dari bahan makanan lain keluar bersama-sama dalam feses.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas umbi Garut sampai tingkat 7,5% dalam ransum, memberikan pengaruh yang sama baiknya dengan ransum basal ( $R_0$ ) terhadap nilai pencernaan protein kasar ransum. Akan tetapi, penambahan pada tingkat 10%, nyata menurunkan nilai pencernaan protein kasar ransum. Tepung ampas umbi Garut memiliki kandungan protein kasar yang rendah (3,68%) dan serat kasar yang relatif tinggi (16,67%). Penggunaan tepung ampas umbi Garut pada tingkat 10% dalam ransum dapat menurunkan kandungan protein kasar serta meningkatkan serat kasar ransum, yang pada gilirannya berpengaruh menurunkan nilai pencernaan protein kasar ransum.

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Pencernaan Bahan Organik Ransum

Rata-rata pencernaan bahan organik ransum ayam broiler yang mengandung tepung ampas umbi Garut, setelah dianalisis statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan bahan organik

**Penentuan Kecernaan Ransum Mengandung Ampas Umbi Garut (*Maranta arundinacea* LINN.) pada Ayam Broiler dengan Metode Pemotongan (A b u n dkk.)**

ransum. Kemudian setelah diuji dengan uji jarak berganda Duncan, hasilnya seperti tercantum pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Uji Jarak Berganda Duncan Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Bahan Organik Ransum Perlakuan pada Ayam Broiler.

Perlakuan	Rataan Kecernaan Bahan Organik Ransum .....(%).....	Signifikansi (P<0,05)
R <sub>0</sub>	85,30	A
R <sub>1</sub>	84,84	A
R <sub>2</sub>	84,64	AB
R <sub>3</sub>	84,03	B

Tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa rataan kecernaan bahan organik ransum ayam broiler yang diberi perlakuan R<sub>2</sub> tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>, maupun dengan R<sub>3</sub>. Rataan kecernaan bahan kering ransum ayam broiler yang diberi perlakuan R<sub>3</sub> nyata (P<0,05) lebih rendah dibanding dengan perlakuan R<sub>0</sub> maupun R<sub>1</sub>.

Rendahnya kecernaan bahan organik ransum yang mendapat perlakuan R<sub>3</sub> disebabkan oleh rendahnya kecernaan bahan kering pada perlakuan tersebut. Hal ini sejalan dengan prinsip perhitungan bahan organik dari analisis proksimat, dimana semakin rendah persentase bahan kering maka akan diikuti pula oleh penurunan persentase bahan organik. Selain itu, penurunan nilai kecernaan bahan organik mungkin disebabkan oleh tingginya kandungan BETN dalam ransum. Menurut Schneider dan Flatt (1975), apabila kandungan BETN ransum meningkat, maka kecernaan bahan organik akan menurun. Hal ini disebabkan karena sebagian besar lignin terdapat dalam BETN (dibanding dalam serat kasar suatu bahan pakan), sehingga dengan meningkatnya kandungan BETN, kecernaan bahan organik akan menurun.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas umbi Garut sampai tingkat 7,5% dalam ransum, memberikan pengaruh yang sama baiknya dengan ransum basal (R<sub>0</sub>) terhadap nilai kecernaan bahan organik ransum. Akan tetapi, penambahan pada tingkat 10%, nyata menurunkan kecernaan bahan organik ransum.

**Nilai Kecernaan Ampas Umbi Garut**

Nilai kecernaan (bahan kering, protein kasar dan bahan organik) ampas umbi Garut hasil percobaan dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Rataan Nilai Kecernaan Bahan Kering, Protein Kasar dan Bahan Organik Ampas Umbi Garut pada Ayam Broiler.

Ulangan	Nilai Kecernaan		
	Bahan Kering	Protein Kasar	Bahan Organik
	..... (%).....		
1	74,79	65,80	81,04
2	79,00	67,12	72,44
3	71,01	77,73	69,88
4	78,87	65,39	79,98
5	79,92	72,73	76,37
6	77,08	66,69	81,10
7	74,42	68,17	84,08
8	66,36	62,15	68,73
9	78,79	75,37	76,63
10	76,03	67,59	71,83
11	73,78	61,03	72,50
12	77,81	64,54	80,75
13	73,32	64,26	69,84
14	63,56	60,34	63,85
15	77,30	56,39	75,84
Jumlah	224,41	199,05	224,97
Rataan	74,80	66,35	74,99

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai kecernaan bahan kering, protein kasar dan bahan organik ampas umbi Garut yang diuji secara biologis pada ayam broiler berturut-turut adalah 74,80; 66,35 dan 74,99%. Nilai tersebut menunjukkan koefisien cerna zat-zat makanan ampas umbi Garut.

Ayam broiler yang diberi ransum (pakan) akan menghasilkan feses yang mengandung residu dari ransum (pakan) yang tidak dicerna dan diabsorpsi, sisa mikroflora, dan atau hasil ikutan dari metabolisme intermedier. Dalam hal ini untuk menghitung koefisien cerna dapat dianggap bahwa bagian yang dimakan dan tidak terdapat lagi dalam feses, itulah yang dicerna. Perbedaan antara komponen yang dimakan dan jumlah yang tidak ditemukan kembali di dalam feses dibagi dengan jumlah yang dimakan, itulah koefisien cerna dari komponen dalam ransum (pakan) tersebut (Wahju, 1997).

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa lignin tidak bermanfaat sebagai zat makanan, bahkan mempunyai efek yang merugikan terhadap zat-zat makanan lain, terutama mengenai ketersediaan zat-zat makanan tersebut untuk diabsorpsi. Dalam kaitan ini, telah diketahui bahwa diantara spesies ternak berbeda kemampuannya dalam mencerna lignin, sehingga daya cerna menjadi tidak tetap pada spesies ternak yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh populasi mikroflora yang beragam pada spesies ternak baik dalam jumlah maupun komposisinya.

**Penentuan Kecernaan Ransum Mengandung Ampas Umbi Garut (*Maranta arundinacea* LINN.) pada Ayam Broiler dengan Metode Pemotongan (A b u n dkk.)**

---

Secara nutrisi, lignin selalu dihubungkan dengan selulosa dan hemiselulosa. tetapi lignin tidak termasuk ke dalam kelompok karbohidrat melainkan merupakan lapisan protektif pada struktur selulosa dan hemiselulosa serta jaringan tanaman selama pertumbuhan.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pembahasan adalah: Penggunaan tepung ampas umbi Garut pada tingkat 7,5% dalam ransum (R<sub>2</sub>) tidak memberikan pengaruh negatif terhadap kecernaan ransum (bahan kering, protein kasar dan bahan organik). Hasil tersebut didukung oleh data sebagai berikut:

- a. Nilai kecernaan bahan kering ransum = 81,52%; ampas umbi Garut = 74,80%
- b. Nilai kecernaan protein kasar ransum = 74,78%; ampas umbi Garut = 66,35%
- c. Nilai kecernaan bahan organik ransum = 84,64%; ampas umbi Garut = 74,99%

**Saran**

- a. Penggunaan tepung ampas umbi Garut dalam ransum ayam broiler disarankan tidak lebih dari 7,5% ditinjau dari nilai kecernaannya (bahan kering, protein kasar dan bahan organik).
- b. Perlu teknologi pengolahan ampas umbi Garut untuk meningkatkan penggunaannya sebagai bahan pakan alternatif dalam menyusun ransum, khususnya ternak unggas.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Crampton, E.W. and L.E. Harris. 1969. *Applied Animal Nutrition*. Second Edition. H.W. Freeman and Co., San Francisco. 22-35.
- Ensminger, M.C. 1992. *Poultry Science*. 3<sup>rd</sup> ed. Intertate Publishing, Inc Danville Illinois. 55-58.
- Maynard *et al.* 1979. *Animal Nutrition*. Seventh Edition McGraw-Hill Book Company, Philippine. 110-115.
- North, M.O. and D.D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. Fourth ed. An AVI Book. Van Nostrand Riinhold, New York.
- Pinus Lingga. 1986. *Bertanam Umbi-umbian*. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 3-15 .
- Ranjhan, S.K. 1980. *Animal Nutrition in the Tropics*. Vikas Publishing Hause P&T Ltd., New Delhi. 115-120.
- Rasyaf, M. 1995. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta. 5-15.
- Schneider, B.H. and W.P. Flatt. 1975. *The Evaluation of Feeds Through Digestibility Experiment*. The University of Georgia Press, New York. 23-15.
- Sklan, D. and S. Hurwitz. 1980. *Protein Digestion and Absorption in Young Chick and Turkey*. Journal Nutrition. 110 : 139-144
- Van Soest, P.J. 1979. *Symposium on Factor Influencing Voluntary Intake of Herbage by Ruminant: Voluntary Intake in Relation to Chemical Composition and Digestibility*. J. Anim. Sci. 24 : 834.
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Ternak*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. 13-24.
- Wiradisatra, M.D.H. 1986. *Efektivitas Keseimbangan Energi dan Asam Amino dan Efisiensi Absorpsi dalam Menentukan Persyaratan Kecepatan Tumbuh Ayam Broiler*. Disertasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor. 3-15.

**Penentuan Kecernaan Ransum Mengandung Ampas Umbi Garut (*Maranta arundinacea* LINN.) pada Ayam Broiler dengan Metode Pemotongan (A b u n dkk.)**

---

