

## **INTISARI**

**DIAJENG RITA TOVANI**

### **PENGARUH PEMBERIAN *CAFFEIC ACID PHENETHYL ESTER* (CAPE) TERHADAP KADAR MALONDIALDEHID (MDA) PADA TIKUS PUTIH MODEL PERIODONTITIS**

Periodontitis merupakan radang kronik dan infeksi ligamen periodontal yang disebabkan oleh plak bakteri anaerob dan fakultatif anaerob gram negatif. Inflamasi yang terjadi pada periodontitis akan meningkatkan kadar *Reactive Oxygen Species* (ROS) dalam tubuh. Peningkatan ROS menyebabkan akumulasi kerusakan oksidatif dan peningkatan kadar Malondialdehid (MDA). MDA merupakan suatu senyawa dialdehid yang merupakan produk akhir peroksidasi lipid dalam tubuh. *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE) merupakan senyawa yang memiliki efek antioksidan dengan menghambat produksi ROS. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh CAPE sebagai antioksidan terhadap kadar MDA pada tikus putih model periodontitis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris menggunakan *posttest-only control group design*. Penelitian ini menggunakan 28 ekor tikus galur wistar jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok yaitu: KS (Kontrol Sehat), KN (Kontrol Negatif), KP (Kontrol positif), P (CAPE 10  $\mu$ mol/kgBB). Tikus diinduksi periodontitis selama 7 hari dan dilanjutkan dengan pemberian  $\alpha$ -tocopherol dan CAPE selama 7 hari. Kadar MDA tikus model periodontitis diperiksa menggunakan uji *thiobarbituric acid related substance* (TBARS) dengan spektrofotometer. Hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan uji *One-Way Anova* dan dilanjutkan uji *Least Significance Different* (LSD). Rerata kadar MDA pada masing-masing kelompok yaitu 1,48 nmol/g (KS), 13,43 nmol/g (KN), 4,32 nmol/g (KP), 3,00 nmol/g (P). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan MDA yang sangat bermakna antar kelompok ( $p < 0,01$ ). Simpulan penelitian ini adalah CAPE secara efektif dapat menurunkan kadar MDA pada tikus model periodontitis.

**Kata Kunci** : Periodontitis, *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE),  
Malondialdehid (MDA)

**Kepustakaan** : 34 (2005-2018)

**DEPARTMENT OF DENTAL MEDICINE SCIENCE  
FACULTY OF MEDICINE  
JENDERAL SOEDIRMAN UNIVERSITY  
PURWOKERTO  
2018**

**ABSTRACT**

**DIAJENG RITA TOVANI**

**EFFECT OF CAFFEIC ACID PHENETHYL ESTER (CAPE) TO  
MALONDIALDEHYDE LEVEL IN PERIODONTITIS RATS**

Periodontitis is chronic inflammation and infection of periodontal ligament caused by anaerobic and facultative anaerobic gram-negative bacteria. Inflammation in periodontitis will increase Reactive Oxygen Species (ROS) level in body. The Increase of ROS causes accumulation of oxidative damage and increases malondialdehyde (MDA). MDA is dialdehyde compound which is a finale product of lipid peroxidation in the body. Caffeic Acid Phenethyl Ester (CAPE) is compound which has antioxidant effect to inhibit ROS production. The purpose of this research was to determine the effect of CAPE as an antioxidant to MDA level in periodontitis rats. This research was experimental laboratory with posttest-only control group design. This research used 28 wistar rats which were divided into 4 groups: KS (health control), KN (negative control), KP (positive control), P (CAPE 10  $\mu\text{mol/kgBB}$ ). The rats were periodontitis induced for 7 days, then followed with  $\alpha$ -tocopherol and CAPE treatment for 7 days. MDA level of the rats was measured using thiobarbituric acid related substance (TBARS) test with spectofotometer. Results were analyzed using One-Way Anova and Least Significance Different (LSD) test. The mean of MDA level in each group were 1,48 nmol/g (KS), 13,43 nmol/g (KN), 4,32 nmol/g (KP), 3,00 nmol/g (P). The result showed very significance difference in the level of MDA between groups ( $p < 0,01$ ). Conclusion of this research is CAPE effectively decreased the level of MDA in periodontitis rats.

**Keywords** : Periodontitis, Caffeic Acid Phenethyl Ester (CAPE),  
Malondialdehyde (MDA)

**Bibliography** : 34 (2005-2018)