

## ABSTRAK

### HUBUNGAN SUHU LINGKUNGAN DENGAN KADAR HORMON TRIIODOTIRONIN (T<sub>3</sub>) PADA SAPI JANTAN YANG DIBERI TEPUNG CANGKANG KERANG DARAH

**Zalfa Nur Amaliasari**  
**21/473099/KH/10828**

Suhu lingkungan memiliki pengaruh terhadap metabolisme hewan melalui perubahan aktivitas hormon tiroid, khususnya triiodotironin (T<sub>3</sub>). Mineral dibutuhkan oleh hewan ternak untuk mendukung berbagai fungsi penting dalam tubuh seperti pertumbuhan, reproduksi, dan produktivitasnya. Cangkang tersebut diketahui kaya akan kalsium, zinc, dan mineral lainnya yang berpotensi dimanfaatkan sebagai campuran atau suplementasi pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara suhu lingkungan dengan kadar hormon triiodotironin (T<sub>3</sub>) pada sapi jantan yang diberikan suplementasi tepung cangkang kerang darah (*Anadara granosa*). Penelitian menggunakan tujuh ekor sapi jantan berumur 3-4 tahun yang dipelihara di Kampung Ternak Jogja, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sapi jantan diberi suplementasi tepung cangkang kerang darah sebanyak 180 gram/ekor/hari yang dicampurkan konsentrat selama lima minggu. Pengambilan sampel dilakukan pada minggu ke-0 (sebelum perlakuan) dan minggu ke-5 (setelah perlakuan). Pengukuran kadar hormon triiodotironin (T<sub>3</sub>) dilakukan menggunakan metode ELISA, sedangkan data suhu lingkungan diukur menggunakan termometer lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar T<sub>3</sub> mengalami penurunan dari  $1.35 \pm 0.62$  ng/ml pada minggu ke-0 menjadi  $1.27 \pm 0.65$  ng/ml pada minggu ke-5, sedangkan suhu lingkungan mengalami kenaikan dari 30.5°C (minggu ke-0) menjadi 31.2°C (minggu ke-5). Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya pengaruh yang signifikan ( $P > 0.05$ ) pada kelompok perlakuan dan terdapat korelasi negatif antara kadar T<sub>3</sub> dan suhu lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa suhu berkorelasi negatif dengan kadar hormon T<sub>3</sub> dan pemberian tepung cangkang kerang darah memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap kadar hormon T<sub>3</sub> saat terjadi kenaikan suhu.

**Kata Kunci:** ELISA, Suhu Lingkungan, Sapi Jantan, Tepung Cangkang Kerang Darah, Triiodotironin (T<sub>3</sub>)

***ABSTRACT***

**CORRELATION BETWEEN ENVIRONMENTAL TEMPERATURE AND TRIIODOTHYRONINE (T<sub>3</sub>) HORMONE LEVELS IN BULLS SUPPLEMENTED WITH BLOOD CLAM SHELL POWDER**

**Zalfa Nur Amaliasari**  
**21/473099/KH/10828**

Environmental temperature influences animal metabolism through changes in thyroid hormone activity, particularly triiodothyronine (T<sub>3</sub>). Minerals are essential for livestock to support vital bodily functions such as growth, reproduction, and productivity. The shell is known to be rich in calcium, zinc, and other minerals that have potential use as feed additives or supplements. This study aims to determine the correlation between environmental temperature and triiodothyronine (T<sub>3</sub>) hormone levels in bulls supplemented with blood clam shell powder (*Anadara granosa*). The study used seven bulls aged 3-4 years, raised in Kampung Ternak Jogja, Bantul, Special Region of Yogyakarta. The bulls were given 180 grams/cow/day of blood clam shell powder mixed with concentrate for five weeks. Samples were taken at week 0 (before treatment) and week 5 (after treatment). T<sub>3</sub> hormone levels were measured using the ELISA method, while environmental temperature data were measured using an environmental thermometer. The results showed that the average T<sub>3</sub> level decreased from  $1.35 \pm 0.62$  ng/ml at week 0 to  $1.27 \pm 0.65$  ng/ml at week 5, whereas the environmental temperature increased from 30.5°C (week 0) to 31.2°C (week 5). Statistical analysis revealed no significant effect ( $P > 0.05$ ) in the treatment group and indicated a negative correlation between T<sub>3</sub> levels and environmental temperature. Based on the results, it can be concluded that temperature negatively correlates with T<sub>3</sub> hormone levels, and the supplementation of blood clam shell powder has no significant effect on T<sub>3</sub> hormone levels during temperature increases.

**Keywords:** ELISA, Environmental Temperature, Bulls, Blood Clam Shell Powder, Triiodothyronine (T<sub>3</sub>)