

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG CANGKANG KERANG DARAH (*Anadara granosa*) TERHADAP KADAR SUPEROKSIDA DISMUTASE (SOD) BURUNG KENARI (*Serinus canaria*) SECARA EX SITU DI JOGJA EXOTARIUM MINI ZOO

Mergi Tis'a Aulina
NIM 22/497766/KH/11280

Kerang darah (*Anadara granosa*) merupakan salah satu spesies kerang yang sering dikonsumsi di Indonesia. Namun, pemanfaatannya yang tinggi menyisakan limbah cangkang dalam jumlah besar yang dapat mencemari lingkungan jika tidak diolah kembali. Cangkang kerang darah mengandung mineral mikro *zinc* (Zn) dan tembaga (Cu) yang berperan dalam aktivitas enzim superoksida dismutase (SOD). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung cangkang kerang darah (*Anadara granosa*) terhadap kadar enzim SOD pada burung kenari (*Serinus canaria*) yang dipelihara secara *ex situ*. Enzim SOD merupakan antioksidan primer yang aktivitasnya sangat bergantung pada ketersediaan mineral kofaktor. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan subjek burung kenari jantan yang diberi suplemen tepung cangkang kerang darah dalam pakan selama 21 hari. Kadar SOD diukur menggunakan *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) pada dua titik waktu pengamatan, yaitu hari ke-7 dan hari ke-21 perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya tren penurunan rata-rata kadar SOD sebesar 22% dari $10,92 \pm 2,37$ ng/gr pada hari ke-7 perlakuan menjadi $8,51 \pm 0,11$ ng/gr pada hari ke-21 perlakuan. Secara statistik penurunan kadar enzim SOD ini tidak signifikan ($p > 0,05$). Penurunan kadar SOD ini diduga berkaitan dengan status *zinc* (Zn) pada tubuh kedua burung yang sudah mencukupi, sehingga suplementasi tepung cangkang kerang memicu kompetisi penyerapan dengan tembaga (Cu) via stimulasi protein *metallothionein*, sehingga menekan sintesis enzim Cu/Zn-SOD. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung cangkang kerang darah selama 21 hari tidak meningkatkan kadar SOD burung kenari, melainkan memberikan tren penurunan rata-rata sebesar 22% yang secara statistik tidak signifikan.

Kata Kunci: *Anadara granosa*, Antioksidan, Burung Kenari, *Ex Situ*, SOD.

ABSTRACT

THE EFFECT OF BLOOD COCKLE (*Anadara granosa*) SHELL POWDER SUPPLEMENTATION ON SUPEROXIDE DISMUTASE (SOD) LEVELS IN CANARIES (*Serinus canaria*) UNDER *EX SITU* CONDITIONS AT JOGJA EXOTARIUM MINI ZOO

Mergi Tis'a Aulina
NIM 22/497766/KH/11280

Blood cockle (*Anadara granosa*) is one of the bivalve species frequently consumed in Indonesia. However, its high utilization leaves a large amount of shell waste that can pollute the environment if not reprocessed. Blood cockle shells contain the microminerals zinc (Zn) and copper (Cu), which play a role in the activity of the superoxide dismutase (SOD) enzyme. This study aimed to determine the effect of blood cockle shell powder (*Anadara granosa*) supplementation on the SOD enzyme levels in canary birds (*Serinus canaria*) kept *ex situ*. The SOD enzyme is a primary antioxidant whose activity highly depends on the availability of cofactor minerals. This study employed an experimental method using male canary birds supplemented with blood cockle shell powder in their feed for 21 days. SOD levels were measured using Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) at two observation time points, the 7th and 21st days of treatment. The results showed a downward trend in the average SOD levels by 22%, from 10.92 ± 2.37 ng/gr on the 7th day of treatment to 8.51 ± 0.11 ng/gr on the 21st day of treatment. Statistically, this decrease in SOD enzyme levels was not significant ($p > 0.05$). This decline in SOD levels is suspected to be related to the sufficient zinc (Zn) status in the birds' bodies, whereby shell powder supplementation triggered absorption competition with copper (Cu) via the stimulation of metallothionein protein, subsequently suppressing the synthesis of the Cu/Zn-SOD enzyme. Based on the results of the study, it can be concluded that the administration of blood clam shell powder for 21 days did not increase the SOD levels of canary birds, but rather showed a downward trend with an average decrease of 22%, which was statistically insignificant.

Keywords: *Anadara granosa*, Antioxidant, Canary, *Ex Situ*, SOD.