

## ABSTRAK

### RESPONS FISILOGIS DAN DAYA TAHAN PANAS SAPI PERANAKAN ONGOLE DAN SAPI BRAHMAN CROSS DI KPT MAJU SEJAHTERA TANJUNG SARI LAMPUNG SELATAN

Oleh

**Fabian Adhitia**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons fisiologis dan daya tahan panas ternak sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Brahman Cross (BX). Penelitian ini dilaksanakan di KPT Maju Sejahtera, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung, yang terdiri dari 6 kelompok yaitu Bumi Asih Sejahtera, Karya Makmur, Sudi Makmur 3, Fajar Jaya, Barokah Jaya, dan Jaya Abadi. Penelitian ini berlangsung dari bulan September sampai Oktober 2021. Data penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Sampel yang digunakan sebanyak 66 ekor sapi betina BX dan PO yang ditentukan dengan *purposive sampling*. Peubah yang diamati ialah respons fisiologis ternak meliputi suhu rektal, frekuensi pernafasan, frekuensi denyut jantung, dan indeks daya tahan panas, serta iklim mikro kandang yang meliputi, suhu udara, kelembaban udara (RH), dan *Temperature Humidity Index* (THI). Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata THI di lokasi penelitian sebesar 83,58. Rataan frekuensi respirasi pagi dan siang hari berturut-turut yaitu  $24,91 \pm 3,48$  kali/menit;  $33,50 \pm 3,84$  kali/menit (sapi PO) dan  $21,25 \pm 3,88$  kali/menit;  $34,47 \pm 5,20$  kali/menit (sapi BX). Rataan frekuensi denyut jantung pagi dan siang hari berturut-turut yaitu  $56,38 \pm 10,31$  kali/menit;  $70,65 \pm 10,57$  kali/menit (sapi PO) dan  $59,28 \pm 6,23$  kali/menit;  $76,19 \pm 10,30$  kali/menit (sapi BX). Rataan suhu rektal pagi dan siang hari berturut-turut yaitu  $37,79 \pm 0,25$  °C;  $38,58 \pm 0,23$  °C (sapi PO) dan  $37,95 \pm 0,26$  °C;  $38,92 \pm 0,37$  °C (sapi BX). Rataan daya tahan panas sapi betina PO dan BX berturut-turut adalah sebagai berikut  $2,36 \pm 0,25$  dan  $2,67 \pm 0,24$ . Dari penelitian ini dapat disimpulkan sapi PO memiliki daya tahan panas yang lebih baik dari sapi BX.

Kata kunci : Daya tahan panas, Denyut jantung, Respirasi, Respons fisiologis, Suhu rektal.

## **ABSTRACT**

### **PHYSIOLOGICAL RESPONSE AND HEAT RESISTANCE INDEX OF ONGOLE CROSSBREED (PO) AND BRAHMAN CROSS (BX) IN KPT MAJU SEJAHTERA TANJUNG SARI DISTRICT SOUTH LAMPUNG REGENCY**

**By**

**Fabian Adhitia**

This study aims to determine the physiological responses and heat tolerance coefficient index of Ongole crossbreed (PO) and Brahman Cross cattle (BX). This research was conducted at KPT Maju Sejahtera, Tanjung Sari District, South Lampung Regency, Lampung Province, which consisted of 6 groups, namely Bumi Asih Sejahtera, Karya Makmur, Sudi Makmur 3, Fajar Jaya, Barokah Jaya, and Jaya Abadi. This research took place from September to October 2021. The research data used primary data and secondary data. The samples used were 66 heads of BX and PO female cattle which were determined by purposive sampling. The observed variables were the physiological responses of cattle including cow rectal temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ), respiration rate, heart rate, and heat tolerance coefficient index (HTC), as well as the microclimate of the cage which included air temperature, relative humidity (RH), and Temperature Humidity Index (THI). The results of this study indicate that the average THI in the study area is 83.58. The average of respiration rate in the morning and afternoon, respectively, is  $24,91 \pm 3,48 \text{ min}^{-1}$ ;  $33,50 \pm 3,84 \text{ min}^{-1}$  (PO cattle) and  $21,25 \pm 3,88 \text{ min}^{-1}$ ;  $34,47 \pm 5,20 \text{ min}^{-1}$  (BX cattle). The average of heart rate in the morning and in the afternoon, respectively, is  $56,38 \pm 10,31 \text{ min}^{-1}$ ;  $70,65 \pm 10,57 \text{ min}^{-1}$  (PO cattle) and  $59,28 \pm 6,23 \text{ min}^{-1}$ ;  $76,19 \pm 10,30 \text{ min}^{-1}$  (BX cattle). The average morning and afternoon rectal temperatures, respectively, were  $37,79 \pm 0,25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $38,58 \pm 0,23 \text{ }^{\circ}\text{C}$  (PO cattle) and  $37,95 \pm 0,26 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $38,92 \pm 0,37 \text{ }^{\circ}\text{C}$  (BX cattle). The average of HTC of PO and BX cows was  $2,36 \pm 0,25$  and  $2,67 \pm 0,24$ , respectively. From this research can be concluded that PO cattle have better heat tolerance than BX cattle.

**Keywords :** Heart rate, Heat tolerance, Physiological responses, Rectal temperature, Respiration.