

**PENGARUH KETINGGIAN LOKASI KANDANG DAN KANDUNGAN  
ENERGI METABOLIS RANSUM TERHADAP ORGAN FISIOLOGIS AYAM  
BROILER PENDERITA SINDROMA *SLOW GROWTH***

**SKRIPSI**

**Oleh**

**VERA RAHMADANI  
05 161 053**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2009**

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ayam broiler adalah istilah untuk menyebutkan strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan kualitas daging berserat lunak (Murtidjo, 1990). Ditambahkan oleh Rasyaf (2004) bahwa ayam broiler merupakan ayam pedaging yang mengalami pertumbuhan pesat pada umur 1-5 minggu. Pada umumnya di Indonesia ayam broiler sudah dipasarkan pada umur 5- 6 minggu dengan berat 1.3-1.6 kg, walaupun laju pertumbuhannya belum maksimum karena ayam broiler dengan berat  $\leq 1.3$  kg mengalami kesulitan dalam pemasarannya.

Menurut Tarmudji (2004) keunggulan karakteristik ayam broiler menandakan bahwa ayam broiler merupakan strain unggul yang berasal dari daerah subtropis dan produktivitasnya tidak dapat disamakan bila dipelihara di daerah tropis. Faktor lingkungan, genetik dan manajemen pemeliharaan menjadi penghambat dalam pencapaian produksi, kemudian untuk mencapai pertumbuhan yang optimal usaha yang diperlukan diantaranya dengan pemberian makanan yang bergizi tinggi, perbaikan manajemen dengan pemberian temperatur lingkungan pemeliharaan yang optimal.

Irwansyah (2009) menyatakan bahwa peningkatan hasil produksi ternak harus sebanding dengan peningkatan konsumsi dan kesadaran hidup masyarakat akan pentingnya protein hewani bagi tubuh. Salah satu jenis peningkatan produksi tersebut adalah jumlah ayam broiler yang menduduki posisi pertama yaitu 13 912 957 ekor. Hal ini merupakan bukti tingginya konsumsi protein hewani masyarakat Sumbar.

Menurut Anggorodi (1985) bahwa kebutuhan energi dan protein ayam broiler umur 0-6 minggu 2800-3300 kkal dengan kadar protein 20-23% dan 6-8 minggu 2900-3400 kkal dengan kandungan protein 21-28%. Menurut Rasyaf (2004) bahwa makanan sebagai sumber energi oleh ayam broiler digunakan untuk hidup dan produksi, apabila jumlah energi yang dikonsumsi berada dibawah jumlah energi untuk hidup maka akan menurunkan performa produksi ayam tersebut.

Komara (2006) menyatakan bahwa ayam akan merasa tertekan jika suhu kandang pemeliharaan lebih tinggi dari suhu nyaman ayam yaitu 25-28°C yang dinamakan dengan *heat stress*. *Heat stress* merupakan suatu cekaman yang disebabkan suhu lingkungan pemeliharaan melebihi zona nyaman (> 28°C). Stres ini dikarenakan ayam tidak dapat menyeimbangkan antara jumlah panas yang diproduksi dengan jumlah panas yang dikeluarkan dari tubuh. Tidak hanya *heat stress*, suhu lingkungan yang berfluktuatif juga menjadi ancaman bagi produktivitas ayam. *Heat stress* akan menimbulkan efek yang lebih besar pada ayam tua dibandingkan dengan ayam muda. Ayam dewasa mempunyai bulu yang telah sempurna dan kondisi ini akan mempersulit pembuangan panas tubuhnya. Selain itu, ayam dewasa juga memiliki ukuran tubuh yang lebih besar sehingga panas tubuh yang dihasilkan lebih banyak. Menurut Noerjanto (2007) bahwa stress panas memicu penurunan daya serap zat gizi yang terkandung dalam pakan, mengurangi sistem kekebalan tubuh yang bermuara pada penurunan produktivitas, efek lanjut dari penurunan produktivitas ini adalah ayam kerdil (*runting*) maupun ayam yang mengalami terlambat pertumbuhan (*stunting*).

Menurut Tabbu (2000) *slow growth* merupakan kondisi dimana sekelompok ayam (umumnya terjadi 5-40% dari populasi) yang mengalami laju pertumbuhan

yang kurang pada kisaran umur 4-14 hari. Awalnya pertumbuhan ayam tertekan, kemudian kembali normal tetapi lebih kecil dari yang normal. Akibat dari gangguan penyerapan zat nutrisi ataupun proses pencernaan pakan sehingga tingkat keseragamannya rendah, angka afkir tinggi, konversi pakan jelek, dan produksi menurun drastis. Produktivitas ayam ini masih mungkin tercapai seperti ayam normal, namun harus dengan perlakuan khusus diantaranya dengan perbaikan manajemen pemeliharaan.

Pada dasarnya lingkungan pemeliharaan dan kualitas pakan menjadi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan terutama ayam yang mengalami *slow growth*, namun karena belum adanya data-data yang mendukung terhadap pengaruh tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Ketinggian Lokasi Kandang dan Kandungan Energi Metabolis Ransum Terhadap Organ Fisiologis Ayam Broiler Penderita Sindroma *Slow Growth* “**.

## **B. Perumusan Masalah**

Seberapa besar pengaruh interaksi antara perbedaan ketinggian lokasi kandang dan kandungan energi metabolis ransum terhadap organ fisiologis ayam broiler penderita sindroma *slow growth*.

## **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk :

- a. Mengetahui seberapa besar pengaruh dari interaksi perbedaan ketinggian lokasi kandang dan kandungan energi metabolis ransum terhadap organ fisiologis ayam broiler penderita sindroma *slow growth*.
- b. Mengetahui pengaruh perbedaan ketinggian lokasi kandang terhadap organ fisiologis ayam broiler penderita sindroma *slow growth*
- c. Mengetahui pengaruh perbedaan kandungan energi metabolis ransum terhadap organ fisiologis ayam broiler penderita sindroma *slow growth*.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting pada keilmuan, dan juga akan mempermudah dalam pencegahan kasus *slow growth* disuatu usaha peternakan ayam broiler dengan melihat perubahan pada organ fisiologisnya.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Interaksi antara ketinggian lokasi kandang dan kandungan energi metabolis ransum yang diberikan berpengaruh terhadap organ fisiologis ayam broiler penderita sindroma *slow growth*.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rataan suhu pada pukul 06.00, 12.00 dan 18.00 WIB tidak berada pada interval suhu nyaman untuk fisiologis ayam dimana rataan suhu pada kandang di UPT Fakultas Peternakan (25.3-32.5 °C) dan pada kandang Gunung Sarik (22.8-29.9 °C).
2. Interaksi antara ketinggian lokasi pemeliharaan dan kandungan energi ransum memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kejar tiroid, ginjal, hati, hemoglobin dan hematokrit ayam yang diberi perlakuan.
3. Ketinggian lokasi pemeliharaan pada kedua tempat perlakuan juga memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kejar tiroid, ginjal, hati, hemoglobin dan hematokrit ayam yang diberi perlakuan.
4. Perbedaan kandungan energi ransum yang diberikan pada ayam broiler *slow growth* memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) pada ginjal, hati, hemoglobin serta hematokrit ayam yang diberi perlakuan, sementara pada kelenjar tiroid menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0.05$ ).

### Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa ayam broiler yang mengalami *slow growth* dapat diberikan pakan dengan kandungan energi metabolisme 3000-3300 kkal dan pemeliharaan dengan ketinggian lokasi pada 25 - 200 m dpl.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. H. 1992. Peningkatan Performans Ayam di Daerah Tropik Melalui Manipulasi Bio-Lingkungan. Pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1985. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Arifin, A. 1989. Fisiologi Ternak Unggas. Diklat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Asriati, A.M., F.D.Retno, S. Gunawan dan Y. Yahya. 1990. Arti panas pada ternak ayam. Infomedion, Edisi No. 73 (Juni 1990), Bandung.
- Chairil. 1992. Pengaruh penambahan magnesium terhadap komponen darah ayam broiler pada suhu kandang yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Padang.
- Cheroen Pokphand Indonesia. 2008. Analisis Konsenstrat CP 122. PT. Cheroen Pokphand Indonesia, Medan.
- Frandsen, R. B. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak Cetakan ke-2 diterjemahkan oleh Srigandono dan Koen Presno. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gunawan dan D. T. H. Sihombing. 2004. Pengaruh suhu lingkungan tinggi terhadap kondisi fisiologis dan produktivitas ayam buras. [http://peternakan.litbang.deptan.go.id/publikasi/wartazoa/wazo141\\_3.pdf](http://peternakan.litbang.deptan.go.id/publikasi/wartazoa/wazo141_3.pdf). Diakses 25 April 2009. 11 : 13 WIB.
- Guyton, A.C. 1982. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi ke-2. Buku Kedokteran, Jakarta.
- Irwansyah. 2009. Pengaruh suhu panas terhadap fisiologi darah ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Univeristas Andalas, Padang.
- Jefri, P.N. 1999. Respons ayam broiler terhadap ketinggian daerah, imbalanced energi-protein ransum dan pemberian ransum vitamin C. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang.
- Komara, Toni. 2006. Perlunya broiler dipuaskan. Buletin CP. April 2006 No. 76/ Tahun VII, Jakarta.
- Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia. 2006. Hasil Analisis Pakan. Fakultas Peternakan Unvarsitas Andalas, Padang.

- Laboratorium Teknologi dan Industri Pakan Ternak. 2004. Hasil Analisis Pakan. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Lesson, S., dan J. D. Summers. 2001. Poultry Metabolic Disorders and Mycotoxins. University Books. Canada.
- Martin, D. W., P. A. Mayes, V. W. Ropwell and D. K Granner. 1985. Biokimia Herper. Edisi 20 (Alih Bahasa oleh Dr. Iyan Darmawan). E. G. C. Penerbit Buku Kedokteran Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 1987. Beternak Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1990. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta.
- Nickle, R.A., A. Schumaker, E. Sciferle, W. G. Siller and R. A. Wight. 1977. Anatomy of Domestic Bird. Spinger Verlaag, Heidelberg, Berlin.
- Noerjanto, E. 2007. Ayam heat stress, peternak stress. Trobos. Edisi November, Jakarta.
- Rasyaf, M. 1999. Memasarkan Hasil Peternakan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2004. Beternak Ayam Pedaging. Cetakan ke-25. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahardjo, Y. 2008. Kekerdilan akibat stress diawal pemeliharaan. Infovet Edisi 162 (Januari 2008), Jakarta.
- Ressang, A.A. 1984. Patologi Khusus Veteriner. Edisi Ke-2. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suarjaya, M dan M. Nuriyasa. 2008. Pengaruh ketinggian tempat (*Altitude*) dan tingkat energi ransum terhadap penampilan ayam buras super umur 2-7 minggu. <http://journal.unud.ac.id/abstrak/suarjaya%20080102005.pdf>. Diakses 25 April 2009. 10 : 54 WIB.
- Subekhti, K. 2007. Pengaruh pola waktu pemberian pakan yang disuplementasi beberapa level vitamin C terhadap performans produksi dan organ fisiologis ayam broiler. Tesis, Pascasarjana Universitas Andalas, Padang.
- Soeharsono. 1976. Respon broiler terhadap kondisi lingkungan. Disertasi. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung.
- Sugito., W. Manalu, D.A. Astuti, E. Handharyani dan Chairul. 2007. Morfometrik usus dan performans ayam broiler yang diberi cekaman panas dan ekstrak n-heksana kulit batang jaloh, Jurnal Ilmu Pengetahuan dan teknologi



Peternakan, Vol. 30 No. 3 Desember 2007 : 198 – 206.

- Steel, R. G dan J. H. Torie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik, Cetakan ke-2. Alih Bahasa, B Sumantri, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sturkie, P. D. 2000. Avian Physiology. 5<sup>th</sup> Ed. Academic Press, Virginia.
- Unandar, T. 2002. Ada apa dengan broiler. Poultry Indonesia (September 2002), Jakarta.
- Tabbu, C. R. 2000. Penyakit ayam dan penanggulangannya, Vol. 1. Penyakit Asal Parasit Non Infeksius dan Etiologi Komplek. Kanisus, Yogyakarta.
- Tanudimadja, K. 1980. Anatomi Veteriner IV. Anatomi dan Fisiologi Ayam. Bagian Anatomi Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan IPB, Bogor.
- Tarmudji. 2004. Mendeteksi munculnya ayam kerdil. Tabloid Sinar Tani (7 Juli 2004), Jakarta.
- Tamtomo, Didik Gunawan. 2009. Perubahan anatomik organ tubuh pada penuaan. UPT Perpustakaan Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Wahju, J. 1988. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Widiastuti, T dan D. Garnida. 2004. Evaluasi Performans ayam merawang phase pertumbuhan (12 minggu) pada kandang sistem kawat dan sistem litter dengan berbagai imbalanced energi – protein didalam ransum. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/publikasi/lokakarya/lkayam-lk105-7.pdf>. Diakses 25 April 2009. 11 : 59 WIB
- Widjaja, H. 2004. Dibalik kasus *runting stunting syndrome*, (analisis lapangan). Buletin CP. No. 56/th V (Agustus 2004) . Jakarta.
- Yasman, A. M dan Yurliasni. 2004. Respon performa broiler terhadap penambahan kombinasi growth stimulant methionint dan lisin pada ransum dengan bahan dasar lokal. Jurnal Peternakan dan Lingkungan Vol. 10 No. 2 (Juni 2004). Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Yuwanta, Tri. 2008. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta.
- Yose, Rizal. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Andalas University Press, Padang.