

**HUBUNGAN DAYA TAHAN PANAS DENGAN
FREKUENSI PERNAFASAN PADA SAPI PERANAKAN
ONGOLE DAN SAPI PESISIR DI KECAMATAN KOTO
TANGAH KOTA PADANG**

SKRIPSI

Oleh:

HERI SANDYA PRAJA
01 161 070



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

**HUBUNGAN DAYA TAHAN PANAS DENGAN FREKUENSI
PERNAFASAN PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE DAN SAPI PESISIR
DI KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG**

Heri Sandya Praja di bawah bimbingan
Ir. Syofyan Nawaan, MP dan Ir. Rihaida Dahlan
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di kecamatan Koto Tangah Kota Padang dari tanggal 12 Maret sampai dengan tanggal 22 Maret 2006. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara daya tahan panas dengan frekuensi pernafasan pada Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Pesisir. Diharapkan penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui tingkat daya tahan panas Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Pesisir di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Metode yang digunakan adalah metode survey dengan pengambilan sample secara acak dimana diambil masing-masing 20 ekor Sapi Peranakan Ongole dan 20 ekor Sapi Pesisir yang berumur 2 sampai 3 tahun berjenis kelamin betina.

Dari hasil penelitian didapat hubungan yang sangat erat antara daya tahan panas dengan frekuensi pernafasan, waktu dengan daya tahan panas, dan waktu dengan frekuensi pernafasan. Dimana persamaannya berturut-turut sebagai berikut : Pada Sapi Peranakan Ongole : $Y = 51,14 - 0,21 X$ dan $R = 0,44$, $Y = 11,75 - 5,43 X + 0,208 X^2$ dan $R = 0,47$, $Y = 20,58 + 2,23x - 0,0088 X^2$ dan $R = 0,72$. Pada Sapi Pesisir : $Y = 55,50 - 0,27 X$ dan $R = 0,43$, $Y = 107,21 - 3,26 X + 0,126 X^2$ dan $R = 0,34$, $Y = 20,23 + 2,16 - 0,087 X^2$ dan $R = 0,82$.

Dapat disimpulkan bahwa tingkat Daya Tahan Panas Sapi Peranakan Ongole kurang begitu baik dibandingkan Sapi Pesisir. Kemudian disarankan kepada peternak untuk melakukan culling pada sapi yang nilai daya tahan panasnya kurang begitu baik.

Kata kunci : Sapi Peranakan Ongole, Sapi Pesisir, Daya Tahan Panas dan Frekuensi Pernafasan.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kondisi lingkungan panas yang terdapat di sebahagian besar alam ini merupakan kondisi yang kurang baik dari segi produktifitas hewan ternak, karena produksi ternak merupakan hasil interaksi antara lingkungan dan genetik (Vorcoe, 1974). Dalam keadaan lingkungan panas, pertumbuhan, produktifitas dan reproduktifitas akan menurun. Hal ini disebabkan oleh stress (cekaman) panas, yang secara fisiologis adalah ketidakmampuan hayati ternak menanggapi keadaan panas lingkungan yang bersuhu tinggi.

Kajian-kajian yang dilakukan dikawasan bermusim menunjukkan bahwa penempatan ternak dalam lingkungan panas akan meningkatkan produksi panas tubuh ternak (Blaxter, 1969). Jika panas yang dihasilkan melebihi panas yang di bebaskan maka suhu akan meningkat. Untuk memelihara keadaan tetap normal, ternak tersebut haruslah merubah suhu tubuh sedemikian rupa agar proses-proses biologis didalam tubuh tidak terganggu.

Peranan kelenjar tiroid dalam mengontrol suhu tubuh pada ternak telah diketahui secara umum. Kebanyakan peneliti sependapat bahwa aktifitas kelenjar tiroid pada sapi menurun sewaktu suhu tinggi (Kamal, 1965). Penurunan aktifitas ini terjadi pada waktu yang lama karena kontrol perubahan aktifitas tersebut berjalan lambat (Kibler, 1960). Jika sapi ditempatkan secara mendadak kelingkungan bersuhu tinggi terjadi kenikan aktifitas kelenjar tirod, karena belum terjadi pengaturan yang sempurna. Kesan-kesan ini adalah pengaruh langsung lingkungan panas dan bukan akibat dari konsumsi makanan.

Melihat pentingnya daya tahan panas dalam pengaturan suhu tubuh sewaktu ternak ditempatkan pada lingkungan panas dan kurangnya pengetahuan peternak dalam penyesuaian daerah pemeliharaan yang cocok bagi beternak sapi maka perlu suatu kajian interaksi antara ternak, lingkungan dan daya tahan panas.

Diantara aspek-aspek yang dapat dilihat dalam kajian ini adalah : suhu kulit, suhu rektal, suhu tubuh, frekuensi pernafasan dan penentuan daya tahan panas (D.T.P.). Peubah-peubah lingkungan pancaran radiasi matahari seperti angin, suhu udara dan kelembaban udara ikut diperhitungkan dalam analisis kesan-kesan pancaran radiasi matahari terhadap ternak-ternak tersebut.

Berdasarkan hal-hal diatas maka penulis melakukan penelitian yang berjudul : **"Hubungan Daya Tahan Panas Dengan Frekuensi Pernafasan Pada Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Pesisir di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang"**.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana hubungan waktu dengan daya tahan panas, waktu dengan frekuensi pernafasan, dan daya tahan panas dengan frekuensi pernafasan pada Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Pesisir di Kecamatan Koto Tangah.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara waktu dengan daya tahan panas, waktu dengan frekuensi pernafasan, dan daya tahan panas dengan frekuensi pernafasan pada Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Pesisir di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian di dapat:

Hubungan yang sangat erat antara waktu dengan daya tahan panas. Dengan nilai $R^2 = 0,47$ pada Sapi Peranakan Ongole (P.O) dan pada Sapi Pesisir nilai $R^2 = 0,34$, Nilai rata-rata daya tahan panas pada Sapi P.O = 86,16 dan pada Sapi Pesisir = 88,51, Daya tahan panas akan menurun disaat waktu siang hari dan begitu pula sebaliknya daya tahan panas baik diwaktu pagi hari.

Hubungan yang sangat erat antara waktu dengan frekuensi pernafasan. Dengan nilai $R^2 = 0,72$, pada Sapi Peranakan Ongole dan pada Sapi Pesisir nilai $R^2 = 0,82$, Rata-rata frekuensi pernafasan pada Sapi P.O = 33,1 kali/menit dan pada Sapi Pesisir = 32 kali/menit, Frekuensi pernafasan cepat diwaktu siang hari dan begitu pula sebaliknya.

Hubungan yang sangat erat antara daya tahan panas dengan frekuensi pernafasan. Dengan nilai $R^2 = 0,44$ pada Sapi Peranakan Ongole (P.O) dan pada sapi Pesisir nilai $R^2 = 0,49$, Frekuensi pernafasan stabil disaat daya tahan panas baik , begitu pula sebaliknya frekuensi pernafasan akan cepat disaat daya tahan panas kurang baik.

B. Saran

Disarankan kepada para peternak untuk melakukan culling untuk sapi-sapi yang nilai daya tahan panasnya tidak baik dan melebihi normal dan mempertahankan sapi-sapi yang nilai daya tahan panasnya baik. agar tetap dipelihara dan dikembangbiakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ames, D. R. 1986. Assessing the impact of climate. In : *Limiting The Effects of Stres on Cattle*. West. Regional Res. Pub # 009, Utah State Univer, Logan.
- Arbi, N., A. Syarif, B. Anam, M. Rivai, Dan S. Anwar. 1997. *Produksi Ternak Sapi Potong*. Diktat. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Atmadilaga, D. 1970. *Ilmu Lingkungan Ternak*. C.V Graha Jaya, Jakarta.
- Bianca, W., and J. D Findlay. 1962. The effect of thermally-induced hypernoes as the acid-base status of the blood of calves. *Res. Vet.Sci.*, 3 : 38-40.
- Blaxter, K. L. 1969. *The Energy Metabolism of Ruminant*. Hutchinson, London.
- Brody, S. 1956. *Climate Physiology of Cattle*. *J. Dairy Scie.* 39 : 715.
- _____. 1945. Homeostasis And Organismic Theory. In : *Bioenergetics and growth*. Reinhold Publishing Corp. N. Y. m.s. 243-252.
- Dollah, bin M. A. 1977. Kajian beberapa parameter homeostasis pada lembu-lembu kedah kelantan semasa menerima surya. Tesis sarjana sains. Universitas Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur.
- Folk, G. E. 1974. *Textbook of environmental Physiology*. Second Ed, Philadelphia.
- Huitema, H. 1986. *Peternakan di Daerah Tropis*. Arti Ekonomi dan Kemampuannya. Penerjemah Peni Hardjosworo. PT Gramedia, Jakarta.
- Iggo, A. 1969. Cutaneous Thermoreceptors in primates and sub primates. *J. Physiol. (London)*, 200 : 403-430.
- Ingram, D. L., and G. C. White. 1962. The effect of variation in respiratory and in the skin temperature of the ears on the temperature of the blood in the external jugular veinof the ox (*Bos Taurus*). *Physiol. (London)*, 163: 211-221.
- Jaenudeen, M. R. 1975. The effects of climate on animal performance. Paper presented at the "Continuing Education Program in Animal Production and Bealth-Beef cattle" Universiti Pertanian Serdang.
- Johnson, H. D. 1974. Tracer studies in environmental adaption. In *Tracer Techniques in Tropical Production*. IAEA. Vienna m.s. 89 : 100.