

RINGKASAN

PERAN FISILOGIS PEMBATAHAN PAKAN DALAM MENINGKATKAN KUALITAS DAGING AYAM PEDAGING

(Anwar Ma'ruf, Nove Hidajati, Ratna Damayanti, 2005, 27 halaman)

Kebutuhan bahan makanan asal hewan baik yang berasal dari daging maupun telur ayam ras semakin meningkat. Hal ini karena pemenuhan gizi, khususnya protein hewani, juga semakin meningkat. Salah satu upaya untuk mencukupi kebutuhan protein hewani adalah melalui peternakan unggas, karena ternak unggas mempunyai keunggulan komparatif dibanding dengan ternak lainnya. Namun kenyataan yang ada hasil ternak unggas terutama daging masih berkualitas rendah.

Bila dilihat hubungan antara sekresi *growth hormone* (GH) dengan pembatasan waktu dan jumlah pemberian pakan ada kemungkinan untuk menghasilkan daging yang berkadar lemak rendah dan berkadar protein tinggi. Pembatasan waktu dan jumlah pemberian pakan yang tepat diharapkan terjadi peningkatan sekresi GH sehingga akan diikuti peningkatan efek metabolik pada seluruh jaringan tubuh. Efek metabolik GH meliputi peningkatan kecepatan sintesis protein di seluruh tubuh, peningkatan pangangkutan asam lemak dari jaringan lemak, peningkatan penggunaan asam lemak sebagai sumber energi dan menghemat karbohidrat.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa pembatasan waktu dan jumlah pemberian pakan secara fisiologis di bidang perunggasan dapat meningkatkan kualitas daging ayam pedaging.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial dengan hewan coba ayam pedaging jantan galur *Lohman* (MB 202 P) sebanyak 48 ekor. Dua jenis perlakuan yang diberikan adalah (1) jumlah pemberian pakan yang terdiri dari dua variasi yaitu jumlah pakan standar (J_1) dan jumlah pakan 10 % di bawah jumlah standar (J_2) (2) waktu pemberian pakan yang terdiri dari tiga variasi yaitu waktu pemberian pakan satu kali sehari (W_1), waktu pemberian pakan dua kali sehari (W_2) dan waktu pemberian pakan tiga kali sehari (W_3). Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 8 kali sehingga pola faktorial dapat digambarkan dengan $(2 \times 3) \times 8$. Perlakuan diberikan selama 20 hari mulai umur 15 – 34 hari. Pada akhir penelitian yaitu hari ke 35 pukul 06.00 WIB sampel darah diambil dari vena *brachialis* sebanyak 5 cc untuk pemeriksaan kadar GH dengan Elisa kemudian ayam dipotong untuk diambil sampel daging paha, dada dan punggung

masing-masing 5 g untuk pemeriksaan kadar lemak dengan metode *Soxhlet* dan protein dengan metode *Marcam steel*.

Data penelitian kemudian dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) dan bila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji *Duncan* pada taraf kepercayaan 95 %. Analisis menggunakan program komputer SPSS 10,0 for *windows*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembatasan waktu pemberian pakan W_2 meningkatkan kadar GH dan protein daging serta menurunkan persentase kadar lemak daging secara nyata ($p < 0,05$). Pembatasan jumlah pemberian pakan J_2 meningkatkan kadar GH dan protein daging serta menurunkan kadar lemak daging secara nyata ($p < 0,05$). Kombinasi pembatasan waktu dan jumlah pemberian pakan W_2J_2 menyebabkan peningkatan kadar GH yang berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan perlakuan lain. Perlakuan W_2J_2 menyebabkan sekresi GH yang paling optimal sehingga terjadi peningkatan kadar protein daging dan penurunan kadar lemak daging.

Kombinasi pembatasan waktu dan jumlah pemberian pakan W_2J_2 menimbulkan rangsangan sintesis dan sekresi GH dari sel *somatotropes* paling kuat diduga karena adanya peningkatan GHRH. Peningkatan GH akan menimbulkan efek metabolik secara tidak langsung dengan meningkatkan IGF-I sehingga terjadi peningkatan sintesis protein otot dan pertumbuhan jaringan *extraskeletal* seperti otot, sedangkan efek secara langsung adalah meningkatnya penggunaan sumber energi dari lemak melalui proses lipolisis dengan akibat menurunnya lemak daging.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembatasan waktu pemberian pakan dua kali sehari dengan jumlah pakan 10 % di bawah jumlah pakan standar menyebabkan peningkatan sekresi GH sehingga terjadi peningkatan kadar protein daging dan penurunan kadar lemak daging ayam pedaging. Untuk itu disarankan pemberian pakan pada ayam pedaging sebaiknya dua kali sehari dengan jumlah 10 % di bawah jumlah pakan standar agar diperoleh daging berkualitas tinggi

Kata kunci = *Pembatasan waktu dan jumlah pakan : kualitas daging*

Laboratorium Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya

Nomor : 729/J03.2/PG/2005

Tahun : 2005

SUMMARY

THE ROLE OF FOOD RESTRICTION PHYSIOLOGIES TO INCREASE MEAT QUALITY OF BROILER

(Anwar Ma'ruf, Nove Hidajati, Ratna Damayanti, 2005, 27 page)

The need of animal dietary source, either from broilers' eggs or meat, is increasing along with the rise of nutritional requirements, particularly animal protein. Poultry farming is one effort to meet the need of animal protein, as poultry has comparative advantages compared to other livestock. Unfortunately, the outcome of poultry farming, particularly that of meat, remains at lower quality.

In view of the correlation between growth hormone (GH) secretion and feeding time and size, there is a possibility to produce meat with lower fat and high protein concentration by regulating the time and size of feeding. It is expected that appropriate feeding time and size may elevate GH secretion, which will be followed by the increase of metabolic effects in whole body tissues. The metabolic effects of GH include the increase of protein synthesis rate in whole body, the increase of fatty acid transport from fat tissue, the increase of fatty acid utilization as the source of energy and to save carbohydrate.

The objective of this study was to prove that regulated time and size for feeding in poultry can be increase meat quality of broilers.

This study used factorial complete randomized design with experimental animals of 48 Lohman strain (MB 202 P) that were subjected to two types of treatment, i.e., (1) feeding size with two variations, the standard feeding size (J_1) and 10% below standard feeding size (J_2); and (2) feeding time with three variations, once a day (W_1), twice a day (W_2), and three times a day (W_3). Treatment was repeated 8 times, which could be described in factorial pattern as $(2 \times 3) \times 8$. Treatment was given for 20 days from age 15 to 34 days. At the end of the study, on day 35 at 06.00 AM a blood sample was taken from brachial veins as much as 5 cc for GH measured by Elisa method. The broilers were then scaled for samples of meat from drumstick, breast, and back, each 5 g, were taken for examining fat concentration using Soxhlet method and meat protein using Marcam steel method.

Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). When the difference was found, the analysis was followed with Duncan test at the level of significance of 95%. Analysis was undertaken using SPSS 10.0 program for Windows.

Results revealed that feeding time W_2 increased GH and meat protein concentrations and reduced meat fat concentration significantly ($p < 0.05$) compared with W_1 and W_3 . Feeding size J_2 increased GH and meat protein concentrations, reduced meat fat concentration significantly ($p < 0.05$) compared J_1 . The combination of feeding time and size W_2J_2 resulted in significantly different increase of GH concentrations ($p < 0.05$) compared to other treatments. W_2J_2 treatment resulted in the most optimum GH secretion, leading to the increase of meat protein concentrations and reduction of meat fat concentration.

The combination of feeding time and size W_2J_2 induced synthesis stimulation and GH secretion from somatotropes cells, which is strongly suspected as being the result of GHRH. The increase of GH induced metabolic effects indirectly by increasing IGF-I, with the result of the enhancement of muscular protein synthesis and extraskelatal tissue

growth. The direct effect was the increase of fat energy use through lypolysis process, with the result of the reduction in meat fat.

It can be concluded that feeding time twice a day with feeding size 10% less than standard size result in the enhancement of GH secretion, causing the increase of meat protein concentration, reduction of meat fat concentration of the broilers. It is recommended to provide feeding to broilers twice a day with the size 10% less than standard size to obtain meat with higher quality.

Departement Of Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Airlangga University, Surabaya

Number : 729/J03.2/PG/2005

Tahun : 2005

