

636.085  
W 44  
P 9

FP-UNDIP



**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**PERLAKUAN KIMIAWI PADA BIJI SORGHUM  
SEBAGAI PENGGANTI JAGUNG TERHADAP  
PERFORMANS AYAM BROILER**

**Oleh :**

**Hanny Indrat Wahyuni  
Tristiarti  
Ismari Estiningdriati**

**LABORATORIUM ILMU MAKANAN TERNAK  
JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
MARET, 2002**

## Ringkasan

### Perlakuan Kimiawi pada Biji Sorghum Sebagai Pengganti Jagung Terhadap Performans Ayam Broiler

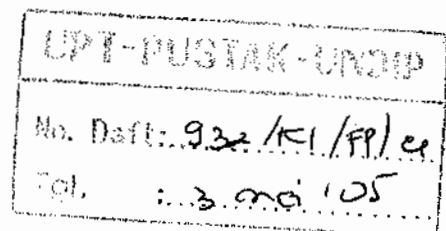
(Hanny Indrat Wahyuni, Tristiarti, Ismari Estiningdriati)

Penelitian bertujuan mengkaji substitusi jagung dengan biji Sorghum yang diolah secara kimiawi menggunakan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dan  $\text{CaCO}_3$  terhadap performans ayam broiler. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.

Materi yang digunakan : 100 ekor ayam broiler strain umur 2 minggu dengan bobot badan awal rata-rata  $296,4 \pm 16,47$  g. Bahan yang dicoba berupa biji Sorghum pecah giling yang disemprot  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dan  $\text{CaCO}_3$  dengan dosis 5 g/100 g dalam larutan 50 ml air. Ransum disusun dengan kandungan protein 20 % dan energi metabolis 2900 kkal/kg.

Percobaan disusun dalam pola rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri dari 4 macam ransum : T0 : ransum kontrol; T1 ; ransum kontrol dengan jagung diganti sorghum; T2 : ransum kontrol dengan jagung diganti Sorghum diolah dengan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ; T3 : ransum kontrol dengan jagung diganti Sorghum diolah dengan  $\text{CaCO}_3$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian jagung dengan Sorghum tidak diolah maupun yang diolah menggunakan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dan  $\text{CaCO}_3$  menghasilkan pencernaan protein dan konversi ransum yang sama, namun menghasilkan nilai energi metabolis yang nyata ( $P < 0,05$ ) menurun. Pengganti jagung dengan Sorghum tidak diolah menghasilkan konsumsi dan pertambahan bobot yang sama, namun Sorghum yang diolah dengan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dan  $\text{CaCO}_3$  nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan konsumsi dan pertambahan bobot badan.



## **Sorghum Treated Chemically for Corn Replacement on Broiler Performances**

**(Hanny Indrat Wahyuni, Tristiarti, Ismari Estiningdriati)**

The research aimed to replace corn in the ration with sorghum treated chemically using  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and  $\text{CaCO}_3$  on the broiler performances. It was conducted at Animal feed sciences laboratory department of animal feed and nutrition, Faculty of Animal Agriculture, Diponegoro University.

One hundred head DOC of 2-weeks old with initial body weight of  $196,40 \pm 16,47$  g. were used in this experiment. Sorghum seed was crushed with hammer mill and than sprayed using  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and  $\text{CaCO}_3$  at the dose 5 g / 100 g (weight/weight) in 50 ml water. The ration was for me lased to have 20 % protein and 2900 Kkal/kg Energy Metabolism (EM).

The experiment was designed in Completely Randomized Designs (CRD) with 4 treatment and 5 replicates. The treatments were T0 = Control ration; T1 = replacing corn in the control ration with untreated sorghum; T2 = replacing corn with sorghum treated with  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ; T3 = replacing corn with sorghum treated with  $\text{CaCO}_3$

Replacing corn in the ration with sorghum with or without chemical treatment ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and  $\text{CaCO}_3$ ) showed no effect on protein digestibility and feed consumption. Ration with sorghum treated  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and  $\text{CaCO}_3$  had lower EM as compare with the control ration and ration with untreated sorghum. Feed consumption and body weight gain of broiler feed control ration were simulate to those fed ration with untreated sorghum. However ration using sorghum treated chemically ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and  $\text{CaCO}_3$ ) decreased feed consumption and body weight gain.

## PENDAHULUAN

Pada saat Indonesia dilanda krisis ekonomi sekarang ini, jumlah peternak khususnya peternak ayam pedaging, mengalami penurunan drastis. Hal ini disebabkan ketidakmampuan peternak untuk menopang biaya produksi yang tinggi, mengingat harga pakan jadi (pabrik) akhir-akhir ini meningkat sangat tajam. Sejalan dengan itu, harga produk (daging broiler) juga meningkat. Kondisi ini menjanjikan prospek yang justru lebih menguntungkan bagi peternak, apabila mampu menyediakan pakan/ransum dengan harga lebih murah.

Salah satu penyebab meningkatnya harga pakan jadi (pabrik) karena bahan pakan penyusunnya sebagian besar harus diimpor dan kebutuhannya sangat bersaing dengan manusia. Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu bahan pakan sumber energi yang biasa dipakai dalam ransum unggas. Harga jagung relatif mahal karena kebutuhannya sangat bersaing dengan manusia. Alternatif penekanan biaya pakan dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan pakan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia namun tetap memperhatikan kandungan zat gizi yang tinggi, harga relatif lebih murah, mudah diperoleh dan tidak membahayakan bagi ternak. Biji sorghum (*Sorghum bicolor* (L) Moench) merupakan bijian yang kandungan gizi dan energinya hampir sama dengan jagung. Reddy (1993) menjelaskan bahwa sorghum mempunyai komposisi kimia sebagai berikut : Protein Kasar 11,4 %, energi Metabolis 3250 Kkal/kg, pati 69,5 %, Serat Kasar 1,9 % dan abu 1,9 %.

Biji sorghum berpotensi sebagai bahan substitusi biji jagung dalam ransum. Namun biji sorghum mengandung tanin yang tergolong dalam *condensed tannin*, yang sangat mengganggu pencernaan dan pemanfaatan zat gizi pakan yaitu menghambat kerja enzim tripsin,  $\alpha$ -amylase dan lipase.

Penggunaan bahan kimia seperti NaOH,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2$  dan  $\text{FeSO}_4$  dapat menurunkan kadar tanin. Bahan-bahan kimia tersebut sebagian besar dapat menghasilkan senyawa tidak larut dalam bentuk inaktif (Wah *et al.*, 1977). Selanjutnya dijelaskan bahwa penambahan 5 gram  $\text{Ca(OH)}_2$  per 100 gram bahan yang mengandung tanin 1 – 1.5 % sangat efektif untuk membuat tanin menjadi tidak aktif. Cara ini dilakukan dengan jalan menyemprotkan  $\text{Ca(OH)}_2$  pada bahan yang mengandung tanin. Menurut Lilian (1960), alkali tidak mengoksidasi gugus hidroksi tanin tetapi membentuk garam dengan gugus hidroksi tanin yang merupakan senyawa tidak aktif.