

**PENGARUH SUHU LINGKUNGAN DAN WAKTU  
PENGAMBILAN SAMPEL TERHADAP PROTEIN DAGING DAN  
DARAH, HORMON TRIIODOTIRONIN (T3) SERTA  
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN AYAM BROILER**

**SKRIPSI**

Oleh :

**ANDRIAL SUHENDRA**

**03 161 047**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2008**

**PENGARUH SUHU LINGKUNGAN DAN WAKTU PENGAMBILAN  
SAMPel TERHADAP PROTEIN DAGING DAN DARAH, HORMON  
TRIODOTIRONIN (T<sub>3</sub>) SERTA PERTAMBAHAN BOBOT BADAN  
AYAM BROILER**

Andrial Suhendra, di bawah bimbingan  
Dr. Ir. Engkus Kusnadi, MS. dan Ir. Lukman Naim  
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang 2008

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan kandungan protein daging, protein dan hormon triiodotironin (T<sub>3</sub>) darah serta pertambahan bobot badan akibat cekaman panas dan waktu pengambilan sampel. Penelitian ini menggunakan sampel 90 ekor ayam broiler jantan yang berumur 14 hari. Kandungan protein daging, protein dan hormon triiodotironin (T<sub>3</sub>) darah dianalisis menggunakan rancangan petak terbagi (Split Plot Design) 5 x 4 dengan 3 ulangan. Pertambahan bobot badan dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. S1 (28°C±1.78), S1B1 (S1 dengan makanan dibatasi sesuai konsumsi S2 yang diukur sehari sebelumnya), S1B2 (S1 dengan makanan dibatasi sesuai konsumsi S3 yang diukur sehari sebelumnya), S2 (31°C±1.38) dan S3 (33°C±1.32) sebagai petak utama, sementara waktu pengambilan sampel (4, 8, 16, 32 hari dari mulai perlakuan) sebagai anak petak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan suhu, waktu pengambilan sampel serta interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata baik terhadap protein daging, protein dan kandungan hormon triiodotironin. Perlakuan suhu, waktu pengamatan serta interaksi antara keduanya, sangat mempengaruhi pertambahan bobot badan ayam broiler.

Kata kunci: suhu lingkungan, protein daging, protein plasma, hormon T<sub>3</sub> plasma, PBB, ayam broiler

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Belakangan ini permintaan ayam broiler semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya protein hewani. Hal ini sejalan dengan program pemerintah untuk meningkatkan gizi dan kesehatan masyarakat melalui produk-produk peternakan, yang salah satunya adalah daging ayam. Walaupun sekarang terjadi isu flu burung tetapi tidak menurunkan animo masyarakat untuk mengkonsumsi daging ayam.

Ayam broiler adalah hewan "homeothermic", berdarah panas yang dapat menyesuaikan suhu tubuhnya dengan perubahan lingkungan. Namun dibandingkan dengan hewan lainnya penyesuaian suhu tubuh ini agak terbatas karena ayam tidak punya kelenjar keringat, sehingga mempunyai kemampuan terbatas dalam homeostatis suhu tubuhnya. Dengan demikian suhu nyaman (comfort zone) bagi ayam relatif sempit. Adanya kenyataan ini menyebabkan ayam mudah mengalami cekaman, terutama cekaman (stres) oleh suhu lingkungan. Ayam broiler yang dipelihara di Indonesia merupakan strain yang berasal dari daerah sub-tropis sedangkan negara kita berada di wilayah yang beriklim tropis terutama kota Padang yang berada di dataran rendah yang suhu lingkungannya berkisar 23-31°C (BMG Padang). Artinya terdapat perbedaan suhu yang mencolok antara suhu nyaman ayam broiler (22-24°C) dengan suhu rata-rata di daerah tropis terutama di dataran rendah yang dapat mencapai 34°C pada siang hari menjadi masalah utama (Charles, 1981).

Tingginya suhu lingkungan di daerah tropis dapat menyebabkan terjadinya penimbunan panas dalam tubuh sehingga ayam akan menderita cekaman panas. Hal ini disinyalir dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar protein daging, protein dan hormon triiodotironin plasma. Selain itu, suhu lingkungan yang tinggi dapat meningkatkan radikal bebas yang akan menyerang terutama asam lemak tidak jenuh pada membran sel sehingga berpotensi menimbulkan terjadinya stress oksidatif. Akibatnya dapat mengganggu keseimbangan fisiologis yang berujung pada rendahnya produksi.

Bedasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Suhu Lingkungan dan Waktu Pengambilan Sampel Terhadap Protein Daging dan Darah, Hormon Triiodotironin ( $T_3$ ) serta Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler”**.

#### **B. Perumusan Masalah**

Suhu lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler. Suhu lingkungan yang tinggi dapat mengganggu pertumbuhan ayam broiler sehingga dapat menurunkan produksi yang berdampak kerugian pada peternak.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perubahan kandungan protein daging, protein darah, hormon triiodotironin ( $T_3$ ) dan pertambahan bobot badan serta waktu terjadinya perubahan fisiologis akibat cekaman panas dan waktu pengambilan sampel.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan suhu, waktu pengambilan sampel serta interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata baik terhadap protein daging, protein darah maupun terhadap kandungan hormon triiodotironin darah ayam broiler.
2. Perlakuan suhu, waktu pengambilan sampel dan interaksi antara keduanya sangat mempengaruhi penambahan bobot badan ayam broiler. Pertambahan bobot badan pada S1 (suhu  $28^{\circ}\text{C}\pm 1,78$  dengan makanan *ad libitum*) lebih tinggi dibandingkan dengan S1B1 (suhu S1 dengan makanan dibatasi sesuai konsumsi S2 yang diukur sehari sebelumnya), S1B2 (suhu S1 dengan makanan dibatasi sesuai konsumsi S3 yang diukur sehari sebelumnya), S2 (suhu  $31^{\circ}\text{C}\pm 1,38$  dengan makanan *ad libitum*) dan S3 (suhu  $33^{\circ}\text{C}\pm 1,32$  dengan makanan *ad libitum*). Begitu juga pertambahan bobot badan pada S1B1 lebih tinggi dibandingkan dengan S2, dan pertambahan bobot badan pada S1B2 lebih tinggi dibandingkan S3.

### 2. Saran

Untuk mendapatkan pengaruh suhu lingkungan pada protein daging, protein dan hormon triiodotironin ( $T_3$ ) darah, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan memberikan suhu lingkungan yang lebih ekstrim dan relatif konstan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ain Baziz, H., P. A. Geraert., J. C. F. Padilha, and S. Guillaumin. 1996. Chronic Heat Exposure Enhances Fat Deposition and Modifies Muscle and Fat Partition in Broiler Carcasses. *Poultry Science*. 75:505-513.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Aruoma, O.I. 1999. Free Radicals, Antioxidants and International Nutritions. *Asia Pacific. J.Clin. Nutr* 8:53-63
- BATAN. 2007. Kamus. [www.batan.go.id/kamus/t.html](http://www.batan.go.id/kamus/t.html). Senin, 20 Juni 2007. Jam 16.20 WIB.
- BMG. 2005. Suhu dan Kelembaban Harian Kota Padang. Stasiun Meteorologi Tabing. Padang.
- Bonnet, S., P. A. Geraert, M. Lessire, M. B. Cerre, S. Guillaumin. 1997. Effect of high ambient temperature on feed digestibility in broilers. *Poultry Sci*. 76:857-863.
- Charles, D.R. 1981. Practical ventilation and temperature control of poultry, in *Environmental aspects of housing for Animal Production*, by J.A.Clark, University of Nottingham.
- Cooper, M. A., K. W. Washburn. 1998. The relationship of body temperature to weight gain, feed consumption, and feed utilization in broilers under heat stress. *Poultry Sci* 77:237-242.
- Djannah, D. 1985. *Beternak Ayam dan Itik*. Cetakan ke 12. CV Yosaguna. Jakarta.
- Frandsod, R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Cetakan ke 2. Diterjemahkan oleh Srigandono dan Koen Praseno. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ganong, W. F. 1983. *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 10. EGC, Jakarta.
- Geraert, P.A., J.C.F. Padilha, S. Guillaumin. 1996. Metabolic and Endocrine Changes by Chronic Heat Exposure in Broiler Chickens: Biological and Endocrinological Variables. *Br. J. Nutr*. 75:205-216.
- Goodwin, T.L, C.D.Andrews and J.E. Webb. 1969. The Influence of age, sex and energy level on tenderness of broiler. *J. Poultry Sci* 48:548.
- Hafez, E. S. E., 1968. *Adaptation of Domestic Animal*. Lea & Febiger. Philadelphia.