

ABSTRACT

THE EFFECT OF KALIANDRA HONEY IN MDA, SOD, SpO₂
(Experimental Study on White Rat Wistar Strain Male due to Physical Stress
Exposure)

Physical stress triggers oxidative stress, an imbalance between free radicals and antioxidants. Physical stress leads to the formation of free radical production/ reactive oxygen species (ROS) and decreased production of endogenous antioxidants. During physical stress muscle contraction results in a continuous reaction of oxygen species (ROS). Oxidative stress encountered following physical stress is characterized by decreased oxygen saturation (SpO₂) and increase levels of malondialdehyde (MDA), and decreased levels of superoxide dismutase (SOD). Kaliandra honey has the highest content of flavonoids compared to coffee, palm, randu and rambutan honey. Flavonoids are one type of exogenous antioxidants that can scavenge free radicals.

This study used a posttest control group design study with a complete randomized build design. Sampling by simple random technique. The independent variable is the time of administration of honey, dependent variables are SpO₂, MDA and SOD. The 3.57 ml honey dose was administered to groups of P1 and P2 rats given honey 24 hours and 2 hours before physical stress. The KN group was not given research treatment, the KP group was given physical stress without giving honey. Honey is mixed by using room temperature water and then given to mice via sonde. Statistical tests using Anova and LSD with SPSS 24.0 software

The results showed that honey Kaliandra can not prevent the occurrence of oxidative stress caused by physical stress. Evidenced by the mean SpO₂, MDA and SOD groups KP and P1, P2 did not differ significantly. The content of flavonoids in kaliandra honey must be activated with the provision of steeping hot water with a temperature of 60° C-65° C. Hot water steaming is useful for breaking down solid components in honey and activating flavonoids.

Keywords: Physical Stress, Oxidative Stress, Kaliandra Honey

ABSTRAK

**EFEK PEMBERIAN MADU KALIANDRA TERHADAP
KADAR MDA, SOD DAN SpO₂**

(Studi Experimental pada Tikus Putih Jantan Strain Wistar
yang Dipapar Stres Fisik

Stres fisik memicu stres oksidatif, kondisi ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan. Stres fisik menyebabkan pembentukan produksi radikal bebas/ *reactive oxygen species* (ROS) dan penurunan produksi antioksidan endogen. Selama stres fisik berlangsung kontraksi otot menghasilkan *reactive oxygen species* (ROS) secara terus menerus. Stres oksidatif yang dijumpai mengikuti stres fisik ditandai dengan penurunan saturasi oksigen (SpO₂), peningkatan kadar malondialdehid (MDA), dan penurunan kadar superoksida dismutase (SOD). Madu kaliandra memiliki kandungan flavonoid paling tinggi dibanding dengan madu kopi, sawit, randu dan rambutan. Flavonoid adalah salah satu jenis antioksidan eksogen yang mampu menangkal radikal bebas.

Penelitian ini menggunakan desain studi *posttest control group* dengan rancangan bangun acak lengkap. Pengambilan sampel dengan cara teknik acak sederhana. Variabel bebas adalah waktu pemberian madu, variabel tergantungan adalah SpO₂, MDA dan SOD sedangkan. Dosis madu 3,57 ml diberikan pada kelompok tikus P1 dan P2 diberikan madu 24 jam dan 2 jam sebelum stres fisik. Kelompok KN tidak diberikan perlakuan penelitian, kelompok KP diberikan stres fisik tanpa pemberian madu. Madu dicampurkan dengan menggunakan air suhu ruang lalu diberikan pada tikus via sonde. Uji statistik menggunakan Anova dan LSD dengan software SPSS 24.0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa madu kaliandra tidak dapat mencegah terjadinya stres oksidatif yang disebabkan oleh stres fisik. Dibuktikan dengan rerata SpO₂, MDA dan SOD kelompok KP dan P1, P2 tidak berbeda secara nyata. Kandungan flavonoid pada madu kaliandra harus diaktifkan dengan pemberian seduhan air panas dengan suhu 60° C-65° C. Seduhan air panas bermanfaat untuk mengurai komponen padat pada madu dan mengaktifkan flavonoid.

Kata Kunci: Stres Fisik, Stres Oksidatif, Madu Kaliandra