

## SUBSTITUSI JAGUNG DENGAN CAMPURAN TEPUNG UMBI DAN TEPUNG DAUN UBI KAYU DALAM RANSUM AYAM BROILER

Md. Toha, Susi Dwi Widyawati, Rasmi Murni dan Ella Hendalia<sup>1</sup>

### INTISARI

Penelitian yang bertujuan untuk mengkaji sejauh mana substitusi sebagian jagung dengan campuran tepung umbi dan tepung daun ubi kayu dalam ransum akan memperbaiki performan ayam broiler. Seratus ekor ayam broiler jantan galur Arbor Acres CP 707 dibagi secara acak ke dalam 5 perlakuan ransum dan 4 kelompok bobot badan. Ayam percobaan diberi ransum dengan tingkat substitusi jagung sebesar 0, 10, 20, 30 dan 40%. Dalam penelitian jagung akan disubstitusi dengan campuran (50% : 50%) umbi dan daun ubi kayu dalam bentuk tepung. Ransum kontrol disusun dengan kandungan PK = 20,7% dan ME = 3012 kcal/kg. Peubah yang diamati adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, efisiensi penggunaan ransum, bobot potong, bobot karkas dan bobot daging karkas. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dalam seri waktu (*Time Series*) untuk mengetahui perbedaan antar rata-rata perlakuan dilakukan uji banding Tukey. Substitusi sebagian jagung dengan umbi dan daun ubi kayu menurunkan konsumsi ransum pada taraf substitusi di atas 20%. Sebagai akibat dari penurunan konsumsi tersebut maka pertambahan bobot badan, efisiensi penggunaan ransum, bobot potong, bobot karkas dan bobot daging karkas menurun pula. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa campuran umbi dan daun ubi kayu hanya dapat digunakan dalam ransum ayam broiler sebesar 20% dalam ransum sebagai pengganti jagung.

(Kata Kunci: Umbi, Daun Ubi Kayu, Substitusi Jagung, Performan, Karkas).

Buletin Peternakan 22 (4): 163 - 167, 1998

<sup>1</sup> Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi.

## SUBSTITUTION OF CORN WITH A MIXTURE OF CASSAVA ROOT AND CASAVA LEAF MEAL IN THE RATION OF BROILER CHICKENS

### ABSTRACT

The objective of this research was to determine substitution of corn with a mixture of cassava root and cassava leaf meal in the ration to improve performance of broiler chicken. A total of 100 male broiler chickens, day old chicks (DOC) of commercial strain, Arbor-Acres CP 707 were used. Chicks were randomly distributed to 5 treatments and 4 groups of body weight. Levels of substitution of corn with mixture of cassava root and cassava leaf meal were 0, 10, 20, 30 and 40%. The mixture of cassava a root and leaf was 50%: 50%. A mash basal diet was formulated containing 20.75% crude protein and 3012 ME kcal/kg. Parameters examined were feed consumption, body weight gain, feed efficiency, slaughter weight, carcass weight and carcass meat weight. The experimental design was a block randomised design in time series. A Tukey test was used to examine significantly the differences between means of treatments. The results showed that substitution of corn with cassava root and leaf meal above 20% reduced significantly feed consumption. This result caused in reducing, body weight gain, feed efficiency, slaughter weight, carcass weight and carcass meat weight. It was concluded that mixture of cassava root and leaf meal could be used in the ration of broiler chicken up to 20% as substitution of corn.

(Key Words : Cassava Root, Cassava Leaf, Substitution, Body Weight Gain and Carcass)

### Pendahuluan

Selama jagung masih merupakan bahan pakan sumber energi yang digunakan oleh semua jenis ternak, maka substitusi bahan pakan tersebut selalu diperlukan. Umbi ubi kayu dapat dijadikan pakan alternatif sebagai pengganti jagung. Dilihat dari kandungan nutriennya umbi ubi kayu berkadar protein yang sangat rendah (2-3%) sehingga bahan pakan ini defisien akan asam amino esensial seperti metionin, sistin dan triptofan. Namun kandungan energi metabolisnya sebesar 3650 kcal/kg hampir sama dengan energi metabolis jagung (3660 kcal/kg). Mengingat rendahnya protein umbi ubi kayu ini, maka dalam upaya substitusi perlu ditambahkan pula bahan pakan sumber protein. Daun ubi kayu mempunyai kadar protein yang tinggi yaitu 15,8 - 27,3% serta kaya akan mineral, vitamin dan asam-asam amino esensial. Diharapkan penggunaan pakan ini dapat melengkapi kekurangan nutrisi dari umbi ubi kayu. Berdasarkan beberapa pemikiran tersebut di

atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sampai seberapa jauh substitusi jagung dengan campuran umbi dan daun ubi kayu dapat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan performan ayam broiler.

### Materi dan Metode

Penelitian ini dilakukan di kandang percobaan Fakultas Peternakan Universitas Jambi selama 2 (dua) bulan. Materi percobaan yang digunakan adalah ayam broiler jantan alur Arbor Acres CP 707 sebanyak 100 ekor yang di bagi secara acak ke dalam 5 perlakuan ransum dan 4 kelompok bobot badan. Setiap kelompok sebagai ulangan terdiri atas 5 ekor ayam. Ransum perlakuan yang diterapkan adalah substitusi jagung dengan campuran umbi dan daun ubi kayu sebesar 50% : 50%, sedangkan aras jagung yang digantikan dalam ransum berturut-turut sebesar 0, 10, 20, 30 dan 40%. Umbi dan daun ubi kayu diberikan dalam bentuk tepung. Komposisi ransum perlakuan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi ransum perlakuan

Bahan pakan	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
	kg				
I. Periode awal :					
- konsentrat	40	40	40	40	40
- jagung	60	50	40	30	20
- umbi ubi kayu	0	5	10	15	20
- daun ubi kayu	0	5	10	15	20
Total	100	100	100	100	100
	kg				
II. Periode akhir :					
- konsentrat	30	30	30	30	30
- dedak halus	10	10	10	10	10
- jagung	60	50	40	30	20
- umbi ubi kayu	0	5	10	15	20
- daun ubi kayu	0	5	10	15	20
Total	100	100	100	100	100

Kandungan nutrisi ransum perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum perlakuan

Nutrien	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Bahan kering (%)	88,05	88,00	88,81	87,86	87,20
Protein kasar (%)	20,70	20,03	19,90	19,20	18,66
Lemak kasar (%)	6,4	6,05	4,95	4,79	4,82
Serat kasar (%)	4,08	4,26	4,33	4,47	4,69
Abu (%)	5,91	5,67	6,14	6,29	6,34
ME estimasi (Kcal/kg)	3012,00	2830,50	2649,00	2467,50	2286,00

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dalam seri waktu (Federer, 1955). Untuk hasil yang berbeda dilakukan uji banding Tukey (Snedecor dan Cochran, 1964). Peubah yang diamati : konsumsi ransum, pertambahan bobot badan (PBB), efisiensi penggunaan ransum (EPR), bobot potong (BP), bobot karkas (BK) dan bobot daging karkas (BDK).

### Hasil dan Pembahasan

Rataan respon yang diamati selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh substitusi jagung dengan umbi dan daun ubi kayu terhadap peubah yang diamati

Peubah	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
- Konsumsi(g/ekor)	991,99a	901,38a	852,70ab	799,95bc	732,17c
- PBB (g/ekor)	451,25a	425,45a	383,55b	322,51c	267,46d
- EPR (%)	53,06a	51,32ab	48,60b	47,95c	39,69d
- BP (g/ekor)	1390,88a	1347,46ab	1243,95b	1040,05c	981,19d
- BK (g/ekor)	983,54a	962,24a	879,00a	716,64b	614,49b
- BK (%)	72,17a	72,96a	72,50a	70,54a	71,45a
- BDK (g/ekor)	472,16a	469,30a	440,14a	365,84b	304,35b
- BDK (%)	88,02a	48,79a	50,03a	50,88a	49,22a

Substitusi jagung dengan campuran umbi dan daun ubi kayu di atas aras 20% nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan konsumsi ransum. Keadaan ini menunjukkan bahwa substitusi tersebut jelas menurunkan palatabilitas ransum secara umum. Jika dilihat kandungan energi ransum yang semakin menurun dengan meningkatnya aras penggantian jagung, maka hal ini justru akan meningkatkan konsumsi ransumnya. Dari fakta tersebut dapat dijelaskan bahwa penggunaan campuran umbi dan daun ubi kayu dalam ransum akan mengubah tekstur atau sifat fisik ransum menjadi berdebu (*dustiness*) yang akhirnya ransum menjadi amba (*bulky*). Sebagaimana yang dikemukakan oleh Enriquez dan Ross (1966) bahwa penggunaan tepung umbi dan daun ubi kayu akan menyebabkan ransum menjadi berdebu, sebagai akibatnya konsumsi ransum akan menurun.

Efek selanjutnya yang diakibatkan oleh menurunnya konsumsi ransum adalah penurunan pertumbuhan ayam yang dicerminkan dari menurunnya penambahan bobot badannya.

Penurunan PBB nyata ( $P < 0,05$ ) terjadi pada aras penggantian jagung 20%. Kondisi ini memberikan indikasi bahwa ayam kekurangan energi dan protein untuk terjadinya

sintesis jaringan tubuh secara optimal. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Havez dan Dyer (1969) serta Patrick dan Schaible (1981), bahwa protein dan energi dibutuhkan oleh ternak untuk pertumbuhannya, semakin rendah kandungannya dalam ransum maka pertumbuhan akan semakin menurun. Selain hal tersebut, efek substitusi tersebut akan mengubah profil asam amino dalam ransum. Pada tingkat substitusi 10% diduga profil asam amino dan imbalanced protein-energi masih cukup baik untuk menopang pertumbuhan yang normal.

Dengan menurunnya konsumsi ransum yang mengakibatkan pertumbuhan yang kurang optimal akan menghasilkan efisiensi ransum yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas dan nilai nutrien ransum semakin rendah dengan aras penggantian jagung dengan campuran umbi dan daun ubi kayu di atas aras 20% dalam ransum. Sebagai bukti sintesis jaringan tubuh ternak yang kurang optimal ini dapat dilihat dari rendahnya bobot potong dan bobot karkasnya serta bobot daging karkasnya. Karena peubah inilah yang merupakan tujuan akhir dari pemeliharaan ternak ayam broiler.

**Kesimpulan**

Substitusi jagung 20% dengan campuran umbi dan daun ubi kayu (10% umbi + 10% daun) memberikan efek yang cukup baik terhadap performan ayam broiler.

**Daftar Pustaka**

Enriquez, F. Q and E. Ross. 1966. The value of cassava root meal for chick. Department of Animal Science, University of Haway, Honohulu.

Federer, W. T. 1955. Experimental Design. Theory Co., Calcuta. Bombay. New Delhi.  
Hafez, E. S. E. and L. A. Dyer. 1969. Introduction to animal growth and nutrition Lea and Febiger. Philadelphia.  
Patrick, H and P. J. Schaible. 1981. Poultry feeds and nutrition. AVI Publishing Co. Inc., Westport, Connecticut.  
Snedecor, G and W. Cochran. 1964. Statistical Method. The Iowa State University Press, Iowa.