

## INTISARI

### **PENGARUH TEMPERATUR LINGKUNGAN TERHADAP JUMLAH NEURON NITRERGIK DUODENUM BERDIAMETER KECIL, SEDANG, DAN BESAR PADA IGUANA HIJAU (*Iguana iguana*)**

**Faisal Dwi Hadiuswito**

**16/398190/KH/08961**

Temperatur lingkungan berperan penting dalam pengaturan suhu tubuh tubuh. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh temperatur lingkungan terhadap jumlah neuron nitrengik duodenum berdiameter kecil, sedang, dan besar iguana hijau.

Sembilan ekor iguana diadaptasikan dalam kandang individu yang dilengkapi pakan minum *ad libitum* pada suhu lingkungan 32 °C dengan fotoperioda terang selama 7 hari. Kemudian dibagi secara acak menjadi tiga kelompok yaitu K1, K2, dan K3. Iguana kelompok K1 diberi perlakuan temperatur lingkungan 24 °C, kelompok K2 diberi perlakuan temperatur lingkungan 28 °C, dan kelompok K3 diberi perlakuan temperatur lingkungan 32 °C (kontrol) selama 7 hari. Iguana dianestesi ketamine (25 mg/kg BB) dan xylazine (3 mg/kg BB), kemudian dieuthanasi dengan emboli secara *intra cardiaca*. Abdomen dibedah dan diambil organ duodenum. Duodenum yang diperoleh diwarnai dengan  $\beta$ -Nicotinamide Adenine Dinucleotide Diaphorase (NADPH-d) untuk mengetahui morfologi dan dianalisis secara deskriptif, sedangkan jumlah neuron nitrengik berdiameter kecil, sedang, dan besaar dianalisis secara statistik dengan anova pola searah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa neuron nitrengik berdiameter kecil kelompok K1 adalah 20,86-28,73  $\mu\text{m}$ , 33,85-50,01  $\mu\text{m}$ , besar; 50,96-71,06  $\mu\text{m}$ ; neuron nitrengik kelompok K2 berdiameter kecil adalah 21,18-28,94  $\mu\text{m}$ , sedang 30,31-48,84  $\mu\text{m}$ , besar 49,31-62,75  $\mu\text{m}$ ; dan neuron nitrengik kelompok K3 berdiameter kecil adalah 23,52-29,93  $\mu\text{m}$ , sedang 29,96-48,47  $\mu\text{m}$ . besar 49,55-71,23 $\mu\text{m}$ . Jumlah neuron berdiameter kecil kelompok K1 adalah  $12 \pm 0,83$ , sedang  $74 \pm 1,64$ , besar  $14 \pm 0,84$ ; Jumlah neuron berdiameter kecil kelompok K2 adalah  $13 \pm 1,42$ , sedang  $70 \pm 2,23$ , besar  $17 \pm 1,35$ ; Jumlah neuron berdiameter kecil kelompok K3 adalah  $32 \pm 2,13$ , sedang  $53 \pm 1,64$ , besar  $15 \pm 0,67$ . Disimpulkan bahwa temperatur lingkungan rendah (24 °C) menurunkan jumlah neuron nitrengik duodenum berdiameter kecil dan besar serta meningkatkan jumlah neuron nitrengik duodenum iguana hijau berdiameter sedang pada iguana hijau.

**Kata kunci:** diameter neuron nitrengik, duodenum, iguana, temperatur lingkungan

## ABSTRACT

### **Effect Of Environmental Temperature to The Number of Nitrergic Neurons In Green Iguana (*Iguana iguana*) Duodenum in Small, Medium, and Large Diameter.**

**Faisal Dwi Hadisuwito**

**16/398190/KH/08961**

Environmental temperature is important in regulating body temperature. The purpose of this study was to determine the effect of environmental temperature on the number of small, medium and large diameter duodenal nitrergic neurons in green iguanas.

Nine iguanas were adapted in individual cages which provided ad libitum drinking food at 32 °C with light photoperiods for 7 days. Then randomly divided into three groups namely K1, K2, and K3. The K1 group iguana was given an environmental temperature of 24 °C, the K2 group was given an environmental temperature of 28 °C, and the K3 group was given an environmental temperature of 32 °C (control) for 7 days. Iguana was anesthetized with ketamine (25 mg / kg body weight) and xylazine (3 mg / kg body weight), then it was perfused intra-cardiac emboli. The abdomen was dissected and the duodenal organ was removed. The duodenum obtained was stained with  $\beta$ -Nicotinamide Adenine Dinucleotide Diaphorase (NADPH-d) to determine the morphology and analyzed in detail, while the number of small, medium and large diameter nitrergic neurons was analyzed statistically with anova with directional patterns.

The result shows group K1's neurons diameter small = 20.86-28.73  $\mu$ m, medium = 33.85-50.01  $\mu$ m, large = 50.96-71.06  $\mu$ m; group K2's neurons diameter small = 21.18-28.94  $\mu$ m, medium = 30.31-48.84  $\mu$ m, large = 49.31-62.75  $\mu$ m; group K3's neurons diameter small = 23.52-29.93  $\mu$ m, medium = 29.96-48.47  $\mu$ m, large = 49.55-71.23  $\mu$ m. The amount and deviation standard of group K1's neurons diameter small =  $12 \pm 0.83$ , medium =  $74 \pm 1.64$ , large =  $14 \pm 0.84$ ; group K2's diameter small =  $13 \pm 1.42$ , medium =  $70 \pm 2.23$ , large =  $17 \pm 1.35$ ; group K3's diameter small =  $32 \pm 2.13$ , medium =  $53 \pm 1.64$ , large =  $15 \pm 0.67$ . It was concluded that a low environmental temperature (24 °C) decreased the number of small and large diameter duodenal nitrergic neurons and increased the number of medium diameter green iguana duodenal neurons in the green iguana.

**Keywords:** diameter, duodenum, environmental temperature, iguana, nitrergic neuron